

Berekening stikstofdepositie t.b.v. bestemmingsplan
“Sint Jansstraat 64, 64a & 66 te
Sprundel”

Datum: 2023-07-17
Projectnummer: 200510

III SCHOENMAKERS III

Colofon

Titel: Berekening stikstofdepositie t.b.v. bestemmingsplan,
"Sint Janstraat 64, 64a & 66 te Sprundel"

Ontwerp: III SCHOENMAKERS III
Molenzicht 2
4881 BW ZUNDERT
Tel: 076-5990340
www.schoenmakersadvies.nl

Projectnummer: 200510

Datum: 17 Juli 2023

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

1. Stikstofdepositie	4
2. Gebruiksfas	5
2.1 Uitgangspunten gebruiksfas.....	5
2.2 Conclusie gebruiksfas	5
3. Sloopfas	6
3.1 Conclusie sloopfas	6
4. Bouwfas	7
4.1 Uitgangspunten bouwfas	7
4.2 Conclusie bouwfas.....	7
Bijlagen	8
1. Stikstofberekening gebruiksfas AERIUS calculator	9
2. Stikstofberekening sloopfas AERIUS calculator	10
3. Stikstofberekening bouwfas AERIUS calculator	11
4. Aanvoer materialen.....	12
5. Mobiele werktuigen en personeel	13

1. Stikstofdepositie

Het initiatief is om op de locatie Sint Janstraat 64, 64a en 66 te Sprundel 4 appartementencomplexen te realiseren. In de voorste 2 complexen worden gezamenlijk 22 koop appartementen gerealiseerd in het dure segment en in de achterste 2 complexen gezamenlijk 30 huur appartementen in het middel/goedkope segment.

Door middel van de AERIUS-calculator wordt de stikstofdepositie van de ontwikkeling berekend op de Natura2000 gebieden binnen een straal van 25 kilometer. De berekening is uitgevoerd in de meest recente versie van de AERIUS-calculator (2022.1).

Voorbeelden van Natura2000 gebieden in een straal van 25 km zijn:

- De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (BE) ca. 12 km
- Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlse Loop (BE) ca. 13 km
- Ulvenhoutse Bos ca. 13.5 km
- Kalmthoutse Heide (BE) ca. 16 km
- Brabantse Wal ca. 16.5 km
- Hollands Diep ca. 17 km

Op figuur 1 is de beoogde ontwikkeling weergegeven. Om de appartementen te kunnen realiseren moeten de woningen aan de Sint Janstraat 64, 64a en 66 worden gesloopt. De schuur welke op de luchtfoto nog aanwezig is, is reeds gesloopt dus wordt niet meegenomen in de berekening.



Figuur 1. Verkaveling appartementen complexen Sint Janstraat

2. Gebruiksfasen

2.1 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie wordt uitgegaan van de nieuwe situatie. De locatie heeft een lichte verkeersaantrekkende werking. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen de planlocatie.

Om de berekening in AERIUS Calculator te kunnen maken is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Op de locatie worden 52 appartementen gerealiseerd. De appartementen hebben een verkeersaantrekkende werking tot gevolg. In de navolgende tabel is de verkeersgeneratie van de appartementen weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kencijfers van CROW- publicatie 381 voor een gebied dat 'weinig stedelijk' is en behoort tot 'rest bebouwde kom'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie appartementen CROW-publicatie 381

Type bedrijf volgens CROW-publicatie 381*	Aantal	Kencijfer (verkeersbewegingen Per woning per etmaal)
Koop, etage, duur	22	7.8
Huur, etage, midden	30	4.5

- De verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwe ontwikkeling, zoals weergegeven in de tabel, bedraagt 307 verkeersbewegingen per etmaal voor 52 appartementen.
- Aanvullend is ten behoeve van bijvoorbeeld bevoorrading en het ophalen van afval uitgegaan van maximaal 2 vrachtwagenbewegingen per etmaal.
- De appartementen worden nieuw gerealiseerd waardoor deze niet aangesloten zijn op het gasnetwerk en dus geen emissie hebben. Echter om van de worst case scenario uit te gaan wordt in de AERIUS calculator meegenomen dat de appartementen worden verwarmd door middel van een cv installatie. Hierdoor ontstaat een emissie. Uitgegaan is van de standaardwaarden van emissiewaarden_AERIUS_def_versie_05_juli_2018. De emissie is in de navolgende tabel weergegeven. De uitreedhoogte van de complexen is 10 meter.

Tabel 2: Emissie woning

Type bron volgens AERIUS	Emissie NO _x per appartement
Appartement	1,11

- De planlocatie wordt ontsloten via de Sint Janstraat. Vanaf de Sint Janstraat wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

*Er is uitgegaan van de vervoersbewegingen volgens CROW- publicatie 381. In werkelijkheid zijn de vervoersbewegingen minder.

