

Stikstofberekening

Ontwikkel- en gebruiksfase

Strawinskystraat 2 Zutphen

Colofon

Stikstofberekening: Ontwikkel- en gebruiksfase Strawinskystraat 2 Zutphen

Programma

AERIUS Calculator 2022

Rekenbasis	Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:
	Versie 2022_20230315_cd85399aac
	Database 2022_cd85399aac
	Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie: https://www.aerius.nl/

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 06-14435700



Opdrachtgever: B+O Architects

Projectnummer en versie: 4980A versie 1.0	Status: Definitief
Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel	Datum: 30-03-2023
Auteur: H. van Gijn	Ligging projectgebied: Strawinskystraat 2 Zutphen

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Onderzoeksvraag.....	3
Hoofdstuk 2 Het plangebied	4
2.1 Ligging van het plangebied.....	4
2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied	5
2.3 Voorgenomen activiteiten.....	5
2.4 Opname verkeersroute	7
2.5 Referentiesituatie.....	7
Hoofdstuk 3 Methode	8
3.1 Algemeen	8
3.1.1 Voorbereidende fase.....	8
3.1.2 Bouwfase.....	9
3.1.3 Afwerkfase.....	11
3.2 Gebruiksfase.....	13
Hoofdstuk 4 Resultaten en conclusie	14
4.1 Resultaten ontwikkelfase	14
4.2 Resultaten gebruiksfase	14
4.3 Conclusie	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn concrete plannen om een woonvilla (320 m²) van drie verdiepingen (24 studio's) en een bijgebouw te realiseren aan de Strawinskystraat 2 Zutphen. Om de nieuwbouw te realiseren dient het bestaande gebouw gesloopt te worden. Tevens worden er vijf bomen gekapt, worden er 15 parkeerplaatsen aangelegd en wordt het plangebied nadien landschappelijk ingepast, middels aanplant van erfbeplanting. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen wordt stikstof (NO_x) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura 2000-gebied is kwetsbaar voor stikstofdepositie. Een verhoogde stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft Natuurbank Overijssel een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkel- en gebruiksfase. In de ontwikkelfase wordt het tijdelijk karakter van bouwphase onderzocht. In de gebruiksfase wordt onderzocht of er structurele stikstofemissies zijn op Natura 2000-gebied(en).

In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkelfase- en gebruiksfase besproken, evenals de berekende depositie in Natura 2000-gebied.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied moet samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebied.

1.2 Onderzoeksvraag

De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvraag:

1. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die noodzakelijk zijn om tot de realisatie van de gewenste werkzaamheden in het plangebied te komen?
2. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van het bewonen van de nieuwe studio's in het plangebied, in de gebruiksfase?

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan de Strawinskystraat 2 Zutphen. Het plangebied ligt in het westelijke deel van de woonkern Zutphen en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



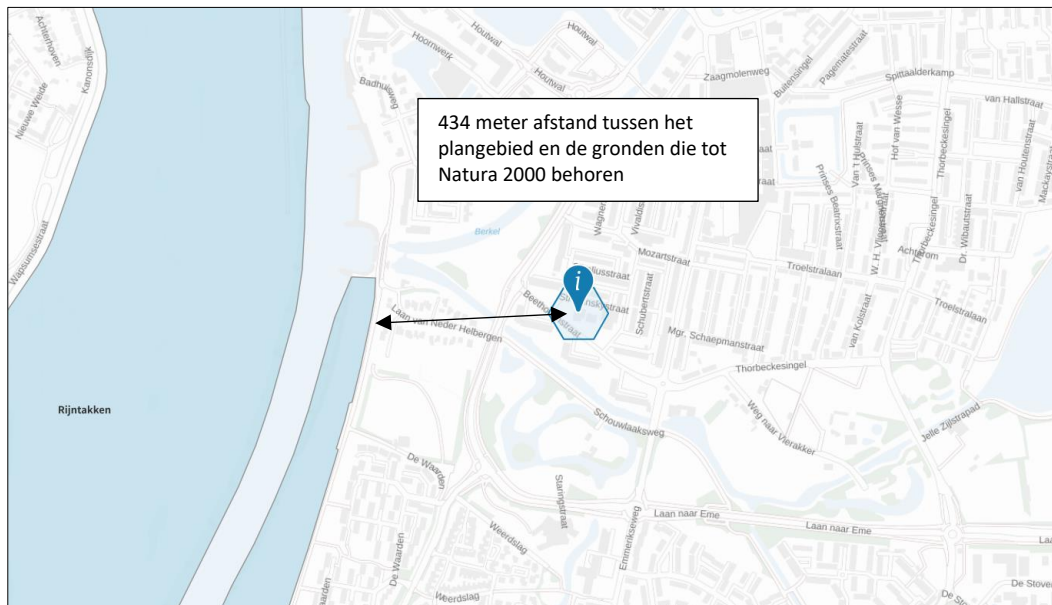
Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).



Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied

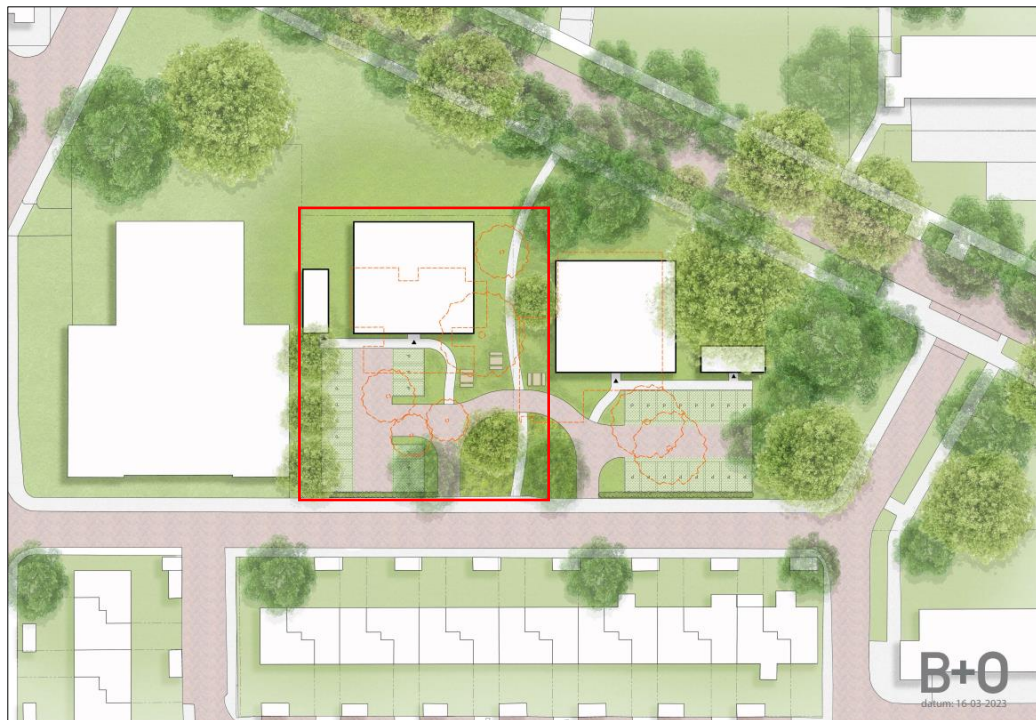
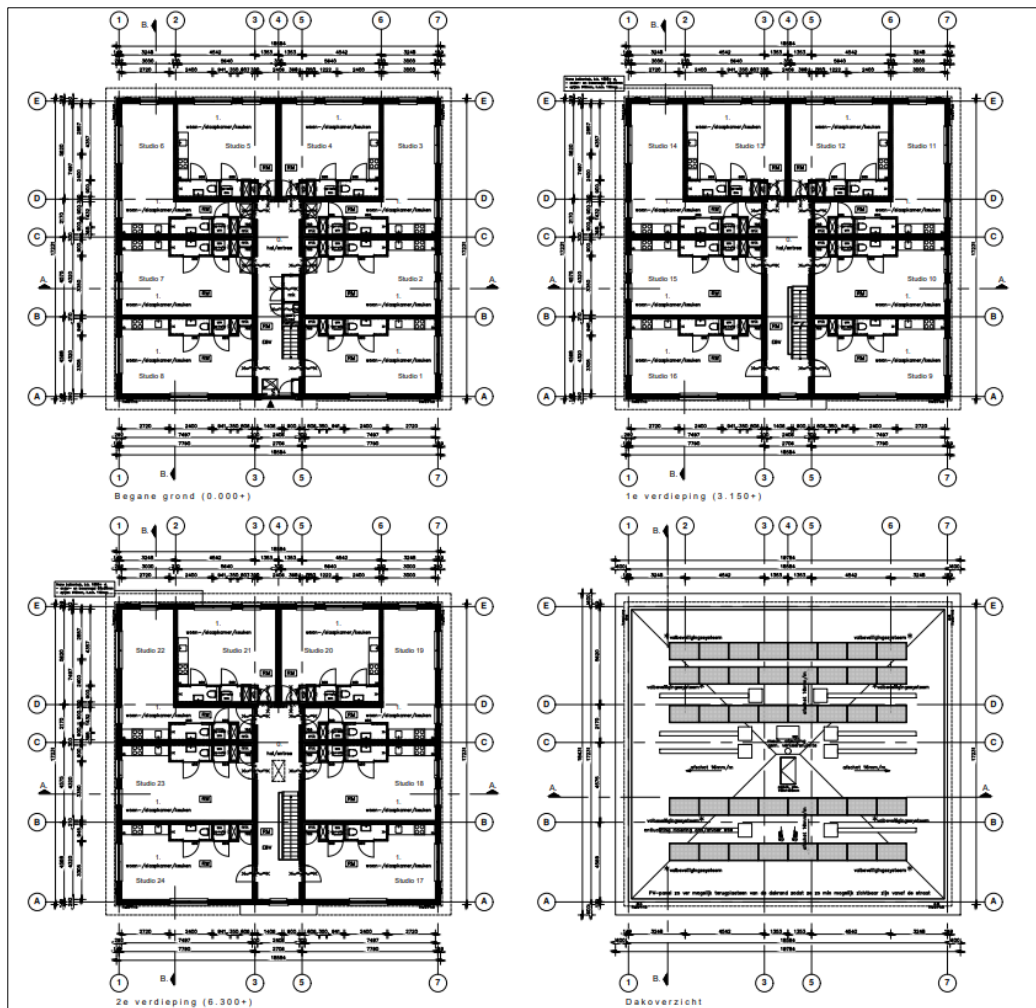
Het plangebied ligt op minimaal 434 meter afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Rijntakken. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de blauwe kleur aangeduid (bron: calculator.aerius.nl).

