

STIKSTOFPARAGRAAF

Van

Aan Gemeente Oost Gelre

Betreft Stikstofparagraaf woningbouwproject Werenfriedstraat, fase 1

Datum 24 maart 2021

Inleiding

Aan de Werenfriedstraat in Zieuwent wordt via een wijziging van het bestemmingsplan de bouw van circa 15 tot 20 woningen, planologisch mogelijk gemaakt. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.



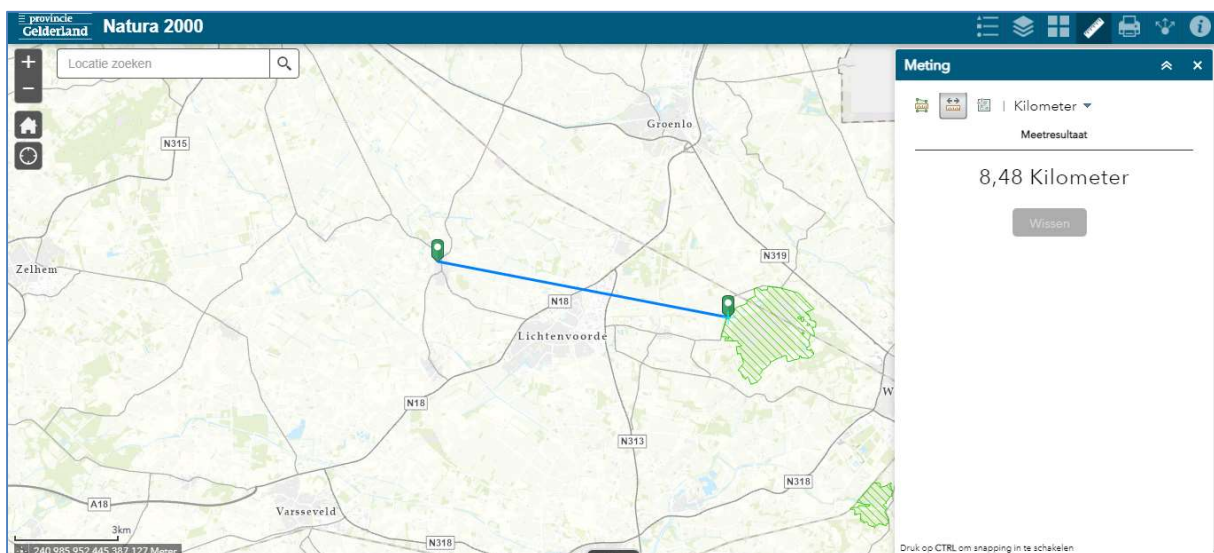
Figuur 1: schematische weergave planontwikkeling aan de Werenfriedstraat Zieuwent (fase 1 rood omlijnd)

Doel

Het doel van de stikstofparagraaf is het in beeld brengen en beoordelen van de effecten van de stikstofuitstoot ten gevolge van de activiteiten welke nodig zijn ter realisatie van fase 1 van het woningplanproject aan de Werenfriedstraat te Zieuwent. Dit planproject voorziet maximaal (zie optie-variant in figuur 1), als worst-case, in de realisatie van een 4-tal nieuwe vrijstaande woningen, 4 twee-onder-1 kap woningen en 10 aan-een gebouwde woningen (2 x 5).

Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.



Figuur 2: ligging Natura-2000 gebieden “Korenburgrerveen” (bron gelderland.nl)

Op ruim 8,4 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich Natura-2000 gebied “Korenburgrerveen” (nabij Vragender, zie figuur 1). “Stelkampsveld” (nabij Borculo) is gelegen op een afstand van circa 12 kilometer van de planlocatie.

Hierna worden, voor zover relevant met betrekking tot de stikstofemissie van het project, verschillende stadia beschreven. Hierbij wordt er bij dit project vanuit gegaan dat het planproject een aanleg-, bouwphase en een gebruiksfase heeft. In het kader van de “worst-case”-benadering van het project, wordt beoordeeld of al deze werkzaamheden en activiteiten tezamen, wel of geen negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor de omliggende Natura-2000 gebieden.

Stikstofrelevante activiteiten beoogde situatie

Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de fase waarin de aanleg- en bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd en de fase waarin de nieuw gebouwde woningen worden gebruikt.

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval 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 bevindt. De onderhavige berekening heeft overeenkomstig deze lijn plaatsgevonden.

