

Berekening stikstofdepositie t.b.v. bestemmingsplan
“Groenstraat te Teteringen”

Datum: 2022-12-09
Projectnummer: 210970

III SCHOENMAKERS III

Colofon

Titel: Berekening stikstofdepositie t.b.v. bestemmingsplan,
"Groenstraat te Teteringen"

Ontwerp: III SCHOENMAKERS III

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

Projectnummer: 210970

Datum: 09 december 2022

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
1.1 Stikstofdepositie	4
2. Gebruiksfasen	5
2.1 Uitgangspunten gebruiksfase.....	5
2.2 Conclusie gebruiksfase	5
3. Bouwfasen	6
3.1 Uitgangspunten bouwfasen	6
3.2 Conclusie bouwfasen.....	6
Bijlagen	7
1. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator	8
2. Stikstofberekening bouwfasen AERIUS calculator	9
3. Verkeersgeneratie materialen bouw	10
4. Verkeersgeneratie bouwpersoneel en mobiele werktuigen	11

1. Stikstofdepositie

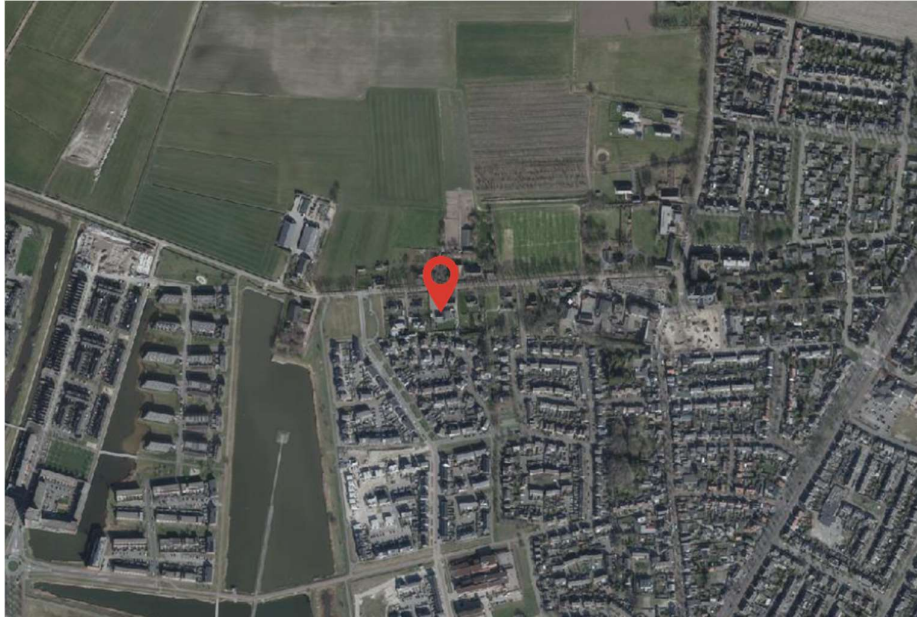
Het initiatief is om één vrijstaande woning te realiseren op de locatie achter Groenstraat 21 te Teteringen. Momenteel is op de locatie een bed & breakfast aanwezig.

1.1 Stikstofdepositie

Om de stikstofdepositie die de ontwikkeling met zich mee brengt te kunnen berekenen, is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator. Daarbij is voor de situatie van de planlocatie de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden bepaald:

- Ulvenhoutsebos ca. 6 km;
- Biesbosch ca. 11 km;
- Langstraat ca. 13 km;
- Hollands Diep ca. 16 km;
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen ca. 17 km;
- Regte Heide & Riels Laag ca. 17 km;
- Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem ca. 18 km;
- Oudeland van Strijen ca. 23 km;
- Kampina & Oisterwijkse Vennen ca. 23 km;
- Kempenland-West ca. 24 km;
- Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (BE) ca. 13 km;
- Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (BE) ca. 22 km;
- Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (BE) ca. 24 km;
- De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (BE) ca. 24 km.

Op figuur 1 is de locatie van de planlocatie weergegeven. De beoogde ontwikkeling is om hier een woning te realiseren.



