

Legalexion
t.a.v. dhr. S van Keulen
Postbus 103
5300 AC Zaltbommel



Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie Kerkstraat 1-3 Rhenen
Datum: 28 april 2021
Nummer: 21024/01
bijlage(n) AERIUS_bijlage_aanleg_20210425115315_RdHzyj168EXG.pdf
AERIUS_bijlage_gebruik_20210426061411_RyXqYbyVvGDG.pdf

1.1. Aanleiding

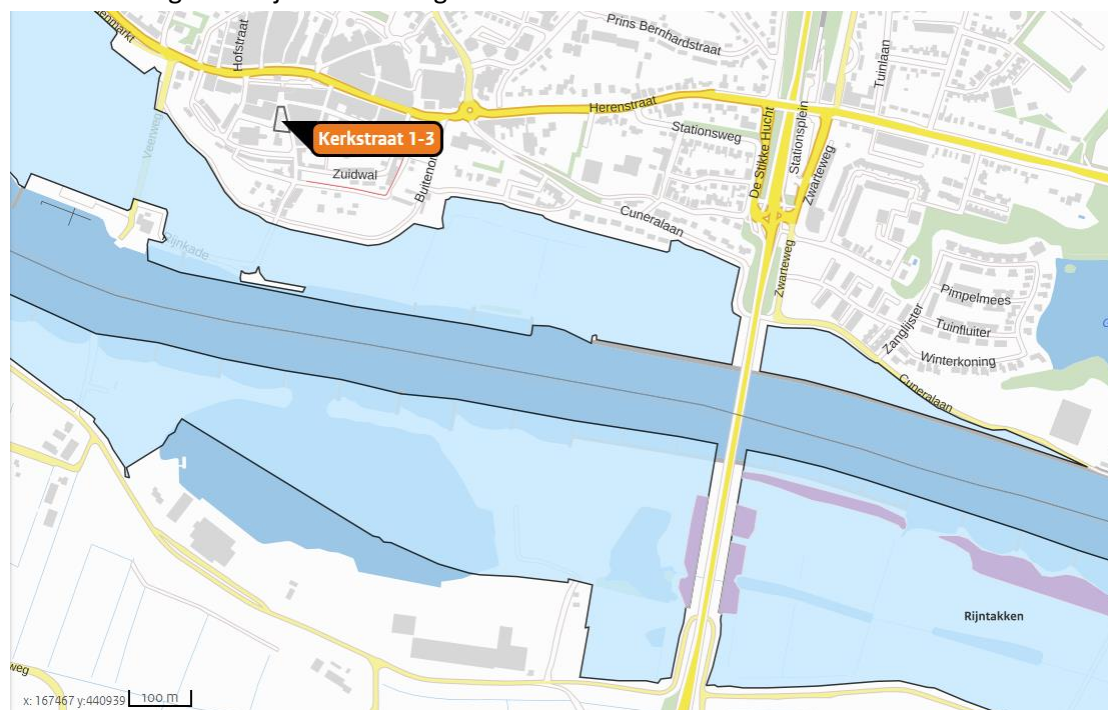
In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen van stichting 't Brandweer om het voormalige brandweercomplex en Rode kruisgebouw aan de Kerkstraat 1-3 in het centrum van Rhenen nieuw leven in te blazen. De stichting wil niet alleen werkplekken voor beginnende ondernemers realiseren, maar het gebouw ook breder toegankelijk en functioneel maken als broeiplaats voor de creatieve en kunstzinnige sector. Een bestemmingsplanherziening is nodig om het voornemen planologisch mogelijk te maken. Op de onderstaande afbeeldingen is het plangebied weergegeven.



Figuur 1a en 1b ligging plangebied

Het plangebied ligt op circa 915 meter afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied "Rijntakken".

In figuur 2 zijn het plangebied en het Natura 2000-gebied zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn roze gekleurd. De overige delen van het Natura 2000-gebied zijn lichtblauw gekleurd.



Figuur 2 ligging plangebied t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

In dit rapport wordt ingegaan op de stikstofeffecten.

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die reeds overbelast zijn.

Het voorliggende onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. Dit onderzoek ziet toe op de depositie tijdens de aanleg- en bouwfase alsook de gebruiksfase.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Voor plannen geldt op grond van artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming dat bepalend is of het significante gevolgen kan hebben voor een (of meer) Natura 2000-gebied(en). Is dat het geval, dan geldt dat het bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan voor het onderhavige plan is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die het gevolg zijn van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator versie 2020.