De nieuwe woningen moeten “gasloos” worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de woningen en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt. Hierbij dient te worden vermeld dat uitgegaan is van een ‘worst-case’ scenario nu nog niet bekend is welke aannemer de bouwrijp werkzaamheden uitvoert en/of de bouw voor zijn rekening neemt.

In deze worst case benadering wordt voor dit planproject uitgaan van worst-case in de realisatie van een 4-tal nieuwe vrijstaande woningen, 2 x twee-onder-1 kap woningen en 2 x 5 aaneen gebouwde woningen (zie optie-variant in figuur 1).

Voor de ‘worstcase’ benadering wordt er bovendien van uitgegaan dat de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg- en bouwfase plaatsvinden binnen een tijdbestek van 1 kalenderjaar. Dit leidt in principe tot een overschatting van de NO_x-emissies per jaar.

Aanleg- en bouwwerkzaamheden

Bij aanleg- en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x en NH₃ uitgestoten.

Bij de aanleg- en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. De duur van de voorgenomen bouwactiviteiten worden globaal geschat op 40 weken.

Tijdens de bouwactiviteiten wordt er door de inzet van materieel, aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Er is in dit onderzoek voorzien in zwaar en middelzwaar transport van beton, zand, stenen en bouw materiaal. Verder zijn er mobiele kranen (stage IV, 75 -130 kW) en een bouwkraan (stage IV 130 – 300 kW) aanwezig voor het uitgraven, bouwrijp maken en het hijsen tijdens de bouwwerkzaamheden.

Gedurende het bouwproces van deze woningen wordt er in de “worst case” benadering van uitgegaan dat er per dag 15 personenauto's/ bestelbusjes (licht verkeer) komen en gaan. Na afronding van de bouwwerkzaamheden is voor de aanleg van infra- en infiltratievoorzieningen onder meer voorzien in (mobiele) kranen (stage III B, 75-130 kW) en zwaartransport met vrachtwagens.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de bronnen van het (worst-case) in te zetten materieel tijdens de bouw- en woonrijp maken van de locatie Werenfriedstraat, fase 1. Hierin zijn de benodigde bronnen

voor het aanleg- en bouwproces van de nieuwe woningen aan de Werenfriedstraat voor de realisatie van fase 1 opgenomen.

Bij de inschatting van het in te zetten materieel, de tijdsduur van de inzet en het brandstofverbruik is zoals aangegeven uitgegaan van een worst-case situatie.

Tabel 1: ingezet materieel tijdens aanleg- en bouwwerkzaamheden (emissiewaarden en categorieën, zie aerius.nl).

Bron	Bouwrijp	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	tot. dagen of aant/dag of jr	Brandstofverbruik op projectlocatie l/ dag	ltr/ jr
1	Shovel/ laadschap/ kraan: uitgraven bouwplaatsen, puinbanen	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	25 dagen	100	2500
2	Kleine kraan, tbv bouwrijp maken	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	25 dagen	60	1500
3	Vrachtwagen, aanvoer puin	wegverkeer (standaard)	zwaar	20 in 5 dagen	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
4	Vrachtwagen, aanvoer zand/ grond	wegverkeer (standaard)	zwaar	15 in 2 dagen	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
5	Auto's/ busjes tijdens bouwrijp maken	wegverkeer (standaard)	licht	5 per dag	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
Bouw woningen						
6	Mobiele kraan (til-/ hijswerk)	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	100 dagen	20	2000
7	Mobiele verreiker (til-/hijswerk)	mobiel werktuig	IV (56-75 kw)	100 dagen/ jaar	20	2000
8	Bouwkraan (hijswerk)	mobiel werktuig	IV (130-300 kw)	100 dagen/ jaar	30	3000
9	Middelzwaar transport	wegverkeer (standaard)	Middel	500/ jaar	stand. verdisconteerd, middel wegverkeer	nvt
10	Vrachtwagen (beton, stenen, materiaal)	wegverkeer (standaard)	zwaar	180 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
11	Busjes, tijdens bouwwerkzaamheden	wegverkeer (standaard)	licht	15 / dag	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
Woonrijp						
12	Shovel/ laadschap/ kraan: infra en waterberging	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	15 dagen	100	1500
13	Trilplaat	mobiel werktuig	V (< 18 kw)	5 dagen	20	100
14	Kraan	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	15 dagen	100	1500
15	Auto's/ busjes tijdens woonrijp maken	wegverkeer (standaard)	licht	5 per dag	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
16	Vrachtwagens	wegverkeer (standaard)	zwaar	20 per jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt

De tijdens een deel van het bouwproces in te zetten kranen (mobiel en bouw-) en verreiker (zie bijv. bronnen 6, 7 en 8), draaien niet volcontinue, maar staan gedurende de inzetperiode vaak stand-by. Dit is als zodanig verdisconteerd in het brandstofverbruik per dag, waarbij wordt uitgegaan van een worst-case benadering.