Figuur 1: Planlocatie Groenstraat Teteringen

2. Gebruiksfasen

2.1 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie wordt uitgegaan van de gerealiseerde 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 is een voormalige bedrijfswoning aanwezig en is het initiatief om één nieuwe woning mogelijk te maken. In de navolgende tabel is de verkeersgeneratie van het beoogde plan 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 woning CROW-publicatie 381

Type bedrijf volgens CROW-publicatie 381*	Aantal	Kencijfer (verkeersbewegingen Per woning per etmaal)
Koop, vrijstaand	2	8.6

De worst case verkeersgeneratie, zoals weergegeven in de tabel is totaal 17 verkeersbewegingen per etmaal. Deze verkeersbewegingen bestaan volledig uit lichte verkeersbewegingen.

- Er wordt een nieuwe woning gerealiseerd en wordt hierdoor gasloos uitgevoerd. Om van de worst case scenario uit te gaan wordt uitgegaan dat de woningen verwarmd worden. Uitgegaan is van de standaard waarden van AERIUS.
- De bestaande woning heeft emissie. Uitgegaan is van de standaard waarden van emissiewaarden_AERIUS_def_versie_05_juli _2018. De emissie is in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 2: Emissie woning

Type bron volgens AERIUS	Emissie NO _x per woning	Emissie NH ₃ per woning
Bestaande woning	3.59	0.47
Nieuwe woning	3.0	-

- De planlocatie wordt ontsloten via de Groenstraat, Hoolstraat en Kerkstraat richting de Oosterhoutseweg. Vanaf Oosterhoutseweg 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 0,0 mol/ha/jaar wordt overschreden. In de berekening wordt geen depositie getoond, omdat deze lager is dan 0,0 mol/ha/jaar.

3. 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.

3.1 Uitgangspunten bouwfase

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

- Op de planlocatie wordt een woning 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
 - Verkeersbewegingen bouwpersoneel
 - Graafwerkzaamheden
 - Afvoer grond
 - Sloopwerkzaamheden
- Vrachtvoertuigbewegingen voor het aanvoeren van bouwmaterialen zijn bepaald aan de hand van een standaard MPG-berekening voor een vrijstaande woning. In deze calculatie staat de hoeveelheid bouwmaterialen uitgesplitst. De totale verkeersgeneratie van de aanvoer van bouwmaterialen is 28 vrachtvoertuigbewegingen. De uitwerking van het bepalen van de verkeersgeneratie is te vinden in bijlage 3.
- Om de bouw te kunnen uitvoeren is personeel benodigd. Voor het initiatief zijn 5.000 werkuren nodig om te bouwen. Het bouwproject heeft een looptijd van 8 maanden. Uitgegaan is dat elke werkracht met één voertuig naar de planlocatie komt (worstcasescenario). Dit betekent dat in de bouwfase 720 voertuigen voor personeel gegenereerd worden. De uitgebreide berekening is te vinden in bijlage 4.
- Op de locatie is een bed & breakfast aanwezig welke gesloopt zal moeten worden om de nieuwe woning te realiseren. Voor de afvoer van sloopafval worden 10 vrachtvoertuigbewegingen gerekend.
- Om de woning te realiseren kunnen er graafwerkzaamheden plaatsvinden. Om uit te gaan van de worst-case wordt er in de berekening rekening gehouden met een kelder onder de hele woning van 2.5 meter diep. Dit staat gelijk aan 22 draaiuren van een graafmachine en voor de afvoer van de grond zijn 52 vrachtvoertuigbewegingen benodigd.
- Op de bouw van het initiatief is een elektrische kraan aanwezig welke de bouwmaterialen plaatst. Doordat de kraan elektrisch is, heeft deze geen NH₃ of NO_x uitstoot.
- De planlocatie wordt ontsloten via de Groenstraat, Hoolstraat en Kerkstraat richting de Oosterhoutseweg. Vanaf Oosterhoutseweg wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.2 Conclusie bouwfase

Uit de stikstofdepositieberekeningen (bijlage 2) volgt dat er geen natuurgebieden (Nederlandse en buitenlandse natuurgebieden) zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,0 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