Elke depositiebijdrage op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied – eventueel na saldering – is in potentie een significant effect. Een kwalitatieve ecologische beoordeling kan uitwijzen of de depositiebijdrage leidt tot significant negatieve effecten.

AERIUS Calculator geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Ook geeft het inzicht of een depositiebijdrage optreedt op reeds (bijna) overbelast delen van een stikstofgevoelig habitattypen of leefgebieden¹.

1.4. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de aanlegfase
- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator

¹ Aerijs Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekenmodel en rekent de gevolgen van emissies door wegverkeer tot vijf kilometer rondom de wegvakken. Op 20 januari 2021 heeft de Raad van State geoordeeld ([ECLI:NL:RVS:2021:105](#)) dat de afkapgrens van vijf km voor stikstofdepositie van verkeersbewegingen onvoldoende is onderbouwd. Daardoor kan niet "volledig, precies en definitief" worden geconcludeerd dat de verkeersbewegingen geen nadelige gevolgen voor Natura 2000-gebieden hebben. Het is op dit moment onduidelijk welke gevolgen de uitspraak heeft voor projecten waarbij een toename van emissie door verkeer ontstaat, zowel buiten als binnen een straal van vijf kilometer om de bron.

2. Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x en NH₃-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies tijdens de werkzaamheden.

Aangezien het niet gaat om nieuwbouw maar om aanpassingen aan een monumentaal historisch gebouw, is de inzet van mobiele werktuigen beperkt. De werkzaamheden bestaan uit:

- Vervanging en toevoeging van ramen en kozijnen;
- Sloop van de niet-monumentale aanbouw en het schuurtje;
- Isolatie van het dak;
- Realisatie van 2 doorgangen in het pand.

De NO_x en NH₃ emissies zijn berekend conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aerius Calculator 2020 (versie 3.0 januari 2021) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij12 (verder genoemd: de instructie) en de verscheidene factsheets, leeswijzers en handleidingen waar naar wordt verwezen in deze instructie.

2.1. Rekenwijze m.b.t. motorvoertuigen

2.1.1. Verkeersgeneratie op de openbare weg

Conform de instructie wordt met de verkeersgeneratie het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt. Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer. Om het aantal vervoersbewegingen te krijgen is het aantal bezoeken verdubbeld.

2.1.2. Emissies stationair draaien vrachtwagens op de bouwplaats

Tijdens het laden en lossen draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende een lange tijd. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 20 minuten. Het overgrote deel hiervan draait de motor op een lage belasting wanneer de vracht wordt in – of uitgeladen. Het deel van de tijd dat de motor stationair draait (idle) tijdens het laden en lossen op de bouwplaats is ingeschat op 80%.

Conform de defaultwaarden in AERIUS Calculator en de TNO emissiefactoren die voor het AERIUS Rekeninstrument beschikbaar zijn gesteld, is uitgegaan van een kipper van 2014 of nieuwer die voldoet aan de Euro6-normen en een vermogen heeft van 330 kW.

Tijdens volle belasting (20% van de tijd) is de emissiefactor voor NO_x 2,5 gram/kWh en voor NH₃ 0,069 gram/kWh.

Tijdens stationair draaien is de emissiefactor voor NO_x 3,4 gram/liter/uur en voor NH₃ 0,008 gram/liter/uur. Liter staat voor de cilinderinhoud van de motor (die ook wel wordt uitgedrukt in cubic centimeter, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld.

Omdat het gaat om een fictieve (default) voertuig, is de exacte cilinderinhoud niet bekend en conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

2.2. Rekenwijze m.b.t. mobiele werktuigen

Er is uitgegaan van werktuigen die voldoen aan de STAGE IV emissie-eisen die sinds 2014 gelden.

Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien: het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair

draaien (TNO, P12134). Ook in dit onderzoek is uitgegaan dat 70% van de draaiuren de motor belast is en 30% van de draaiuren onbelast -idle- is (stationair draait).

De emissiefactoren voor NO_x als NH₃ en de fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld tijdens belasting wordt gebruikt, zijn afkomstig uit de TNO bronbestanden. Het volle motorvermogen per werktuig is geïnventariseerd bij aannemers van andere verbouwprojecten.