2.3 Voorgenomen activiteiten

Er zijn plannen om een woonvilla (320 m²) van drie verdiepingen (24 studio's) en een bijgebouw in het plangebied te realiseren. Om de nieuwbouw te realiseren dient het bestaande gebouw gesloopt te worden. Tevens worden er vijf bomen gekapt, worden er 15 parkeerplaatsen aangelegd en wordt het plangebied nadien landschappelijk ingepast, middels aanplant van erfbeplanting. Van de opdrachtgever heeft Natuurbank Overijssel een wenselijk eindbeeld ontvangen, waarop de plannen te zien zijn voor het plangebied. Met behulp van deze plannen, kunnen uitgangspunten en aannames worden gemaakt. Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijk eindbeeld weergegeven.

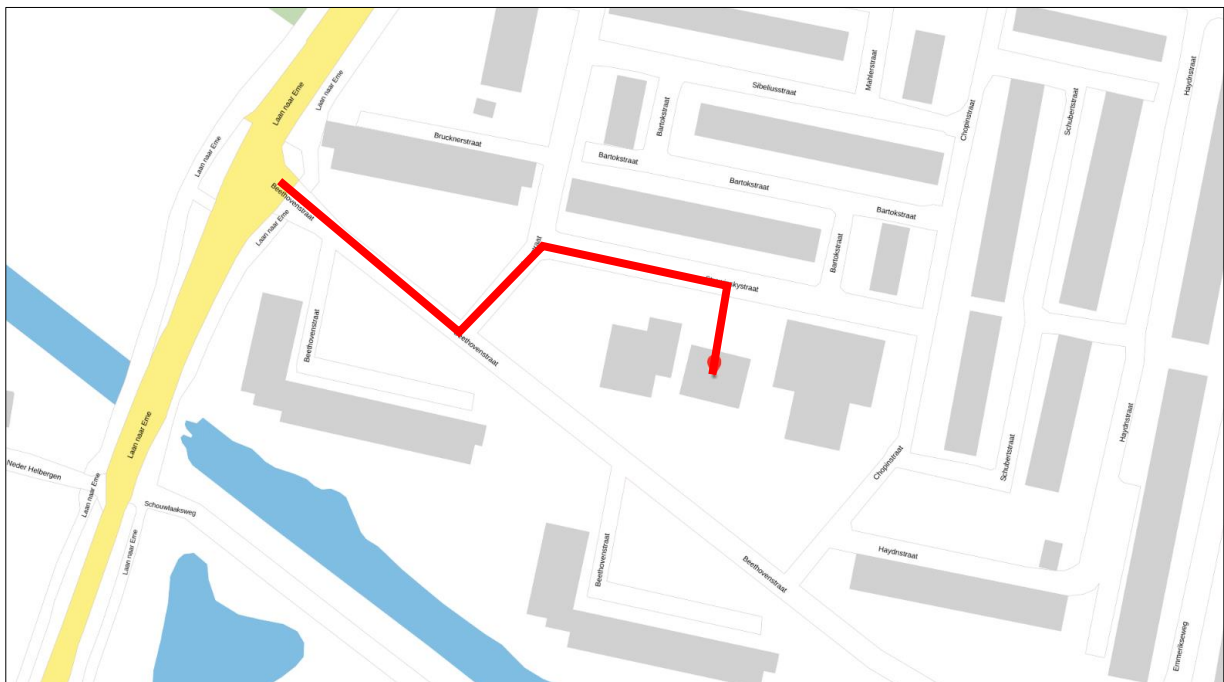


Verbeeldingen van het wenselijk eindbeeld; begrenzing van het plangebied is met de rode lijnen aangeduid (bron: B+O Architects).