*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

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Resultaten

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

Schoenmakers Advies B.V.
Groenstraat 21,
4847 AE Teteringen

Groenstraat
Stikstofberekening bouwfase en gebruiksfase project Groenstraat
Teteringen

RWNNonVK2nMg
09 december 2022, 11:17
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	0,6 kg/j	8,0 kg/j

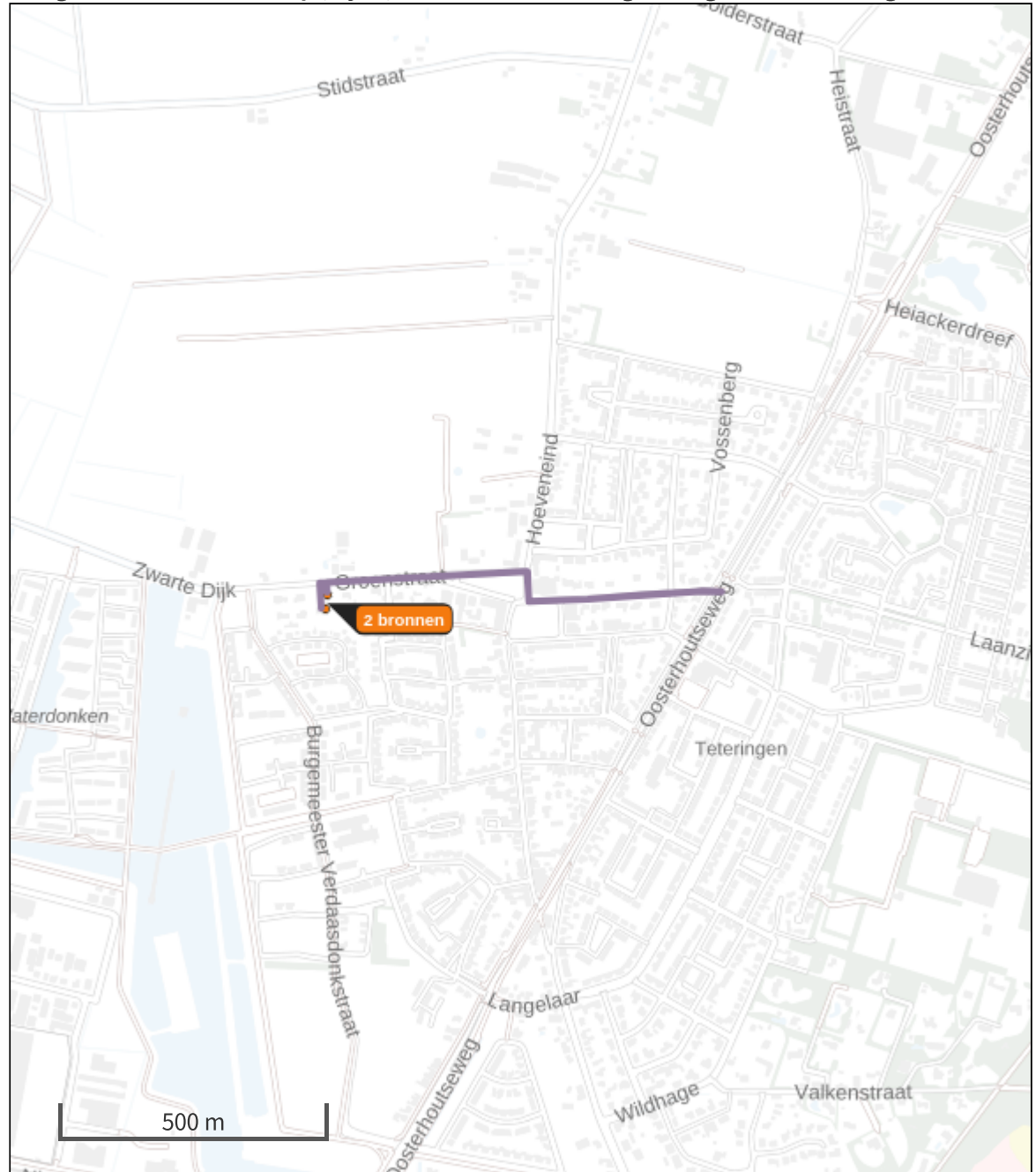
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Bestaande woning	0,5 kg/j	3,6 kg/j
2 Wonen en Werken Woningen Nieuw te realiseren woning	-	3,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,4 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Gebruiksfase, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaande woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	115152, 402627	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Nieuw te realiseren woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	115149, 402602	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie bestaande woning		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen		Hoogte	-	-	NH ₃ 50,0 g/j
Tunnelfactor	1		Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		9 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie nieuw te realiseren woning		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen		Hoogte	-	-	NH ₃ 52,8 g/j
Tunnelfactor	1		Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		9 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159

Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

2. 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

*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

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Resultaten

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

Schoenmakers Advies B.V.
Groenstraat 21,
4847 AE Teteringen

Groenstraat
Stikstofberekening bouwfase en gebruiksfase project Groenstraat
Teteringen

RhQfChnFs9Zo
09 december 2022, 11:17
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	0,1 kg/j	2,5 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

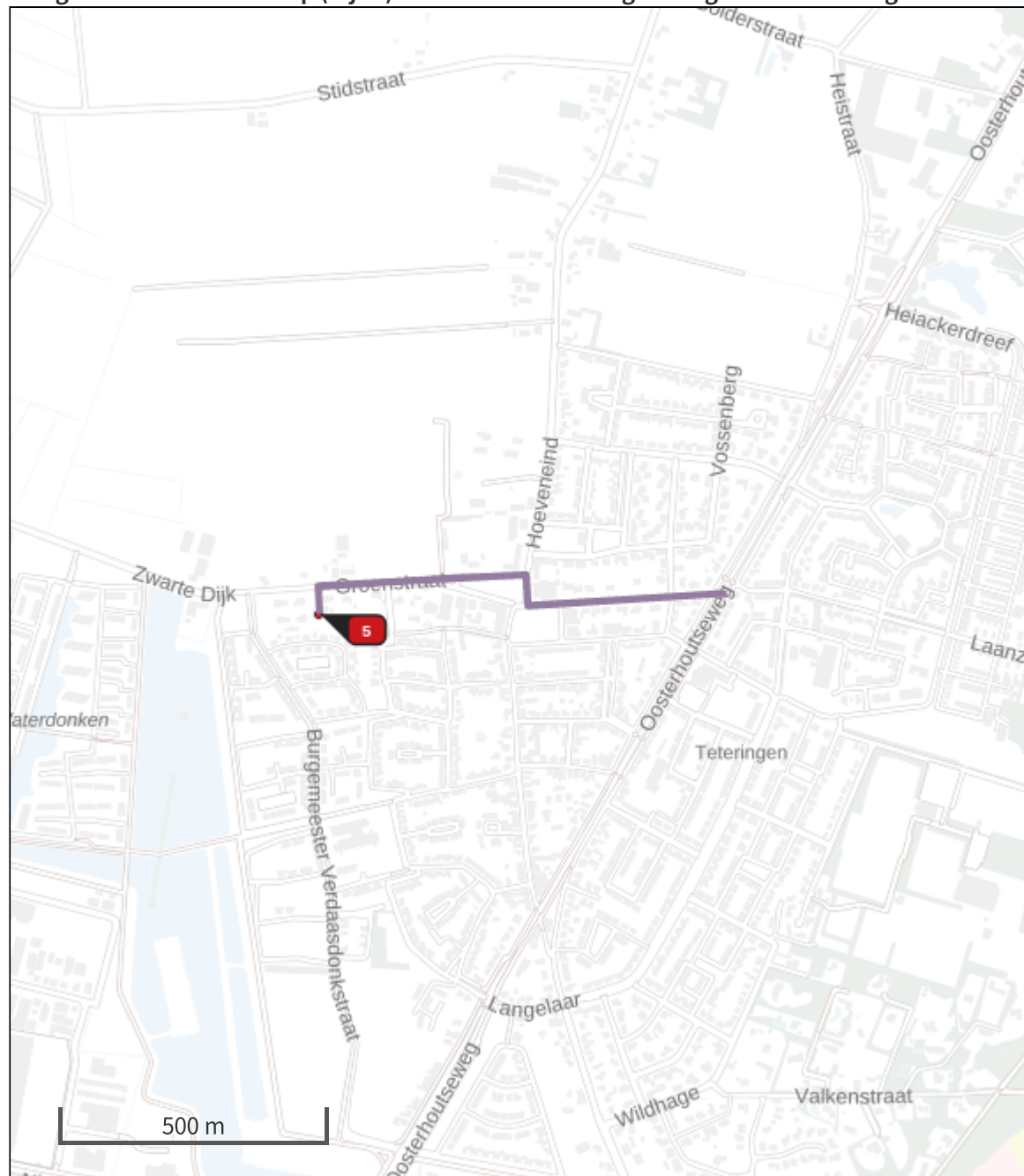


Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Graafwerkzaamheden	0,1 kg/j	2,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	18,0 g/j	0,4 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

Bouwfase, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanvoer materialen		Links	Rechts	NO _x	90,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	6,2 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	2,0 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse				Voertuigen	In file
Euro klasse ZVADEUR6ANHZA	Vrachtauto - diesel - zwaar - Euro-6 - met aanhanger - zwaar				28 p/jaar	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie bouw personeel		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	35,6 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	11,7 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse				Voertuigen	In file
Voorgescreven factoren	Licht verkeer				720 p/jaar	0,0 %
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer				0 p/jaar	0,0 %
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer				0 p/jaar	0,0 %
Voorgescreven factoren	Busverkeer				0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Afvoer sloop		Links	Rechts	NO _x	32,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	2,2 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,0 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse				Voertuigen	In file