2.2.1. Emissies bij belasting op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie uitgerekend met de formule zoals opgenomen in de AERIUS factsheet “emissieberekening mobiele werktuigen”.

Voor de berekening van de emissie NO_x en NH₃ op basis van het vermogen en het aantal draaiuren zijn onderstaande gegevens gebruikt: Het aantal draaiuren bij belasting [uur/jaar], Het volle motorvermogen [kW] en de emissiefactor [gram/kWh].

De emissiefactoren voor belast draaien zijn in AERIUS Calculator zijn opgenomen. Zowel voor de emissiefactoren als voor de fractie belasting geldt dat deze afhankelijk is van het type werktuig en de stage- en vermogensklasse. De in AERIUS Calculator en het TNO-excelbestand opgenomen emissiefactoren zijn al gecorrigeerd met de TAF-factor.

2.2.2. Emissies tijdens stationair draaien op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie als gevolg van stationair draaien berekend met de volgende formule:

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

waarbij,

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]

TS: Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]

EFS_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]

CI: Cilinderinhoud [liter]

De emissiefactor is afkomstig uit het Excelbestand

‘TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx’.

De gebruikte waarde is afhankelijk van stage- en vermogensklasse.

Omdat het gaat om een inschatting van de benodigde werktuigen, is de exacte cilinderinhoud niet bekend en is deze conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

2.3. Emissies verbouwing

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij belasting) is weergegeven in de onderstaande tabel.

(mobiel) werktuig [categorie]	draaiuren bij belasting	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	belasting [%]	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
	[uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
hijskranen 200 kW	28	≥2015	200	69%	1,0	0,00276	3,86	0,01067
hoogwerkers 60 kW	56	≥2015	60	55%	0,9	0,00256	1,66	0,00472
laadschoppen op banden 50 kW	6	≥2013	50	55%	4,0	0,00293	0,66	0,00048
laden&lossen (kipper 330 kW)	5	≥2014	330	24%	2,5	0,06900	0,99	0,02732
totaal							7,2	0,0432

Figuur 3 emissies bij belasting (werktuigen & transport op de bouwplaats)

De verwachte inzet van mobiele werktuigen incl. transport (bij stationair draaien) is weergegeven in de onderstaande tabel.

(mobiel) werktuig [categorie]	draaiuren stationair	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g/l/u]		totale emissie [kg]	
	idle [uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
hijskranen 200 kW	12	≥2015	200	10,0	10,0	0,00314	1,20	0,00038
hoogwerkers 60 kW	24	≥2015	60	3,0	10,0	0,00314	0,72	0,00023
laadschoppen op banden 50 kW	2	≥2013	50	2,5	14,2	0,00330	0,07	0,00002
laden&lossen (kipper 330 kW)	20	≥2014	330	16,5	3,4	0,08000	1,12	0,0264
totaal							3,1	0,0270

Figuur 4 emissies bij stationair draaien (werktuigen & transport op de bouwplaats)

In totaal vinden niet meer dan 100 vrachten plaats. Dit leidt tot 200 ritten door vrachtwagens.

Er wordt (worstcase) uitgegaan van 100% zware motorvoertuigbewegingen.

Daarnaast vinden er circa 1044 ritten plaats met busjes en auto's (lichte motorvoertuigbewegingen). Hierbij is uitgegaan van 6 maanden, 5 dagen per week en 4 auto's/busjes per etmaal komen en gaan.

2.4. Periode aanlegfase

Volgens de instructie dient bij tijdelijke emissies de totale emissie per jaar ingevoerd te worden: uitgaande van de aaneengesloten 12 maanden met de hoogste emissie. Bij plannen korter dan een jaar wordt de gehele planemissie aan 1 jaar toegerekend. Dit is hier het geval.