2.2 Conclusie gebruiksfase

Uit de stikstofdepositieberekeningen (bijlage 1) volgt dat er geen Natura2000 gebieden zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar wordt overschreden. In de berekening wordt geen depositie getoond, omdat deze lager is dan 0,00 mol/ha/jaar.

3. Sloopfase

Om de appartementen complexen te kunnen realiseren moeten er 3 woningen aan de Sint Janstraat worden gesloopt. Om deze woningen te slopen zijn mobiele werktuigen en vrachtvoertuigbewegingen benodigd.

De woningen welke gesloopt moeten worden hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 520 m². Voor de afvoer van sloopmateriaal zijn 15 voertuigbewegingen benodigd.

Om de woningen te slopen zijn mobiele werktuigen benodigd. In de worstcase is er per 16 m² 1 draaiuur van mobiele werktuigen benodigd. Dit zijn afgerond 33 draaiuren. Denk bij mobiele werktuigen welke benodigd zijn aan een loader, graafmachine en kraan.

Het personeel wat benodigd is voor sloop wordt 1 voertuigbewegingen per dag per persoon gerekend. Voor de sloop worden 30 dagen gerekend, wat neer komt op 60 verkeersbewegingen voor 2 personeelsleden.

3.1 Conclusie sloopfase

Uit de stikstofdepositieberekeningen (bijlage 2) volgt dat er geen natuurgebieden (Nederlandse en buitenlandse natuurgebieden) zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar wordt overschreden. De nieuw te realiseren situatie zal geen effect hebben op de natuurgebieden in de omgeving.

4. Bouwfase

Op 18 juni 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering genomen over de vrijstelling van de bouwfase in de verantwoording of een project invloed heeft op een Natura2000 gebied. Per 2 november 2022 is de bouwvrijstelling buitenwerking gesteld. Hierdoor is voor de bouwfase een AERIUS berekening benodigd.

4.1 Uitgangspunten bouwfase

Voor de berekeningen van de stikstofdepositie van de bouwfase in AERIUS Calculator is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Op de planlocatie worden 52 appartementen gerealiseerd. Voor de bouwfase van het initiatief worden meerdere werktuigen gebruikt. Deze werktuigen, met elk een eigen doelmatig gebruik, zijn onderverdeeld in onderstaande categorieën:
 - Aanvoer materialen + stationair draaien
 - Bouwvakkerbewegingen
 - Mobiele werktuigen
- Vrachtvoertuigbewegingen voor het aanvoeren van bouwmaterialen zijn bepaald aan de hand van een standaard MPG-calculatie voor appartementen. In deze calculatie staat de hoeveelheid bouwmaterialen uitgesplitst. De totale verkeersgeneratie van de aanvoer van bouwmaterialen is 662 vrachtvoertuigbewegingen. De uitwerking van het bepalen van de verkeersgeneratie is te vinden in bijlage 4. Vrachtvoertuigen zullen maximaal 30 minuten lossen met een uitstoot van 43 gram NO_x per half uur. Dit komt op een uitstoot van 28.46 kg NO_x.
- Onder de appartementencomplexen wordt een parkeerkelder gerealiseerd. De realisatie van de parkeerkelder heeft een uitstoot van 6 kg NO_x per complex.
- Om de bouw te kunnen uitvoeren is personeel benodigd. Voor het initiatief zijn 78.000 werkuren nodig om te bouwen. Het bouwproject heeft een looptijd van één jaar. Uitgegaan is dat elke werkracht met één voertuig naar de planlocatie komt (worstcasescenario) en dat er 1500 uur benodigd is per appartement. Dit betekent dat in de bouwfase 9750 voertuigen voor personeel gegenereerd worden. De uitgebreide berekening is te vinden in bijlage 5.
- Om de appartementen te kunnen realiseren zijn mobiele werktuigen benodigd. Voor een appartement kan uit worden gegaan van 17 draaiuren per appartement. De mobiele werktuigen staan uitgesplitst in bijlage 5. Overige werktuigen die ingezet worden zijn elektrisch, hierdoor hebben deze geen emissie. Dit komt uit een uitstoot van 2.84 kg NO_x en 1.25 gram NH₃. Voor de overige inrichting wordt 25 kg NO_x doorberekend.
- De planlocatie wordt ontsloten via de Sint Janstraat. Vanaf de Sint Janstraat wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

4.2 Conclusie bouwfase

Uit de stikstofdepositieberekeningen (bijlage 3) volgt dat er geen natuurgebieden (Nederlandse en buitenlandse natuurgebieden) zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar wordt overschreden. De nieuw te realiseren situatie zal geen effect hebben op de natuurgebieden in de omgeving.