2.4 Opname verkeersroute

Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied mogelijk toe, ten opzichte van de referentiesituatie.

De route ligt op minimaal 434 meter afstand van het meest nabij gelegen stikstofgevoelige Habitattype Natura 2000-gebied Rijntakken. Het aspect verkeer in het plangebied dient daarom meegenomen te worden in de berekening. Aangenomen wordt dat het verkeer rijdt via de Strawinskystraat, Brucknerstraat, Beethovenstraat naar de kruising met de Laan naar Eme. Vanaf de kruising met de Laan naar Eme gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld. Hieronder wordt de route op een kaart weergegeven.



Route verkeer (rode lijn).

2.5 Referentiesituatie

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie².

Er is sprake van wijziging van de bestemming. Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

Het plangebied heeft de Enkelbestemming 'Maatschappelijk'.

¹ Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

² Zie hiervoor ook de website van Rechtspraak (Rechtspraak.nl), onder r.o. 9.1.

HOOFDSTUK 3 METHODE

3.1 Algemeen

De ontwikkelfase wordt onderscheiden in een voorbereidende fase, bouwfase en afwerkfase

1. Algemeen

Er worden twee units geplaatst en gebruikt als schaftkeet en directiekeet. Deze worden geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

2. Verkeer werklieden

De totale ontwikkelfase heeft een duur van 7 maanden. Er wordt 28 weken gewerkt (140 werkdagen). Gedurende de bouw arriveren gemiddeld 6 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren bouwvakkers, tegelzetters, stucadoors en installateurs. Werklieden arriveren dagelijks in 3 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 840 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

3.1.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort het slopen bebouwing, graven fundering, aanleggen riolering.

3. Kappen vijf bomen

Voor het kappen van de 5 bomen wordt een kettingzaag (5,2 kW) maximaal 5 uur ingezet. Het verbruik van een gemiddelde kettingzaag is 2,4 liter benzine per uur. In totaal resulteert dit in een verbruik van maximaal 12 liter benzine. De kettingzaag wordt meegenomen door werklieden.

4. Afvoeren bomen

Om de vijf te kappen bomen af te voeren worden er 3 vrachten met zwaar vracht verkeer verwacht. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

5. Afvoer sloopmateriaal en verharding

Om de totale hoeveelheid sloopmateriaal (285 m²) en verharding (40 m²) af te voeren worden er 3 vrachten met zwaar vracht verkeer verwacht. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

6. Inzet kraan t.b.v. sloop bebouwing

Inzet kraan t.b.v. sloop bestaande bebouwing. De bestaande bebouwing wordt gesloopt m.b.v. een mobiele rupskraan met een vermogen van 200kW. Deze kraan is 6 uur bezig.

7. Aanvoer container

Er wordt verwacht dat maximaal 1 grote container vereist is voor het plangebied. Deze wordt geleverd en op een later moment opgehaald. Dat resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

8. Afvoer zand fundering

De fundering wordt op 80 cm diepte gegraven (vorstvrij) en is zo'n 80 cm breed (afhankelijk van de breedte van de muur). Dat resulteert in 107 m³ zand dat wordt afgegraven en afgevoerd. Resulteert in 4 vrachten en 8 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

9. Graven fundering

De fundering wordt gegraven op 80 cm diepte en 80 cm breedte. Bij een oppervlakte van 320 m² levert dit een maximaal volume van 107 m³ af te graven grond op. Het afgraven gebeurt doormiddel van een mobiele kraan van 100 kW. Deze kraan heeft een gemiddelde bakinhoud van 1,2 m³ en doet 5 minuten over een schep. Dat levert de volgende rekensom: $(107 / 1,2) \times 5 = 445,83$ minuten en dat is afgerond 8 uur. Een mobiele kraan wordt 8 uur ingezet.

10. Transport lichte bouwmaterialen

Lichte bouwmaterialen, als t.b.v. de fundering (bekisting) e.d. wordt meegenomen in een aanhanger van de werklieden. Geen extra verkeersbewegingen.