3. Emissies gebruiksfase

3.1. Planologische mogelijkheden

De planologische mogelijkheden in het pand zijn weergegeven in onderstaande tabel

	Functie	Toelichting	BVO's
a	Culturele voorzieningen	Musea, (muziek)theater, expositie/galerie, atelierruimte, cursusruimte en vergaderruimte in relatie tot culturele en sociale activiteiten en naar de aard daarmee gelijk te stellen voorzieningen.	onbeperkt
b.	Maatschappelijke voorzieningen	educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele en levensbeschouwelijke voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte horeca ten dienste van deze voorzieningen	Onbeperkt
c.	Kantoren zonder baliefunctie	Een gebouw, dat dient voor de uitoefening van administratieve werkzaamheden en werkzaamheden die verband houden met het doen functioneren van (semi)overheidsinstellingen, het bankwezen en naar de aard daarmee gelijk te stellen instellingen/het bedrijfsmatig verlenen van diensten, zonder overwegende publieksfunctie;	500 m2
d.	Dienstverlening zonder baliefunctie	Het bedrijfsmatig verrichten van activiteiten die bestaan uit het verlenen van diensten aan derden, waaronder zijn begrepen banken, uitzendbureaus, tandarts-, dokter en fysiotherapie praktijken en naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, zonder overwegende publieksfunctie;	500 m2
e.	Ambachtelijke bedrijvigheid	een bedrijf omvattende de vervaardiging en/of bewerking van goederen, uitgezonderd massaproductie, dan wel de verrichting van aanleg- en/of onderhoudswerkzaamheden met de daarbij behorende, dienstbare en ondergeschikte verkoopruimten, zoals bijvoorbeeld het schoenherstellersbedrijf en de kleermakerij	onbeperkt
e.	Horeca*	Categorie 1	100 m2
f.	Wonen	Wonen op de verdiepingen	Maximaal 2 appartementen

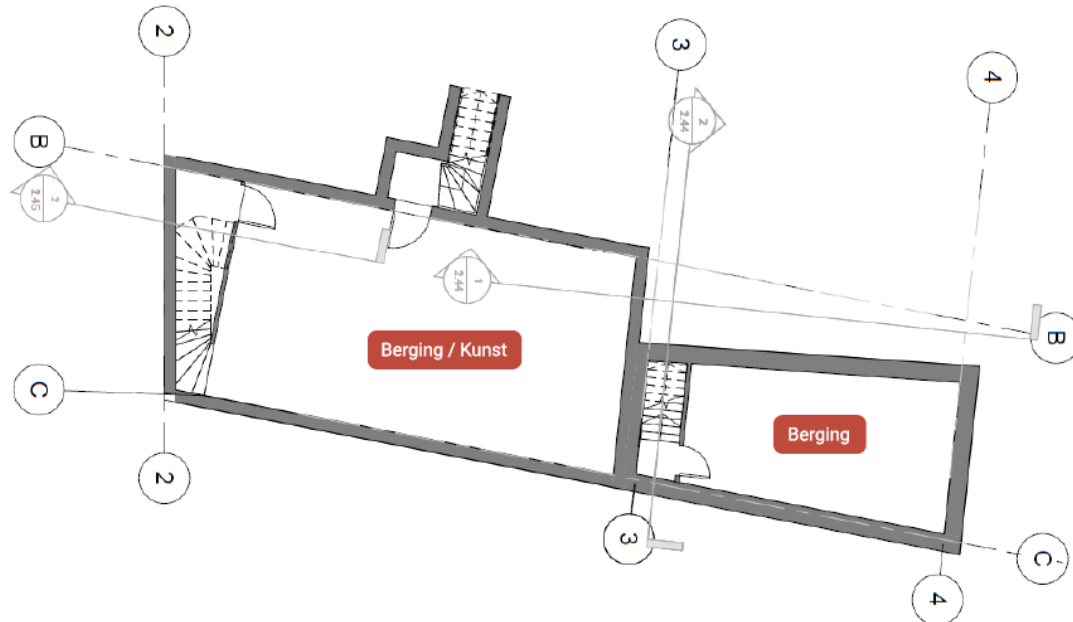
onder Horeca -categorie 1 wordt verstaan:

Hoofdzakelijk: bereiding van etenswaren voor consumptie ter plaatse

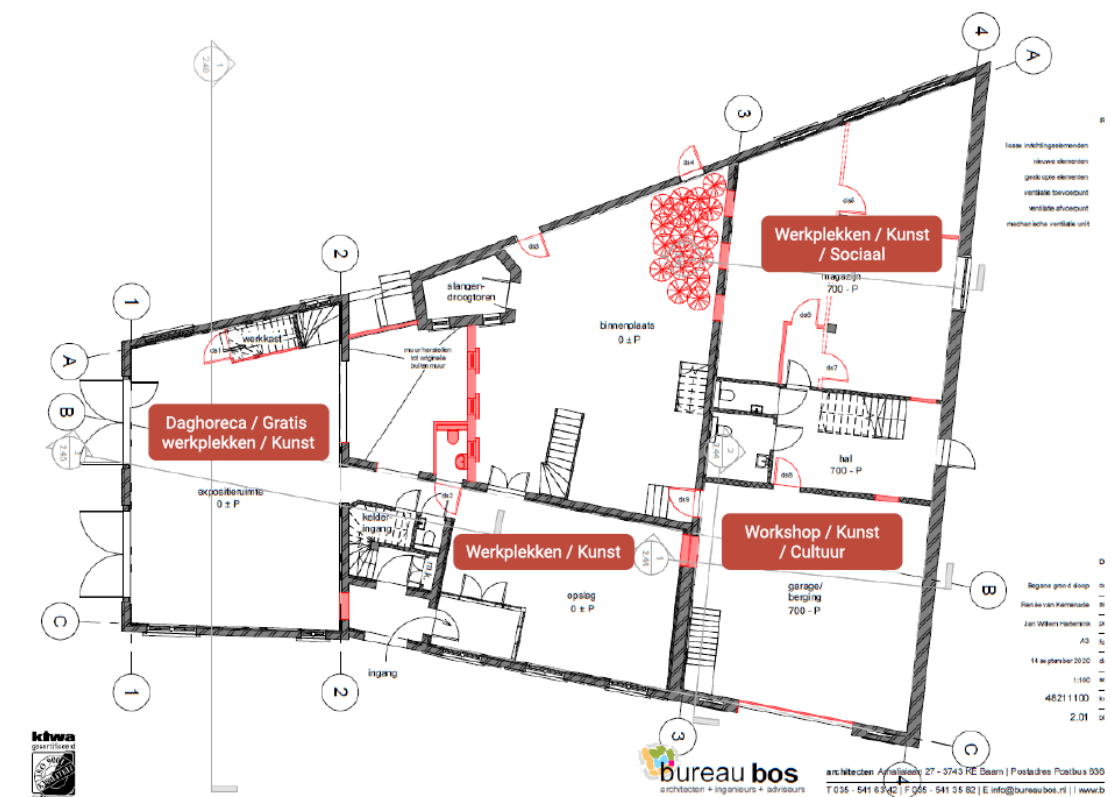
- restaurant zonder bezorg- en/of afhaalservice;
- bistro;
- crêperie;
- lunchroom;
- koffie-/theehuis, koffiebar, tearoom;
- ijssalon;
- broodjeszaak;
- croissanterie;
- hotel.

3.2. Oppervlakte en inhoud van het gebouw

Bureau Bos architecten heeft schetsen gemaakt van de mogelijke inrichting van het pand. Het bruto vloeroppervlak bedraagt circa 1.200 m². (150 m² (kelder) + 425 m² (begane grond) + 425 m² (1^e verdieping) + 200 m² (2^e verdieping))



Figuur 5 berging



Figuur 6 begane grond

3.3. Wegverkeer

De verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede” en “Statline – Gebieden in Nederland 2020” van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en de functie.

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeente Rhenen. Het CBS typeert deze gemeente als een ‘weinig stedelijke gemeente’.

Grootte en stedelijkheid van gemeenten					
Regio's	Gemeentegrootte		Stedelijkheid		
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	
	code	omschrijving	code	omschrijving	
Rhenen	4	20 000 tot 50 000 inwoners	4	Weinig stedelijk	

Bron: CBS

Volgens de CROW onderverdeling qua locatie, kan de ligging van de ontwikkelingslocatie worden getypeerd als ‘centrum’.