Bijlagen

1. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator

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

Schoenmakers Advies
Sint Janstraat 64,
4714 EH Sprundel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

200510
Stikstofberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiBtUJ8LbTEm
17 juli 2023, 16:25
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	60,4 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

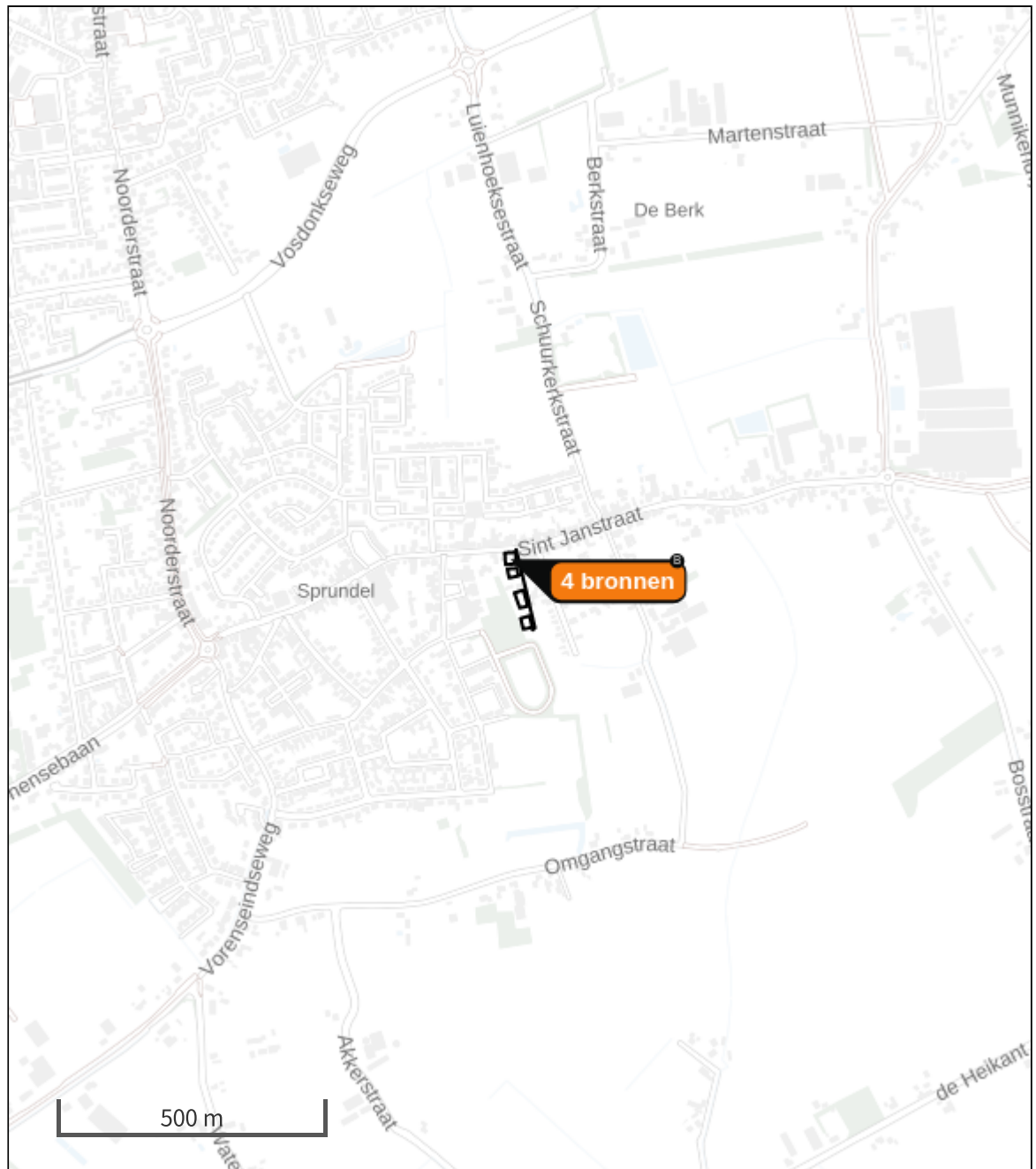
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Wonen en Werken Woningen Emissie appartementen 1	-	12,2 kg/j
6 Wonen en Werken Woningen Emissie appartementen 2	-	12,2 kg/j
7 Wonen en Werken Woningen Emissie appartementen 3	-	16,7 kg/j
8 Wonen en Werken Woningen Emissie appartementen 4	-	16,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	2,7 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
3	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90748 Y:381929	-
4	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90440 Y:381876	-
7	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (24 km)	X:88195 Y:373698	-
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (12 km)	X:98494 Y:382950	-
5	Klein en Groot Schietveld (17 km)	X:101922 Y:377770	-
6	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (22 km)	X:107564 Y:373345	-
2	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (13 km)	X:111550 Y:388003	-