Euro klasse ZVADEUR6ANHZA	Vrachtauto - diesel - zwaar - Euro-6 - met aanhanger - zwaar				10 p/jaar	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Afvoer grond		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	11,5 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	3,6 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse				Voertuigen	In file
Euro klasse ZVADEUR6ANHZA	Vrachtauto - diesel - zwaar - Euro-6 - met aanhanger - zwaar				52 p/jaar	

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Graafwerkzaamheden	NO _x	2,0 kg/j			
Locatie	115138, 402599	NH ₃	0,1 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	420 l/j	22 u/j	26 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,1 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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

3. Verkeersgeneratie materialen bouw

Vrachtvoertuig bewegingen aanvoer bouwmaterialen

Realisatie van:

Traditionele woning

1

Bruto vloeroppervlak

263 m²

Fundering

Bouwmaterialen, zwaar

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtvoertuigen
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]	41.50		0.00	1500	0	0.28
13.02.00..	Beton in het werk gestort, C20/ 25; incl. wapening [Vloeren, constructief]	64.10	0.60	38.46	0	0	0.43
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	122.60	0.07	8.58	1900	16305.8	0.72
Totaal							1.42

Totaal aantal vrachtvoertuigen fundering	1.42
--	------

Gevels

Bouwmaterialen, licht

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtvoertuigen
21.01.010	Kalkzandsteen metselwerk [Spouwmuren, binnenblad]	42.70	0.12	5.12	1900.00	9735.60	0.11
41.04.043	PUR/ PIRschuim platen (pentaan geblazen) [Isolatielagen]	174.50	0.08	13.09	0.00	0.00	0.28
31.02.015	PVC op staalkern [Buitenkozijnen]	44.90				0.00	0.30

41.02.001	Volkernplaat; delen + houten regelwerk (bekledingen)	54.40	0.01	0.54		0.00	1.18
28.01.010	Kalkzandsteen metselwerk [Massieve wanden, dragend]	77.70	0.10	7.77	1900.00	14763.00	0.17
41.01.003	Baksteenmetselwerk; KNB	174.50	0.10	17.45	1450.00	25302.50	0.38
Totaal							2.43

Totaal aantal vrachtvoertuigen gevels	2.43
---------------------------------------	-------------