De mobiele werktuigen, tijdens de aanleg- en bouwwerkzaamheden op de planlocatie, worden als vlakbron ingevoerd. De transportbronnen (wegverkeer) worden als lijnbron ingevoerd.

Gebruik nieuwbouwwoningen

Ook bij het in gebruik hebben van woningen kan NO_x ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). Daarvoor hanteert Aerius per type woning kentallen en maakt daarbij bovendien onderscheid in bestaande woningen en nieuwbouw. In onderstaande tabel 2 staan de emissiewaarden van verschillende typen nieuwbouw woningen weer gegeven.

Tabel 2: emissiewaarden voor (nieuwbouw) woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

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

De cijfers voor NO_x van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. Bij gasloze woningen kan de emissiefactor in dat geval 0 zijn (bron: Instructie gegevensinvoer Aerius Calculator).

In de situatie aan de Werenfriedstraat, fase 1, zullen uitsluitend woningen gebouwd worden zonder gasaansluiting. Daarmee vervalt deze stikstofbron voor deze woningen en hoeft deze emissie niet te worden meegerekend in onderhavige situatie.

Verkeersgeneratie nieuwbouwwoningen

Er dient in geval van nieuwe woningen echter wel van een verkeersaantrekkende werking te worden uitgegaan. Per nieuwe woning wordt in de worst-casebenadering, met betrekking tot de verkeersgeneratie, uitgegaan van het aantal auto's per woning per dag zoals opgenomen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Verkeersgeneratie wordt als lijnbron gemodelleerd.

In deze worst case benadering wordt, met betrekking tot de verkeersgeneratie, voor dit planproject uitgaan van de realisatie van een 4-tal nieuwe vrijstaande woningen, 2 x twee-onder-1 kap woningen en 2 x 5 aaneengebouwde woningen (zie optie-variant in figuur 1).

Vrijstaande woningen (4 woningen) vallen, binnen de systematiek van de genoemde CROW-publicatie, onder "weinig stedelijk". In figuur 3 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie bij deze woningen hoort. Gemiddeld komen er $(7,8 + 8,6 / 2) = 8,2$ auto's per vrijstaande woning per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(8,2 * 4 \text{ woningen}) = 33$ auto's per dag.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 3: verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

Twee-onder-één kap woningen (4 woningen) vallen, binnen de systematiek van de genoemde CROW-publicatie, onder "weinig stedelijk". In figuur 4 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie bij deze woningen hoort. Gemiddeld komen er per woning $(7,4 + 8,2 / 2) = 7,8$ auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(7,8 * 4) = 32$ auto's per dag.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,0	5,8	5,9	5,7	6,9	7,7	7,4	8,2	
sterk stedelijk	5,9	6,7	6,9	7,7	7,4	8,2	7,4	8,2	
matig stedelijk	6,9	7,7	7,2	8,0	7,4	8,2	7,4	8,2	
weinig stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2	
niet stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2	

Figuur 4: verkeersgeneratie twee-onder-een-kap woning (CROW)

Aan-een-gebouwde woningen (10 woningen) vallen, binnen de systematiek van de genoemde CROW-publicatie, onder "weinig stedelijk". In figuur 5 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie bij deze woningen hoort. Gemiddeld komen er per woning $(7,0 + 7,8 / 2) = 7,4$ auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(7,4 * 10) = 74$ auto's per dag.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8	
sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8	
matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8	
weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	
niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	

Figuur 5: verkeersgeneratie rij-/tussenwoning (CROW)

In onderstaande tabel 3 is een overzicht opgenomen van de bronnen voor de geprognostiseerde verkeersgeneratie van de nieuwbouw woningen.