Gebruiksphase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie appartementen 4	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:100623,62 Y:394591,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	158,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 73,5 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 voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	68,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie appartementen 3	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:100618,16 Y:394614,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	110,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 45,1 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 voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	68,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie appartementen 2	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:100611,05 Y:394643,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 83,7 g/j
Lengte	51,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 26,5 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 voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie appartementen 1	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:100608,84 Y:394652,94	Type scherm	-	NO ₂	52,5 g/j
Lengte	32,22 m	Hoogte	-	NH ₃	16,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %

5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Emissie appartementen 1	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	12,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:100594,16 Y:394651,98	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Emissie appartementen 2	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	12,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:100598,76 Y:394625,02	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Emissie appartementen 3	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	16,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:100614,65 Y:394574,95	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Emissie appartementen 4	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	16,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:100624,33 Y:394529,81	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie 2022.2_bb872f8ea4
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

2. Stikstofberekening sloophase AERIUS calculator

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

Schoenmakers Advies
Sint Janstraat 64,
4714 EH Sprundel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

200510
Stikstofberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rtr4yhawMrUU
17 juli 2023, 16:25
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Sloopfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,6 g/j	3,8 kg/j

Resultaten

Sloopfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

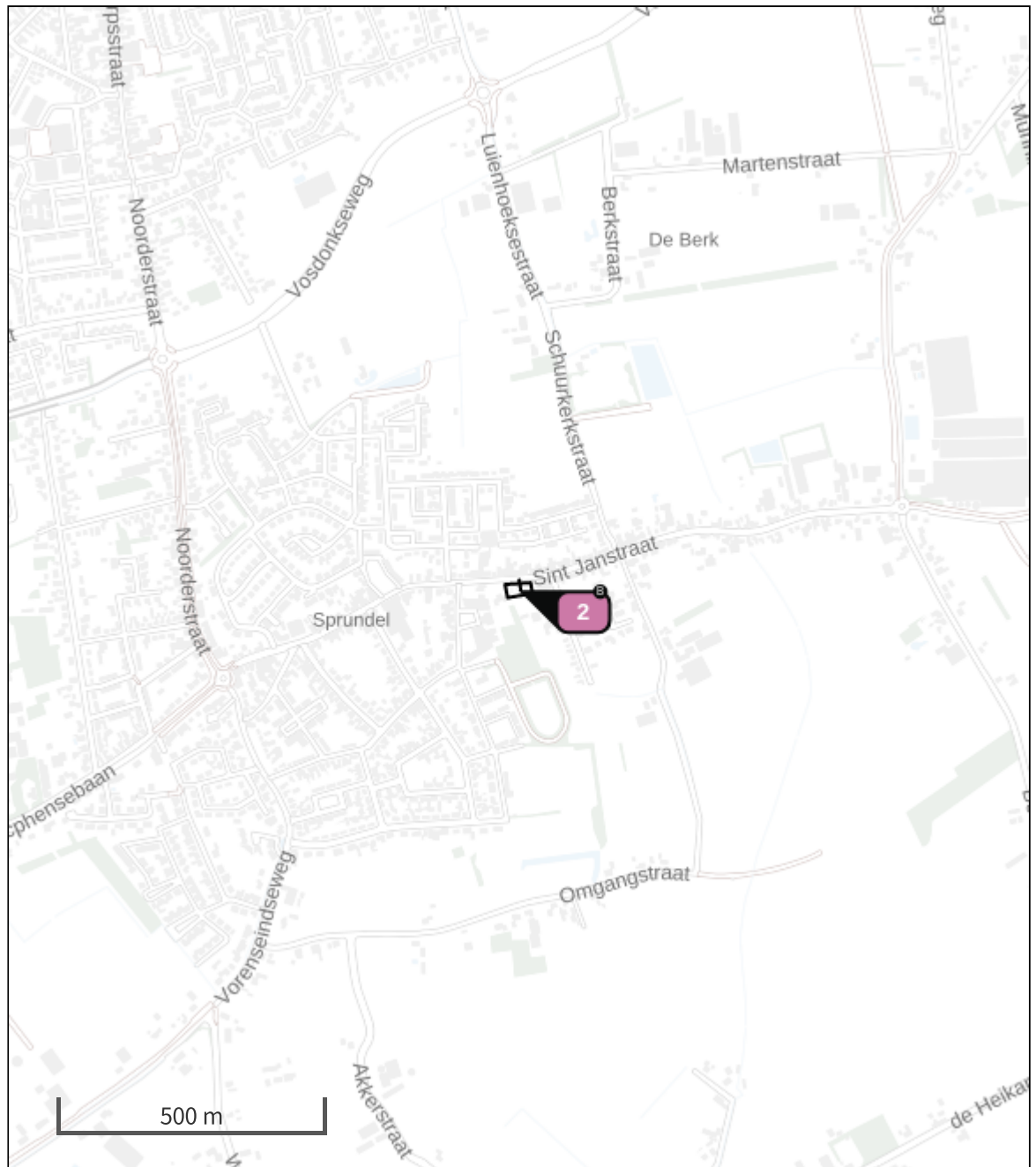
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Sloopfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,6 g/j	3,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	1,4 g/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloopfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
3	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90748 Y:381929	-
4	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90440 Y:381876	-
7	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (24 km)	X:88195 Y:373698	-
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (12 km)	X:98494 Y:382950	-
5	Klein en Groot Schietveld (17 km)	X:101922 Y:377770	-
6	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (22 km)	X:107564 Y:373345	-
2	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (13 km)	X:111550 Y:388003	-

Sloopfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer sloopfase	Links	Rechts	NO _x	1,4 g/j
Locatie	X:100584,92 Y:394657,68	Type scherm	-	NO ₂	0,0 kg/j
Lengte	19,65 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	3,8 kg/j			
Locatie	X:100583,07 Y:394648,13	NH ₃	1,6 g/j			
Oppervlakte	0,11 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Loader	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	104 l/j	15 u/j		NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	28 l/j	8 u/j		NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	76 l/j	8 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Overige werktuigen	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2 l/j	2 u/j		NO _x	50,0 g/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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

3. Stikstofberekening bouwfase AERIUS calculator

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

Schoenmakers Advies
Sint Janstraat 64,
4714 EH Sprundel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

200510
Stikstofberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RkN1DUYvwEPT
17 juli 2023, 16:26
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	98,6 g/j	225,6 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

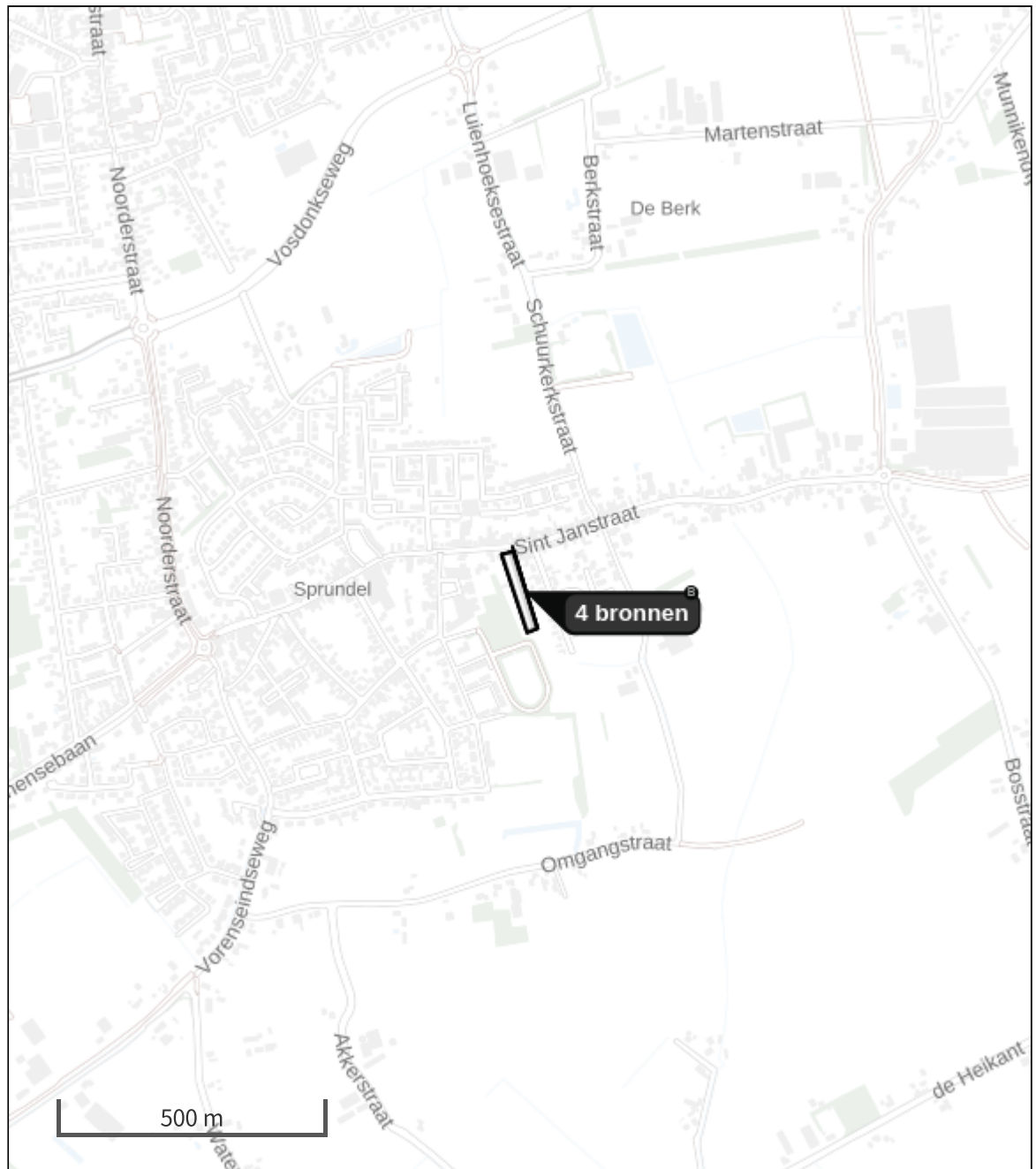
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtvoertuigen	-	28,5 kg/j
4 Anders... Anders... Aanleg parkeerkelder	-	24,0 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	65,1 g/j	147,4 kg/j
6 Anders... Anders... Aankleding overige inrichting	-	25,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	33,5 g/j	0,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
3	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90748 Y:381929	-
4	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90440 Y:381876	-
7	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (24 km)	X:88195 Y:373698	-
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (12 km)	X:98494 Y:382950	-
5	Klein en Groot Schietveld (17 km)	X:101922 Y:377770	-
6	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (22 km)	X:107564 Y:373345	-
2	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (13 km)	X:111550 Y:388003	-