11. Aanvoer (zelfrijdende mobiele kraan)

Een mobiele kraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

12. Aanleg riolering

Ten behoeve van de riolering wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is in totaal 7 uur bezig.

13. Aanleveren rioleringsbuizen

De rioleringsbuizen worden meegenomen door werklieden tijdens dagelijks woon-werk-verkeer. Dit resulteert niet in extra verkeersbewegingen.

3.1.2 Bouwfase

14. Steigers

Alle steigermateriaal wordt in 4 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

15. Beton

Voor de strokenfundering is 100 m³ beton vereist. Daarbij op komt 12 m³ beton ten behoeve van de vloeren. Dit samen resulteert in 112 m³ beton; Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m³ vervoeren. Dat resulteert in 8 vrachten en in 16 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

16. Staalframebouw

Op voorhand is het onduidelijk hoeveel spantvakken en staanders er worden aangebracht. Onderdeel van de staalframebouw zijn de verdiepingsvloeren en geïsoleerde wanden. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid staal benodigd in 6 ladingen met zwaar vrachtverkeer aangeleverd kan worden. Dat resulteert in 12 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

17. Gevelbekleding

Er wordt 500 m² steenstrips aangebracht op de buitengevels. Dit wordt met 4 vrachten van middelzwaar vrachtverkeer aangeleverd. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met middelzwaar vrachtverkeer.

18. Kozijnen

Kozijnen worden in 6 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 12 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

19. Glas

Het glas wordt in 3 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

20. Dakleer

Het nieuwe gebouw krijgt een plat dak gedekt met dakleer. De totale hoeveelheid dakleer wordt meegenomen door werklieden en leidt niet tot extra verkeersbewegingen.

21. Isolatiemateriaal

Alle benodigde isolatiemateriaal wordt in 2 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

22. Sanitair en voorzieningen

Er wordt sanitair, deuren, keuken, stucwerk, warmtepomp en andere installatiemateriaal aangebracht. Aangenomen wordt dat 5 vrachtwagenladingen met een middelzware vrachtwagen vereist zijn. Dat zijn in totaal 10 verkeersbewegingen van een middelzware vrachtwagen.

23. Houten bijgebouw met mos-sedum dak

Voor het houten gebouw worden balken en planken aangeleverd. Tevens krijgt het houten gebouw een mos-sedum dak. De totale hoeveelheid houten balken en planken is onbekend. Aangenomen wordt dat het mos-sedum dak met de hoeveelheid balken en planken met 2 vrachten van middel zwaar vrachtverkeer aangeleverd kan worden.

24. Betonpomp

Het beton wordt m.b.v. een betonpomp verwerkt. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

25. Betonpomp

Het beton wordt met behulp van een betonpomp verpompt. Dit is een vrachtwagen met een vermogen van 100kW. De betonpomp wordt 4 uur ingezet.

26. Vervoer zelfrijdende hijskraan

Een zelfrijdende hijskraan wordt 12 dagen ingezet en arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

27. Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)

De zelfrijdende hijskraan wordt 15 uur ingezet en heeft een vermogen van 100 kW.

28. Inzet hijskraan (licht)

Voor het aanreiken van de steenstrips, kozijnen en glas wordt een lichte hijskraan ingezet. Deze kraan heeft een vermogen van 20 kW (bouwjaar 2000). In totaal wordt de kraan 3 dagen (6 uur per dag = 18 uur). De kraan wordt meegenomen door werklieden tijdens normaal werkverkeer.



Voorbeeld van een lichte, mobiele kraan. Geschikt voor aanreiken steenstrips, glas en kozijnen.

3.1.3 Afwerkfase

29. Aanleg verharding buitenruimte

Ten behoeve van het aanbrengen van verharding wordt een minishovel in gezet met een vermogen van 60kW (bouwjaar 2019). Deze shovel wordt gedurende 2 werkdagen ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer. In totaal wordt de shovel 12 uur benut.

30. Leveren verharding

De verharding (240 m2) en halfverharding (187,5 m2) voor de buitenruimte wordt geleverd in 3 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

31. Kabels en leidingen

Ten behoeve van de aanleg van alle benodigde kabels en leidingen wordt een minikraan met een vermogen van 40kW ingezet, gedurende 2 werkdagen. Dit resulteert in een inzet van 10 uur. De minikraan wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

32. Verwijderen verharding

De bestaande verharding wordt verwijderd door een shovel van 100 kW. Deze shovel is 1 uur bezig met het verwijderen en laden van de verharding.