Tabel 3: verkeersgeneratie woningen (Crow 317, aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Gebruik gasloze woningen					
17	Verkeersgeneratie 4 woningen (vrijstaand)	wegverkeer (standaard)	licht	33/ dag	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer nvt
18	Verkeersgeneratie 4 woningen (2-onder-één-kap)	wegverkeer (standaard)	licht	32/ dag	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer nvt
19	Verkeersgeneratie 10 woningen (aan-één-gebouwd)	wegverkeer (standaard)	licht	74/ dag	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer nvt

Depositieberekening Aerius-calculator

Al deze bovenstaande stikstofbronnen, welke zich tijdens de aanleg, de bouw en het gebruik van de nieuwe woningen voordoen zijn in Aerius-calculator (versie oktober 2020) ingevoerd.

The screenshot shows the Aerius-calculator interface. On the left is a sidebar with navigation options: 'Natura 2000', 'Emissiebronnen', 'Rekenpunten', 'Resultaten', 'Help', 'Handleiding', and 'English'. The main area is titled 'CALCULATOR' and shows a map with several numbered locations (15, 16, 17, 18, 19) marked with red icons. A search bar at the top right says 'Zoek op kaart'. Below the map, there is a 'Resultaten' section with tabs for 'Grafiek' and 'Tabel'. The 'Tabel' tab is selected, and it displays the message: 'Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.' (There are no calculation results higher than 0.00 mol/ha/j.). At the bottom of the results section, there are buttons for 'Exporteer' and 'Bereken'.

Figuur 2: screenshot Aerius-calculator, rekenresultaat (berekening via aerius.nl, versie oktober 2020)

Conclusie Stikstofparagraaf

Uit de berekeningen met Aeries-calculator blijkt dat er ten gevolge van de stikstofuitstoot binnen dit planproject, zelfs met de gekozen worst-case benadering en overschatting van het in te zetten materieel, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de realisatie van het gewenste plan, geen nadelig effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermd Natura-2000 gebieden.

De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten ter realisatie van het plan vormt daarmee, zelfs in deze worst-casebenadering, geen belemmering voor het uitvoeren van het gewenste plan.

Bijlage: Aeries-berekening aanlegfase + gebruiksfase

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 Beoogde situatie

- ▶ 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
B. Domhof	Werenfriedstraat 4, 7136 LZ Zieuwent

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Werenfriedstraat Zieuwent, fase 1	S4h6SusoY9Yb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 maart 2021, 13:05	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	104,12 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

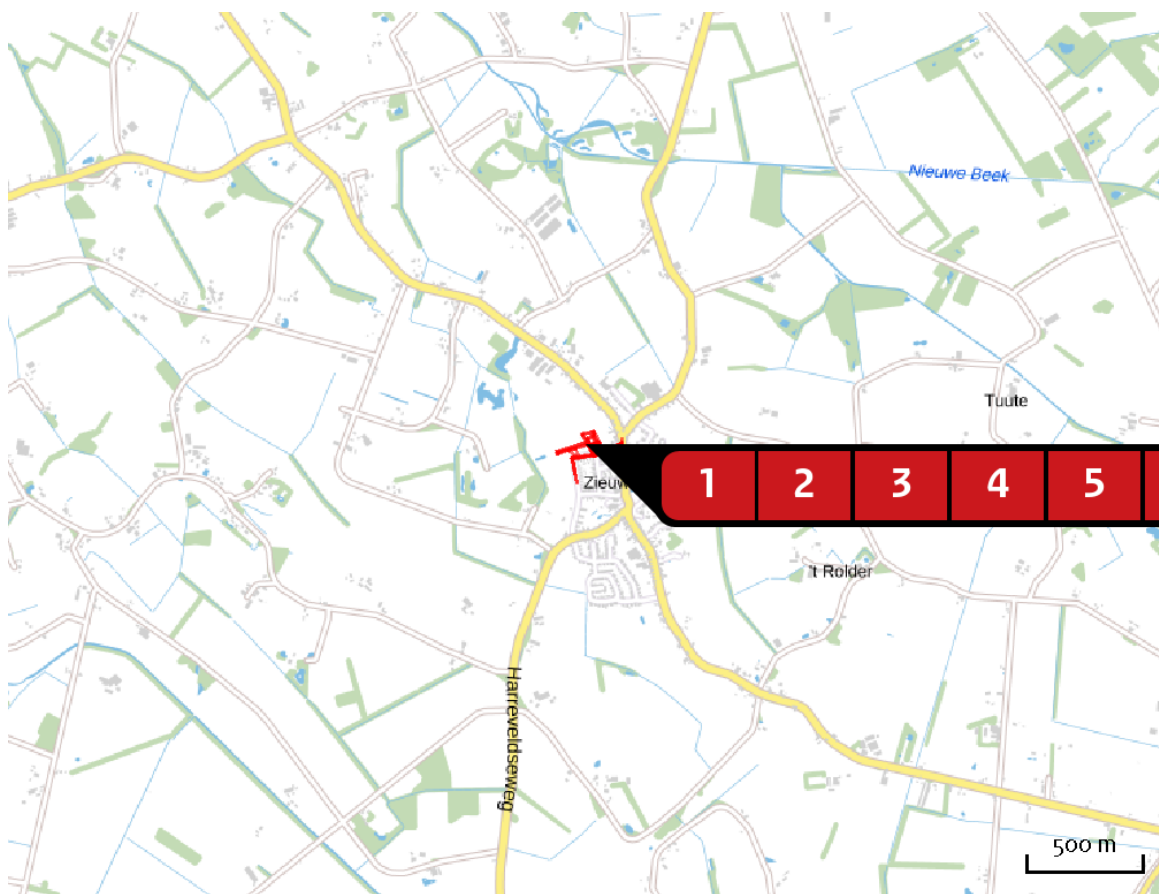
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