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanvoer materialen	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:100627,59 Y:394593,13	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	160,43 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,9 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 voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	662,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwpersoneel	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:100627,44 Y:394593,28	Type scherm	-	-	NO ₂ 80,8 g/j
Lengte	159,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 25,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.750,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtvoertuigen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	28,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:100625,42 Y:394587,12	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,12 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Anders... | Anders...

Naam	Aanleg parkeerkelder	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	24,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:100617,99 Y:394584,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x			147,4 kg/j	
Locatie	X:100618,69 Y:394583,42	NH ₃			65,1 g/j	
Oppervlakte	0,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hoogwerker	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	359 l/j	52 u/j		NO _x	7,4 kg/j
					NH ₃	2,7 g/j
Trilplaat	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	104 l/j	104 u/j		NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	645 l/j	208 u/j		NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	4,8 g/j
Mobiele torenkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2028 l/j	104 u/j		NO _x	30,9 kg/j
					NH ₃	15,2 g/j
Mobiele telescoopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	3432 l/j	104 u/j		NO _x	52,0 kg/j
					NH ₃	25,7 g/j
Tractor met kar	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1950 l/j	156 u/j		NO _x	39,8 kg/j
					NH ₃	14,6 g/j
Diverse kleine werktuigen	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	156 u/j		NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j

6 Anders... | Anders...

Naam	Aankleding overige inrichting	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	25,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:100618,49 Y:394582,96	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

4. Aanvoer materialen

Vrachtovertuig bewegingen aanvoer bouwmaterialen

Realisatie van:
Appartementen
Bruto vloeroppervlak

Appartementen Sint Janstraat
52
2050 m2

Fundering

Bouwmaterialen, zwaar							
Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat; incl.wapening+eps	58,00	0,20	11,60	2400	27840	0,97
	Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat; incl.wapening+eps	60,00	0,20	12,00	2400	28800	1,00
	Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat; incl.wapening+eps	116,00	0,20	23,20	2400	55680	1,93
	Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat; incl.wapening+eps	22,00	0,20	4,40	2400	10560	0,37
Totaal							4,27

Totaal aantal vrachtovertuigen fundering	4,27
--	------

Doosconstructie

Bouwmaterialen, zwaar							
Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Zwaar constructiestaal					4300,00	28,67
Totaal							28,67

Begane grondvloer

Bouwmaterialen, zwaar							
Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Vrijdagende vloeren, betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaar; incl. wapening	690,00	0,28	193,20			4,60
	Dekvloeren, Zandcement	771,60	0,07	54,01	1900,00	102622,80	3,42
	Vrijdagende vloeren, betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaar; incl. wapening	141,60	0,21	29,74			0,94
	Vrijdagende vloeren, Breedplaat, excl/ druklaag 60mm; prefab beton; AB-FAB	141,60					0,94
Totaal							9,91

Eerste verdiepingsvloer

Bouwmaterialen, zwaar							
Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Dekvloeren, Zandcement	995,20	0,07	69,66	1900,00	132361,60	4,41
	Vrijdragende vloeren, Breedplaat ecl. Druklaag, 60mm; prefab beton; AB_FAB	995,20					6,63

	Vrijdagende vloeren, betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat; incl. wapening	995,20	0,21	208,99			1,39
	Vrijdagende vloeren, betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII, 20% betongranulaar; incl. wapening	171,60	0,14	24,02			0,16
Totaal							12,60

Tweede verdiepingsvloer

Bouwmaterialen, zwaar							
Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Dekvloeren, Zandcement	995,20	0,07	69,66	1900,00	132361,60	4,41
	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag, breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat CEMIII; incl wapening	995,20	0,21	208,99			1,39
	Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl druklaag, 60 mm; prefab beton; AB-FAB	299,20	0,00	0,00			1,99
	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag, breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat CEMIII; incl wapening	144,80	0,14	20,27			0,14
Totaal							7,94
Totaal aantal vrachtovertuigen vloeren						30,44	