Inzet materieel

Hieronder wordt het inzet materieel in een tabel weergegeven.

nr.	Werktuig	Tijdsduur (uren)	Vermogen (kW)	Brandstof	verbruik/uur	verbruik totaal	ad blue
3	Kettingzaag	5	5,2	Benzine	2,4	12	-
6	Mobiele kraan	6	200	Diesel	18,9	113,4	2,268
9	Mobiele kraan	8	100	Diesel	9,7	77,6	1,552
12	Mobiele kraan	7	100	Diesel	9,7	67,9	1,358
25	Betonpomp	4	100	Diesel	9,7	38,8	0,776
27	Hijskraan zwaar	15	100	Diesel	9,7	145,5	2,91
28	Hijskraan licht	18	20	Diesel	2,4	43,2	0,864
29	Minishovel	12	60	Diesel	6	72	1,44
30	Minikraan	10	40	Diesel	4,2	42	0,84
31	Shovel	1	100	Diesel	9,7	9,7	0,194
	Totaal	86				622,1	12,202

	diesel	ad blue	uren
verbruik 200 kW	113,4	2,268	6
Verbruik 100 kW	339,5	6,79	35
verbruik 60 kW	72	1,44	12
verbruik 40 kW	42	0,84	10
Verbruik 20 kW	43,2	0,864	18
Verbruik 5,2 kW	12	-	5

Inzet materieel

Laden en lossen

Hieronder wordt dieselverbruik tijdens laden en lossen in een tabel weergegeven.

Nr.	Activiteit	laad/Lostijd per vrachtwagen (minuten)	N_ vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur (uren)	Ad blue
1	Plaatsen units	20	2	40	0,7	
4	Afvoeren bomen	15	3	45	0,8	
5	Sloopmateriaal en verharding	15	3	45	0,8	
5	Container	10	2	20	0,3	
8	Afvoer zand fundering	10	4	40	0,7	
14	Steigers	10	4	40	0,7	
15	Beton	60	8	480	8,0	
16	Staalframebouw	10	6	60	1,0	
17	Gevelbekleding	10	4	40	0,7	
18	Kozijnen	10	3	30	0,5	
19	Glas	10	3	30	0,5	
22	Isolatiemateriaal	10	2	20	0,3	
23	Sanitair en voorzieningen	10	5	50	0,8	
24	Houten gebouw met mos-sedum dak	10	2	20	0,3	
31	Verharding	10	3	30	0,5	
					16,6	
			verbruik	3L/uur	49,8	0,996

Totaal brandstofverbruik t.b.v. laden en lossen.

Verkeersbewegingen (totale bouwfase)

In onderstaande tabel wordt het totaal aantal verkeersbewegingen gedurende de gehele bouwperiode weergegeven.

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1	4		
2			840
4	6		
5	6		
7	4		
8	8		
11	2		
14	8		
15	16		
16	4		
17	12		
18		8	
19		12	
20		6	
22		4	
23		10	
24		2	
25	2		
27	2		
31	6		
	80	42	840

Totaal aantal verkeersbewegingen.

3.2 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Er zijn geen cijfers bekend van de verkeersgeneratie voor studio's. Daarom is uitgegaan, voor de berekening van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase, van de CROW publicatie – 317 'Koop, twee-onder-een-kap'. Voor een twee-onder-een-kap geldt een verkeersgeneratie van 7,8 mvt/etmaal met lichte voertuigen.

Type woning	Aantal	Verkeersgeneratie (8,2 mvt/etmaal)	Verkeersgeneratie totaal/etmaal
Studio	24	7,8	187,2
Totaal			187,2

Het aantal verkeersbewegingen per etmaal bedraagt 187,2 verkeersbewegingen. Dit resulteert in 68.328 verkeersbewegingen per jaar met lichte voertuigen.

Kengetallen verkeersgeneratie

Type	Mvt/etmaal
Koop, vrijstaand	8,2
Koop, twee-onder-een-kap	7,8
Koop, tussen/hoek	7,4
Huurhuis, sociale huur	5,6

Gasaansluiting

De nieuwe studio's worden gasloos opgeleverd. De NH₃- emissie en de NO_x-emissie is verwaarloosbaar (Emissiefactor = 0 kg/jaar).

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een NO_x-emissie van 16,5 kg/jaar en een NH₃-emissie van 0,1 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbeschermingvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 1 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Ontwikkelfase Strawinskystraat 2 Zutphen	Beoogd	2023		2	16,5 kg/j	0,1 kg/j

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de ontwikkelfase.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Ontwikkelfase Strawinskystraat 2	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
-	-	-	
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)	
-	-	-	
Er zijn geen resultaten voor deze situatie.			