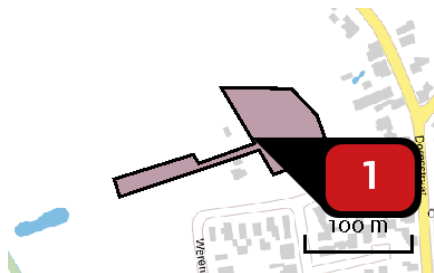
Betreft een worst-case benadering van de stikstofemissies ten gevolge van de werkzaamheden, benodigd ter realisatie van de woningbouwplannen Werenfriedstraat Zieuwent, fase 1

Locatie
Beoogde situatieEmissie
Beoogde situatie

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Shovel, kraan tijdens uitgraven, puinverhardingen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	11,39 kg/j
2  Kraan tijdens bouwrijpmaken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,50 kg/j
3  Vrachtwagens aanvoer puin Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4  Vrachtwagens, aanvoer zand/ afvoer grond Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5  Auto's/ busjes tijdens bouwrijpmaken Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6  Kraan tijdens bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	19,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Mobiele verreiker tijdens bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	12,77 kg/j
8	 Bouwkraan, hijsen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	29,66 kg/j
9	 Middelzwaar wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10	 Vrachtwagens, zwaar bouw materiaal Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11	 Auto's/ busjes tijdens bouw Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	 Shovel/ kraan infra en infiltratiebouwrijpmaken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,89 kg/j
13	 Trilplaat tbv infra Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,77 kg/j
14	 Mobiele kraan, tijdens woonrijp Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,89 kg/j
15	 Auto's/ busjes tijdens woonrijp maken Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
16	 Vrachtwagens tijdens woonrijp maken Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
17	 Verkeersgeneratie vrijstaande woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,05 kg/j
18	 Verkeersgeneratie 2-onder 1 kap Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,18 kg/j
19	 Verkeersgeneratie aaneengebouwde woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,08 kg/j

Emissie
(per bron)
Beoogde situatie



Naam

Shovel, kraan tijdens
uitgraven, puinverhardingen

Locatie (X,Y)

232582, 447037

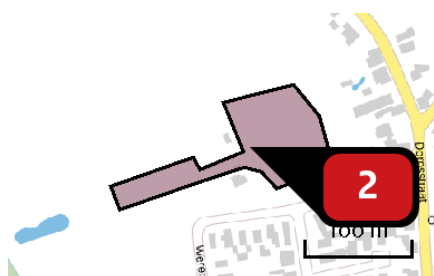
NOx

11,39 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Shovel/ Kraan/ Laadschop	2.500	65	6,4	NOx NH ₃	11,39 kg/j < 1 kg/j



Naam

Kraan tijdens bouwrijpmaken

Locatie (X,Y)

232579, 447034

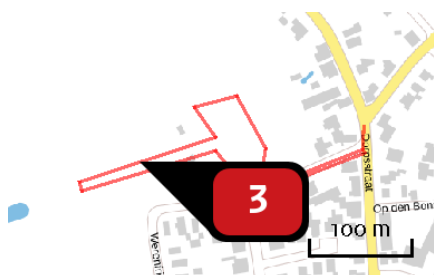
NOx

7,50 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Kraan	1.500	65	5,0	NOx NH ₃	7,50 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagens aanvoer puin