- De verkeersaantrekkende werking voor een appartement (koop, middelduur) op een dergelijke locatie is gemiddeld 5,8 voertuigbewegingen per etmaal.
 - De verkeersaantrekkende werking voor kantoor zonder baliefunctie op een dergelijke locatie is gemiddeld 6,4 voertuigbewegingen per etmaal per 100 m² bvo.
 - De verkeersaantrekkende werking voor een bedrijfsverzamelgebouw op een dergelijke locatie is gemiddeld 5,7 voertuigbewegingen per etmaal per 100 m² bvo.
 - De verkeersaantrekkende werking voor commerciële dienstverlening op een dergelijke locatie is gemiddeld 11,7 voertuigbewegingen per etmaal per 100 m² bvo.
 - De verkeersaantrekkende werking voor een bibliotheek op een dergelijke locatie is gemiddeld 4,6 voertuigbewegingen per etmaal per 100 m² bvo.
 - De verkeersaantrekkende werking voor een theater / schouwburg op een dergelijke locatie is gemiddeld 9,8 voertuigbewegingen per etmaal per 100 m² bvo.
 - De verkeersaantrekkende werking voor een fysiotherapiepraktijk op een dergelijke locatie is gemiddeld 12,6 voertuigbewegingen per etmaal per behandelkamer.
 - De verkeersaantrekkende werking voor een tandartsenpraktijk op een dergelijke locatie is gemiddeld 25,4 voertuigbewegingen per etmaal per behandelkamer.
- De verkeersaantrekkende werking voor kinderdagverblijf op een dergelijke locatie is gemiddeld 11,7 voertuigbewegingen per etmaal per 100 m² bvo.

Het bestemmingsplan laat 500 m² Dienstverlening zonder baliefunctie, waartoe volgens de toelichting van deze bestemming o.a. tandarts-, huisarts- & fysiotherapiepraktijken toe behoren. Voor deze maximaal 500 m² is uitgegaan van gemiddeld 25 mvt/e per 100 m² bvo. Voor de overige 700 m² bvo is uitgegaan van gemiddeld 10 mvt/e per 100 m² bvo. De totale verkeersgeneratie van de maximale planologische mogelijkheden bedraagt 195 motorvoertuigbewegingen. Naar verwachting is het overgrote deel licht verkeer. Er wordt rekening gehouden met vrachtwagen per dag die komt en gaat (50% middelzwaar, 50% zwaar). Dit leidt tot 193 lichte, 1 middelzware en 1 zware motorvoertuigbewegingen per etmaal.

3.4. Verwarming van de gebouwen

Verskillende activiteiten in gebouwen kunnen leiden tot ammoniak- en stikstofemissies, waarvan verwarming van gebouwen met een verbrandingsketel met afstand de belangrijkste bron is.

MooiSticht heeft een DuMo-advies opgesteld voor de voormalige brandweerkazerne en rode kruisgebouw aan de Kerkstraat 1-3, waarin o.a. het verwachte gasverbruik zonder en met energiebesparende maatregelen wordt beschreven.

Het huidige verbruik van aardgas van het complete brandweercomplex zonder maatregelen is geraamd op circa 15.372 m³. Het werkelijke gasverbruik zal veel lager gaan liggen, aangezien er energiebesparende maatregelen als isolatie en nieuwe ramen worden getroffen. Worstcase wordt in dit onderzoek uitgegaan van de raming zonder maatregelen.

Een stookinstallatie (CV-ketel) veroorzaakt enige mate van NO_x-uitstoot.

Op basis van het Activiteitenbesluit geldt dat het rookgas van een ketelinstallatie met een nominaal vermogen van 1 Megawatt of meer (geen grote stookinstallatie) aan de emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ moet voldoen bij 3% zuurstof. Op basis van deze gestelde eis wordt er van uit gegaan dat de emissie per kubieke meter aardgas dus maximaal deze grenswaarde betreft.

1 m³ aardgas geeft een stoichiometrisch rookgasvolume van 7,7 Nm³ (droog).

Bij een zuurstof overmaat van 3% wordt dit getal gecorrigeerd met $21/(21-3) = 1,16667$.

1 m³ aardgas levert circa 9,0 Nm³ rookgas.

De concentratie NO_x bedraagt 70 mg/Nm³ (droog rookgas bij 3% zuurstof).

Met bovenstaande gegevens kan de jaaremissie NO_x van de CV ketel worden berekend:
gasverbruik (in m³) * 9,0 * 70/1.000.000 = emissie NO_x kg/jaar.

15.372 m³ aardgas per jaar leidt tot een NO_x-emissie van 9,68 kg/jaar.