Rekenresultaat.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een NO_x-emissie van 3,5 kg/jaar en een NH₃-emissie van 0,2 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de gebruiksfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 2 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Gebruiksfase Strawinskystraat 2 Zutphen	Beoogd	2023		1	3,5 kg/j	0,2 kg/j

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de gebruiksfase.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Gebruiksfase Strawinskystraat : ▾	Projectberekening ▾	NO _x + NH ₃ ▾	Wnb registratieset ▾
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
-	-	-	
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)	
-	-	-	
Er zijn geen resultaten voor deze situatie.			

Rekenresultaat.

4.3 Conclusie

Als gevolg van de ontwikkel- en gebruiksfase vindt er geen toename van depositie plaats in Natura 2000-gebied. Er zijn geen rekenresultaten die leiden tot een significant negatief effect op deze natuurgebieden. De voorgenomen activiteiten in de ontwikkel- en gebruiksfase leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden.

Bijlage 1

Uitdraai: AERIUS-berekening ontwikkelfase

Bijlage 2

Uitdraai: AERIUS-berekening gebruiksfase

Bijlage 3 Brandstofverbruik per klasse

Gemiddelde belasting: invoer			35% maximaal vermogen [kW] liters diesel per uur																			
bouwjaar	motorefficiëntie	optimale efficiëntie	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
1996	1,1495	267,0	2,93	5,19	7,49	9,79	12,09	14,39	16,69	18,99	21,29	23,59	25,88	28,18	30,48	32,78	35,08	37,38	39,68	41,98	44,28	46,58
1997	1,1381	264,3	2,91	5,15	7,42	9,70	11,97	14,25	16,53	18,80	21,08	23,36	25,63	27,91	30,19	32,46	34,74	37,02	39,29	41,57	43,85	46,12
1998	1,1268	261,7	2,88	5,10	7,35	9,61	11,86	14,11	16,37	18,62	20,88	23,13	25,39	27,64	29,90	32,15	34,40	36,66	38,91	41,17	43,42	45,68
1999	1,1157	259,1	2,86	5,05	7,28	9,51	11,75	13,98	16,21	18,44	20,68	22,91	25,14	27,37	29,61	31,84	34,07	36,30	38,54	40,77	43,00	45,23
2000	1,1046	256,6	2,83	5,00	7,21	9,42	11,64	13,85	16,06	18,27	20,48	22,69	24,90	27,11	29,32	31,53	33,74	35,95	38,16	40,37	42,59	44,80
2001	1,0937	254,0	2,81	4,96	7,15	9,34	11,52	13,71	15,90	18,09	20,28	22,47	24,66	26,85	29,04	31,23	33,42	35,61	37,79	39,98	42,17	44,36
2002	1,0829	251,5	2,78	4,91	7,08	9,25	11,42	13,58	15,75	17,92	20,09	22,25	24,42	26,59	28,76	30,93	33,09	35,26	37,43	39,60	41,76	43,93
2003	1,0721	249,0	2,76	4,87	7,01	9,16	11,31	13,45	15,60	17,75	19,89	22,04	24,19	26,33	28,48	30,63	32,77	34,92	37,07	39,21	41,36	43,51
2004	1,0615	246,5	2,73	4,82	6,95	9,07	11,20	13,32	15,45	17,58	19,70	21,83	23,95	26,08	28,21	30,33	32,46	34,58	36,71	38,83	40,96	43,09
2005	1,0510	244,1	2,71	4,78	6,88	8,99	11,09	13,20	15,30	17,41	19,51	21,62	23,72	25,83	27,93	30,04	32,14	34,25	36,35	38,46	40,56	42,67
2006	1,0406	241,7	2,69	4,73	6,82	8,90	10,99	13,07	15,16	17,24	19,33	21,41	23,49	25,58	27,66	29,75	31,83	33,92	36,00	38,09	40,17	42,26
2007	1,0303	239,3	2,66	4,69	6,75	8,82	10,88	12,95	15,01	17,08	19,14	21,20	23,27	25,33	27,40	29,46	31,53	33,59	35,65	37,72	39,78	41,85
2008	1,0201	236,9	2,64	4,65	6,69	8,74	10,78	12,82	14,87	16,91	18,96	21,00	23,04	25,09	27,13	29,18	31,22	33,27	35,31	37,35	39,40	41,44
2009	1,0100	234,6	2,62	4,61	6,63	8,65	10,68	12,70	14,73	16,75	18,77	20,80	22,82	24,85	26,87	28,90	30,92	32,94	34,97	36,99	39,02	41,04
2010	1,0000	232,3	2,59	4,56	6,57	8,57	10,58	12,58	14,59	16,59	18,59	20,60	22,60	24,61	26,61	28,62	30,62	32,63	34,63	36,64	38,64	40,65
2011	0,9900	229,9	2,57	4,52	6,50	8,49	10,47	12,46	14,44	16,43	18,41	20,40	22,38	24,37	26,35	28,34	30,32	32,31	34,29	36,28	38,26	40,25
2012	0,9801	227,6	2,55	4,48	6,44	8,41	10,37	12,34	14,31	16,27	18,24	20,20	22,17	24,13	26,10	28,06	30,03	31,99	33,96	35,92	37,89	39,86
2013	0,9703	225,4	2,53	4,44	6,38	8,33	10,28	12,22	14,17	16,11	18,06	20,01	21,95	23,90	25,84	27,79	29,74	31,68	33,63	35,57	37,52	39,47
2014	0,9606	223,1	2,50	4,40	6,32	8,25	10,18	12,10	14,03	15,96	17,88	19,81	21,74	23,67	25,59	27,52	29,45	31,37	33,30	35,23	37,15	39,08
2015	0,9510	220,9	2,48	4,36	6,26	8,17	10,08	11,99	13,90	15,80	17,71	19,62	21,53	23,44	25,34	27,25	29,16	31,07	32,98	34,88	36,79	38,70
2016	0,9415	218,7	2,46	4,32	6,20	8,09	9,98	11,87	13,76	15,65	17,54	19,43	21,32	23,21	25,10	26,99	28,88	30,77	32,66	34,54	36,43	38,32
2017	0,9321	216,5	2,44	4,28	6,15	8,02	9,89	11,76	13,63	15,50	17,37	19,24	21,11	22,98	24,85	26,73	28,60	30,47	32,34	34,21	36,08	37,95
2018	0,9227	214,3	2,42	4,24	6,09	7,94	9,79	11,65	13,50	15,35	17,20	19,06	20,91	22,76	24,61	26,47	28,32	30,17	32,02	33,88	35,73	37,58
2019	0,9135	212,2	2,40	4,20	6,03	7,87	9,70	11,53	13,37	15,20	17,04	18,87	20,71	22,54	24,37	26,21	28,04	29,88	31,71	33,55	35,38	37,21
2020	0,9044	210,1	2,37	4,16	5,98	7,79	9,61	11,42	13,24	15,06	16,87	18,69	20,51	22,32	24,14	25,95	27,77	29,59	31,40	33,22	35,04	36,85
2021	0,8953	207,9	2,35	4,12	5,92	7,72	9,52	11,31	13,11	14,91	16,71	18,51	20,31	22,11	23,90	25,70	27,50	29,30	31,10	32,90	34,69	36,49