Locatie (X,Y)

232518, 447011

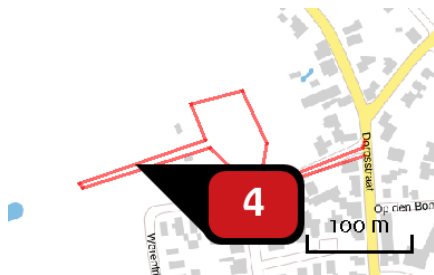
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



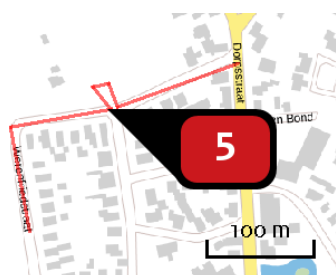
Naam
Vrachtwagens, aanvoer zand/
afvoer grond

Locatie (X,Y)
232517, 447008

NOx
< 1 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



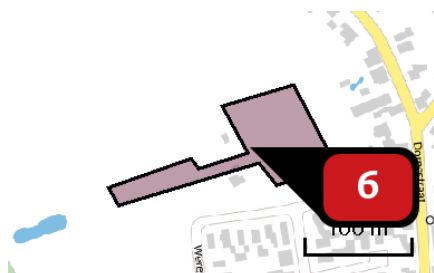
Naam
Auto's/ busjes tijdens
bouwrijmaken

Locatie (X,Y)
232616, 446976

NOx
< 1 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



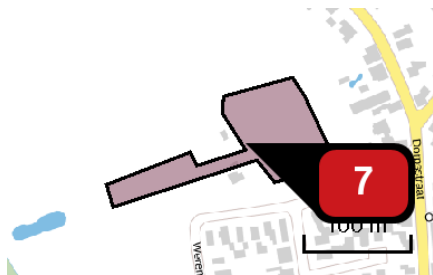
Naam
Kraan tijdens
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)
232580, 447034

NOx
19,75 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	mobiele kraan	2.000	240	6,4	NOx NH3	19,75 kg/j < 1 kg/j



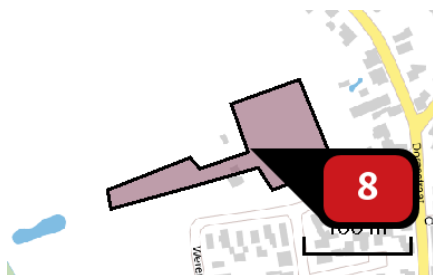
Naam
Mobiele verreiker tijdens
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)
232578, 447035

NOx
12,77 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele verreiker	2.000	240	3,2	NOx NH ₃	12,77 kg/j < 1 kg/j



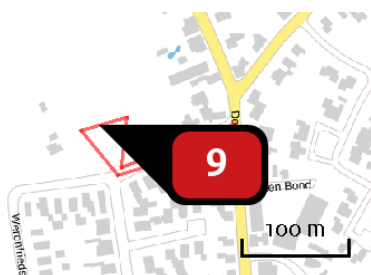
Naam
Bouwkraan, hijsen

Locatie (X,Y)
232582, 447033

NOx
29,66 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Bouwkraan	3.000	240	9,5	NOx NH ₃	29,66 kg/j < 1 kg/j



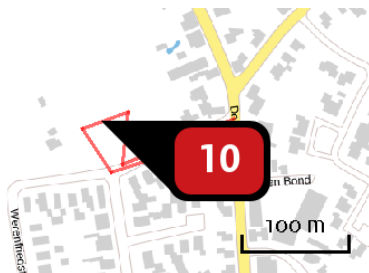
Naam
Middelzwaar wegverkeer

Locatie (X,Y)
232611, 447025

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



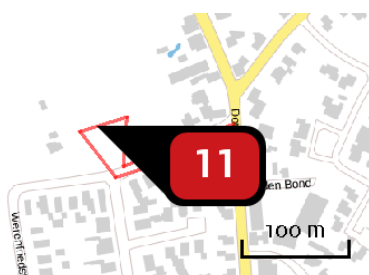
Naam
Vrachtwagens, zwaar
bouwmateriaal

Locatie (X,Y)
232614, 447024

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	180,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