4. Aeries berekeningen

4.1. Uitgangspunten

Met Aeries Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- De inzet van machinerie in de aanlegfase en de woningen (gebruiksfase) is gemodelleerd als oppervlaktebron.
 - Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.
 - De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020”, (versie 3.0 januari 2021). Hierin worden 2 criteria genoemd wanneer het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld:
 1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
 2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen 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.
 - Het plangebied wordt ontsloten op de Kerklaan. Verkeer zal komen via de Herenstraat (N225) aan de noordzijde van het plangebied. Bezoekers parkeren vindt echter voornamelijk plaats op de Buitenomme 8 parking en de Paardenmarkt. Er is aangenomen dat 90% van het lichte verkeer hiervan gebruikt maakt en slechts 10% in de omgeving van de Kerklaan 1-3 parkeert / stopt.
 - Bouwverkeer en vrachtverkeer zal in ieder geval naar de gebouwen aan de Kerklaan 1-3 rijden t.b.v. laden en lossen. Er is rekening gehouden met het éénrichting verkeer op de torenstraat. Als het aan- en afvoerende verkeer op de N225 rijdt, onderscheidt het zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hier wordt voldaan aan het 1^e criterium.
 - De verkeersintensiteit op de N225 tussen de Paardenmarkt en de Buitenomme is tussen de 9.000 en 10.000 motorvoertuigen per etmaal². De verkeersgeneratie in de aanlegfase en de gebruiksfase is op de N225 verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op de N225 wordt voldaan aan het 2^e criterium.
- Het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als het op de N225 rijdt.

4.2. Rekenjaar

Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de realisatiefase zijn uitgevoerd voor 2021. Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaats vinden.
- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor 2022. Dit is het eerste jaar waarin het gebruik kan plaats vinden.

² <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>

4.3. Rekenresultaten aanlegfase en gebruiksfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan in de aanlegfase en de gebruiksfase de depositietoename op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportages (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

5. Conclusies

In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen van stichting 't Brandweer om het voormalige brandweercomplex en Rode kruisgebouw aan de Kerkstraat 1-3 in het centrum van Rhenen nieuw leven in te blazen. De stichting wil niet alleen werkplekken voor beginnende ondernemers realiseren, maar het gebouw ook breder toegankelijk en functioneel maken als broeiplaats voor de creatieve en kunstzinnige sector. Een bestemmingsplanherziening is nodig om het voornemen planologisch mogelijk te maken.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat zowel de inzet van machines en transportbewegingen in de aanlegfase als verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositietoename die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten. Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Verbouwing Kerklaan 1-3

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Stichting 't Brandweer	Kerkstraat 1-3 , 3911 LD Rhenen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
voormalige brandweercomplex en Rode kruisgebouw	RdHzyj168EXG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 april 2021, 16:40	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	10,50 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Breder toegankelijk en functioneel maken van het historische pand als broeiplaats voor de creatieve en kunstzinnige sector incl. realisatie van werkplekken voor beginnende ondernemers.

Locatie

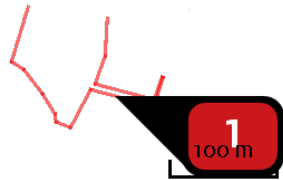
Verbouwing
Kerklaan 1-3



Emissie

Verbouwing
Kerklaan 1-3

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bouwverkeer (sloop en verbouw) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	 inzet mobiele werktuigen belast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,28 kg/j

Emissie
(per bron)Verbouwing
Kerklaan 1-3

Naam

bouwverkeer (sloop en
verbouw)

Locatie (X,Y)

167188, 440984

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	326,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

inzet mobiele werktuigen
belast

Locatie (X,Y)

167241, 440981

NOx

10,28 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	hijskranen 100 kW (belast)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,86 kg/j < 1 kg/j
AFW	hoogwerkers 60 kW (belast)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,66 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschoppen op banden 50 kW (belast)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	laden en lossen (kipper 330 kW)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	stationair draaien (zie memo)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,10 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening gebruiksfase Kerklaan 1-3

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Stichting 't Brandweer	Kerkstraat 1-3 , 3911 LD Rhenen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
voormalige brandweercomplex en Rode kruisgebouw	RyXqYbyVvGDG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 april 2021, 22:08	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	13,91 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