Binnenwanden

Bouwmaterialen, zwaar							
Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	1172,80	0,30	351,84	1900,00	668496,00	22,28
	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	1360,00	0,21	291,04	1900,00	552976,00	18,43
	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	396,40	0,15	59,46	1900,00	112974,00	3,77
	Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk	303,20	0,10	30,32	1450,00	43964,00	1,47
	Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk	998,00	0,10	99,80	1450,00	144710,00	4,82
	Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk	641,20	0,10	64,12	1450,00	92974,00	3,10
	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	66,40	0,12	7,97	1900,00	15139,20	0,50
	Massieve wanden dragend, Betonblokken (gelijmd)	104,80	0,19	19,91	1300,00	25885,60	0,86
	Massieve wanden dragend, Betonblokken (gelijmd)	20,40	0,29	5,92	1300,00	7690,80	0,26
	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	83,20	0,10	8,32	1450,00	12064,00	0,693
	Zinken gevel, Rheinzink, Felsgevel	255,20	0,02	3,83	7000,00	26796,00	0,319
	Systeemwanden, Houten buitenwanden, HSB Prefab, incl. isolatie; duurzaam bosbeheer	309,60					2,06
	Systeemwanden, Houten buitenwanden, HSB Prefab, incl. isolatie; duurzaam bosbeheer	166,40					1,11
	Rockfit premium silver	2115,20	0,14	285,55			6,21
	Systeemwanden, Houten buitenwanden, HSB Prefab, incl. isolatie; duurzaam bosbeheer	61,60					0,41
Totaal							66,30
Totaal aantal vrachtovertuigen binnenwanden						66,30	

Vloeren licht materiaal

Bouwmaterialen, licht							
Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Isolatielagen	771,60	0,04	30,86		0	0,67

	Isolatielagen	1446,40	0,04	57,86		0	1,26
	Isolatielagen	1406,80	0,04	56,27		0	1,22
Totaal							3,15

Totaal aantal voertuigen vloeren	3,15
----------------------------------	------

Platte daken

Bouwmaterialen, zwaar

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatsvloer; betonmortel C20/25, CEMIII; incl wapening	400,00	0,21	84,00			2,67
	Platte daken, Breedplaat, excl druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	400,00					2,67
	Platte daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw	60,80	0,16	9,73			0,41
	Platte daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw	178,40	0,28	49,95			1,19
Totaal							6,93

Bouwmaterialen, licht

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Isolatielagen plat dak, IsoBouw Supertop	400,00	0,14	56,00			2,67
	Isolatielagen plat dak, EPS	180,00	0,08	14,40			1,20
Totaal							3,87

Hellende daken

Bouwmaterialen, zwaar

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Hellende daken, Dakelement; hout, zelfdr, prefab incl isolatie beplanting duurzame bosbouw	2400,00					16,00
	Hellende daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhout delen; duurzame bosbouw	1800,00					12,00
	Keramische dakpan, Modula geëngobeerd, voor hellende daken, Wienerberger BV	964,00				37,80	0,25
Totaal							28,25

Totaal aantal vrachtovertuigen daken	39,05
--------------------------------------	-------

Overig

Bouwmaterialen, zwaar

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtovertuigen
	Balustrades RVS glasplaat vulling						0,00
	Afwerklagen, natuursteen	99,60	0,01	1,29			0,66
	Kolommen betonhuis	24,80	0,18	4,46			0,17
	Latei, beton prefab betonhuis	313,20					2,09
Totaal							2,92

Totaal aantal vrachtovertuigen overig	2,92
---------------------------------------	------

Installaties

Standaard uitgangspunten		Totaal	Vrachtovertuigen
Wooneenheid			39,00
1 3	Vrachtovertuigen*	Totale wooneenheid appartementen	

2 6	Vrachtoetuigen*
3 9	Vrachtoetuigen*
Appartement 0,75	Wooneenheid
Vrijstaand 1	Wooneenheid

*Vrachtoetuigen voor elektriciteit, water en ventilatie

Bestaande uit:

Code	Omschrijving	Aantal
	Koudeafgiftesystemen, vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal tbv distributienet	750 m2 gbo
	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. materbuis, 15mm warmtapwater; W-bouw	750 m2 gbo
	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	750 m2 gbo
	Warmteopwekkinginstallaties Wbouw, Warmtepomp lucht water hybride 5 kW, exclusief Cvketel	20 stuks
	luchtdistributiesystemen, VLA luchtdistributiekkanalen; balansventilatie; W-bouw	750 m2 gbo
	Luchtdistributiesystemen, VLA ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; w-bouw, individueel	750 m2 gbo
	Elektriciteitsleidingen, geisoleerde installatiedraad + mantelbuis; pvc	850 m3 gbo
	Aarding, aarding woningen	750 m2 gbo
	Waterleidingen, Polyetheen; leidinge+mantelbuis	750 m3 gbo
	Binnenrioleringen, PVC; gerecycled; leiding	750 m2 gbo
	Dakgoten, polyetheen; prefab-goot	73.9m
	Hemelwaterafvoeren, staal verzinkt	37.8m
	Hemelwaterafvoeren, Polyetheen; diameter 80 mm	61.3m