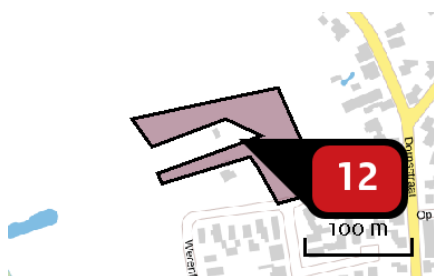
Naam
Auto's/ busjes tijdens bouw

Locatie (X,Y)
232608, 447023

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



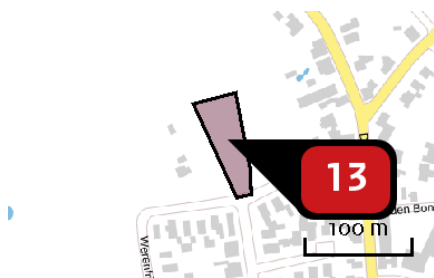
Naam
Shovel/ kraan infra en
infiltratiebouwmaken

Locatie (X,Y)
232579, 447037

NOx
6,89 kg/j

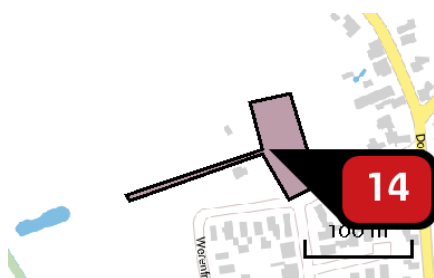
NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Shovel/ mobiele kraan infra en infiltratie	1.500	40	6,4	NOx NH ₃	6,89 kg/j < 1 kg/j



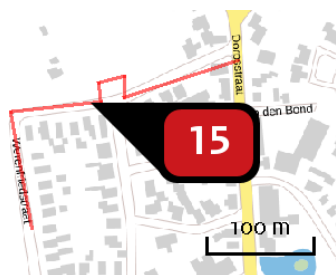
Naam
Trilplaat tbv infra
Locatie (X,Y)
232610, 447033
NOx
1,77 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, < 18 kW, bouwjaar 2019 (Diesel)	Trilplaat	100	10	0,8	NOx NH ₃	1,77 kg/j < 1 kg/j



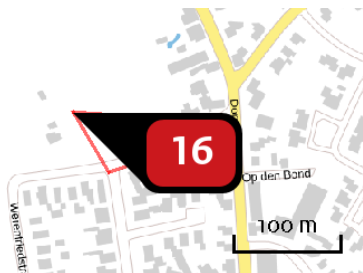
Naam
Mobiele kraan, tijdens
woonrijp
Locatie (X,Y)
232596, 447025
NOx
6,89 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan	1.500	40	6,4	NOx NH ₃	6,89 kg/j < 1 kg/j



Naam
Auto's/ busjes tijdens
woonrijp maken
Locatie (X,Y)
232602, 446975
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



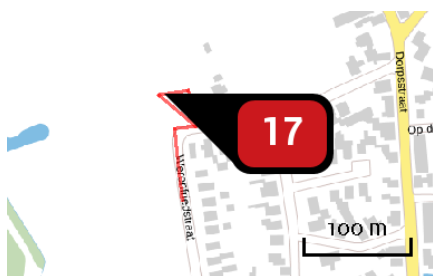
Naam
Vrachtwagens tijdens
woonrijp maken

Locatie (X,Y)
232587, 447027

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



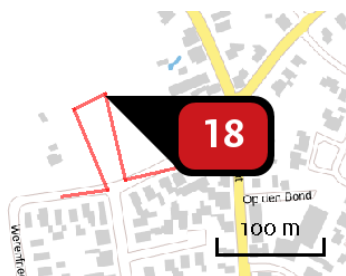
Naam
Verkeersgeneratie vrijstaande
woningen

Locatie (X,Y)
232518, 446999

NOx
1,05 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	33,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,05 kg/j < 1 kg/j



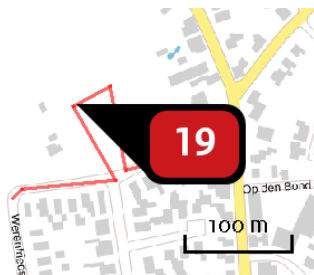
Naam
Verkeersgeneratie 2-onder 1
kap

Locatie (X,Y)
232617, 447062

NOx
1,18 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,18 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie
aaneengebouwde woningen

Locatie (X,Y)

232589, 447045

NO_x

3,08 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	74,0 / etmaal	NO _x NH ₃	3,08 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>