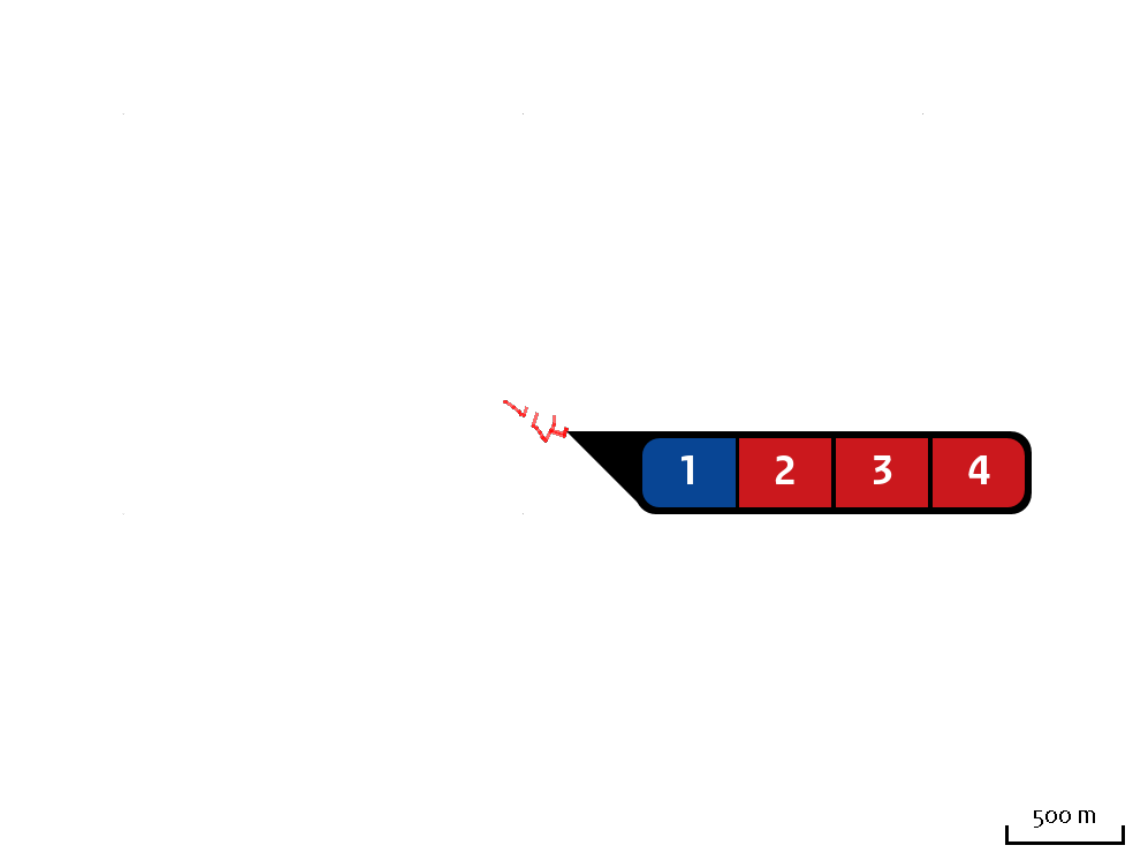
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Breder toegankelijk en functioneel maken van het historische pand als broeiplaats voor de creatieve en kunstzinnige sector incl. realisatie van werkplekken voor beginnende ondernemers.

Locatie
gebruiksphase
Kerklaan 1-3



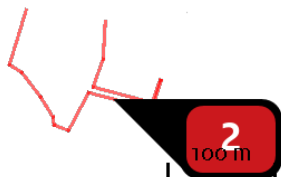
Emissie
gebruiksphase
Kerklaan 1-3

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	inzet mobiele werktuigen belast Anders... Anders...	-	9,70 kg/j
2	verkeersbewegingen naar Kerkstraat 1-3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,88 kg/j
3	verkeersbewegingen naar Buitennomme 8 Parking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,07 kg/j
4	verkeersbewegingen naar paardenmarkt Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,25 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase
Kerklaan 1-3

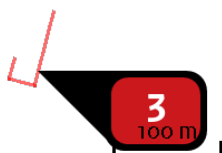


Naam inzet mobiele werktuigen belast
Locatie (X,Y) 167241, 440981
Uitstoothoogte 9,0 m
Oppervlakte 0,1 ha
Spreiding 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Verwarming van ruimten
NOx 9,70 kg/j



Naam verkeersbewegingen naar Kerkstraat 1-3
Locatie (X,Y) 167188, 440984
NOx 1,88 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19,3 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersbewegingen naar Buitenomme 8 Parking
Locatie (X,Y) 167498, 440926
NOx 1,07 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	86,7 / etmaal	NOx NH3	1,07 kg/j < 1 kg/j



Naam
verkeersbewegingen naar paardenmarkt

Locatie (X,Y)
167019, 441085

NOx
1,25 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	86,7 / etmaal	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>