Inrichting/ sanitair

Standaard uitgangspunten		
Wooneenheid		
10	0,25	Vrachtoetuig
>10 <20	0,5	Vrachtoetuig
20	1	Vrachtoetuig
Appartement	0,75	Wooneenheid
Vrijstaand huis	1	Wooneenheid

Bestaande uit:

Code	Omschrijving	Aantal
	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	50 stuks
	Wasvoorzieningen, keramiek; wastafel	50 stuks
	Douchvoorzieningen, inloopdouche, gipsblokken + tege3l icl rvs afvoergoot	50 stuks

Keuken

Standaard uitgangspunten		
Wooneenheid		
10	0.5	Vrachtoetuig
>10 <20	1.5	Vrachtoetuig
20	2	Vrachtoetuig
Appartement	0,75	Wooneenheid

52

Totale wooneenheid appartementen
52

Totaal	Vrachtoetuigen
	39,00

Totaal	Vrachtoetuigen
	39,00

Totale wooneenheid appartementen

Vrijstaand huis 1	Wooneenheid
-------------------	-------------

52

Bestaande uit:

Code	Omschrijving	Aantal
	Vaste keuken; kast, spaanplaat, kunststoflaag, aanrecht, kunsthars gebonden, afzuigkap staal, incl koelkast met vriesbak	50 stuks

Deuren + Kozijnen/ glas

Standaard uitgangspunten		
Wooneenheid		
1	2	Vrachtovervoeren*
2	4	Vrachtovervoeren*
3	6	Vrachtovervoeren*
Appartement 0,75		Wooneenheid
Vrijstaand huis 1		Wooneenheid

*Vrachtovervoeren voor deuren, kozijnen en glas

Code	Omschrijving	Aantal
	Deur Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; gevefd	20 stuks
	Buitendeuren, Houten stapeldorpel buitendeur; trop loofhout, duurzame bosbouw	10 stuks
	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coatin/gasvullingen (argon), 4/16/4mm	1.5m2
	Kunststof raamkozijn, vast kozijn, met VKG keurmerk	196.9 m2
	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; gevefd	72 stuks
	Binnendeuren Multiplex geschilderd alkyd	62 stuks
	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coatin/gasvullingen (argon), 4/16/4mm	37.1 m2
	Waterslagen Hardsteen	51.3 m
	Aluminium raamkozijn, vast kozijn, met VMRG keurmerk	46.6 m2
	Isolatieglas, driedubbelglas, enkelzijdig veiligheidsglas, ongecoat, bouwens nederland vakgroep glas	132.2 m2
	Waterslagen Aluminum gemoffeld	24.1m

Totale wooneenheid appartementen

52

Vrachtovervoeren
39,00

Totaal aantal vrachtovervoeren bouwfase	330,79
Aantal vrachtovervoeren	= 331
Vrachtovervoerbewegingen	662

5. Mobiele werktuigen en personeel

Vervoersbewegingen bouwvakkers

Wooneenheid	Tijd (uren)	Bouwtijd (dagen)	Bouwvakkers (aantal per dag)	Voertuigen (in bouwjaar)
52	78000	325	30	9750

Worst- case- scenario elke bouwvakker komt met 1 voertuig

Appartementen	1
Wooneenheid appartement	1
Wooneenheid vrijstaande woning	1
<i>Totale wooneenheid appartementen</i>	<i>1</i>

Overzicht benodigde werktuigen

Werktuig	Draaiuur per appartement	Brandstof	Totaal DU	Totaal BS
<i>Hoogwerker (op brandstof)</i>	1	6,9	52	358,8
<i>Trilplaat (op brandstof)</i>	2	2	104	104
<i>Graafmachine (brandstof)</i>	4	12,4	208	644,8
<i>Mobiele torenkraan (brandstof)</i>	2	39	104	2028
<i>Mobiele telescoopkraan (brandstof)</i>	2	66	104	3432
<i>Tractor met kar (brandstof)</i>	3	37,5	156	1950
<i>Kleinere diverse werktuigen (op brandstof)</i>	3	3	156	156
Totaal	17	166,8	884	8673,6

* De overige werkzaamheden worden uitgevoerd door elektrische werktuigen. Deze hebben geen emissie

* Het lossen van materialen met werktuigen welke bevestigd zijn op de vrachtvoertuigen zijn doorberekend in het stationair draaien van vrachtvoertuigen