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

Natuurbank Overijssel

Strawinskystraat 2 ,

7204PR Zutphen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

4980A_N_Strawinskystraat 2 Zutphen

Stikstofberekening Ontwikkelfase; realisatie woonvilla 24 studio's.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RoU8jYjuA12F

05 april 2023, 22:32

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Ontwikkelfase Strawinskystraat 2 Zutphen - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

16,5 kg/j

Resultaten

Ontwikkelfase Strawinskystraat 2 Zutphen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Ontwikkelfase Strawinskystraat 2 Zutphen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aan/afvoer materiaal & Mobiele werktuigen	0,1 kg/j	16,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	4,8 g/j	0,1 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 "Ontwikkelfase
Strawinskystraat 2 Zutphen" (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	-	-	-	-	-	-

Ontwikkefase Strawinskystraat 2 Zutphen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersnetwerk	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:210523,78 Y:460688,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,5 g/j
Lengte	214,99 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 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	840 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aan/afvoer materiaal & Mobiele werktuigen	NO _x	16,4 kg/j		
		NH ₃	0,1 kg/j		
Locatie	X:210599,96 Y:460664,89				
Oppervlakte	0,15 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Aan/afvoer materiaal	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	17 u/j	1 l/j	NO _x 1,3 kg/j NH ₃ 12,0 g/j
200 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	113 l/j	6 u/j	2 l/j	NO _x 2,8 kg/j NH ₃ 27,1 g/j
100 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	340 l/j	35 u/j	7 l/j	NO _x 8,2 kg/j NH ₃ 81,6 g/j
60 kW	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	72 l/j	12 u/j	1 l/j	NO _x 2,0 kg/j NH ₃ 17,3 g/j
40 kW	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	42 l/j	10 u/j		NO _x 0,9 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
20 kW	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	43 l/j	18 u/j		NO _x 1,0 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
5,2 kW	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	5 u/j		NO _x 0,3 kg/j NH ₃ 0,0 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 2022_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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