Binnenwanden

Bouwmaterialen, zwaar

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtvoertuigen
28.01.008	Kalkzandsteen elementen [Massieve, wanden dragend]	65.20	0.12	7.82	1900.00	14865.60	0.50
28.01.010	Kalkzandsteen metselwerk [Massieve wanden, dragend]	30.90	0.10	3.09	1900.00	5871.00	0.20
32.02.004	Multiplex; geschilderd; alkyd (binnendeuren)	27.00	0.21	5.78		0.00	0.18
22.03.007	Cellenbeton blokken (Xella-Ytong) [Massieve wanden, niet dragend]	67.90	0.10	6.79	1400.00	9506.00	0.32
Totaal							1.19

Totaal aantal vrachtvoertuigen binnenwanden	1.19
---	-------------

Vloeren

Bouwmaterialen, zwaar

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtvoertuigen
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	248.30	0.04	9.93	1900.00	18870.80	0.63

23.01.00..	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/ 25, CEMIII; incl. wapening [Vrijdragende Vloeren]	136.30	0.19	25.90	0.00	0.00	2.16
23.01.003	Balk en broodjes; prefab beton; incl. isolatie, eps, Rc:4.0+ druklaag [Vrijdragende vloeren]	112.00		0.00	0.00	0.00	0.75
Totaal							3.53

Totaal aantal vrachtoertuigen vloeren	3.53
---------------------------------------	-------------

Daken

Bouwmaterialen, zwaar

Code	Omschrijving	Oppervlakte (m2)	Dikte (M)	Inhoud (M3)	Dichtheid	Gewicht (kg)	Vrachtoertuigen
47.05.017	Keramische pan - geglazuurd [Hellend dakbedekkingen]	304.40	0.13	39.57	45.50	1800.53	0.06
47.08.00..	Unidek Aero [Isolatielagen, hellend dak] DUBOKEUR	304.40	0.01	3.04	0.00	0.00	2.03
Totaal							2.09

Totaal aantal vrachtoertuigen daken	2.09
-------------------------------------	-------------

Installaties

Standaard uitgangspunten			Totaal	Vrachtvoertuigen
Wooneenheid				3.00
1 3	Vrachtvoertuigen*	Totale wooneenheid appartementen	1	
2 6	Vrachtvoertuigen*			
3 9	Vrachtvoertuigen*			
Appartement 0.75	Wooneenheid			

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

*Vrachtovertuigen voor elektriciteit, water en ventilatie

Bestaande uit:

Code	Omschrijving	Aantal
56.01.002	Polyetheen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmte distributiesystemen]	263.4 m2 gbo
57.02.014	VLA Ventilatiesysteem, type D + centrale WTW+warmtepomp; W- bouw, individueel (luchtdistributiesysteem)	263.4 m2 gbo
61.01.001	Geïsoleerde installatiedraad+ mantelbuis: pvc [Elektriciteitsleidingen]	263.4 m2 gbo
61.03.002	Aarde woningen [Aarding]	263.4 m2 gbo
52.01.001	Pvc; gerecycled; leidingen [Buitenrioleringen, kavel]	263.4 m2 gbo
52.03.001	Pvc; gerecycled; leidingen [Binnenrioleringen]	263.4 m2 gbo
51.01.005	Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes: polyetheen	1 stuk
57.02.002	Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl roosters	263.4 m2 gbo
53.01.009	Koper (leiding+ mantelbuis) [Waterleidingen]	263.4 m2 gbo

Inrichting/ sanitair

Standaard uitgangspunten	
<i>Wooneenheid</i>	
10 0.25	Vrachtovertuig

>10 <20	0.5	Vrachtvoertuig
20 1		Vrachtvoertuig
Appartement	0.75	Wooneenheid
Vrijstaand huis	1	Wooneenheid

Totale wooneenheid appartementen
1

Totaal	Vrachtvoertuigen
	0.25

Bestaande uit:

Code	Omschrijving	Aantal
73.01.002	Spaanplaat; kunststoflaag [Keukenkasten]	2.4 m
74.01.001	Wandcloset+ fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	2 stuks
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	4 stuks
74.03.002	Inloopdouche, gipsblokken+ tegels; incl. rvs afvoergoot [Douchevoorzieningen]	1 stuks
34.01.008	Europees naaldhout; duurzame bosbouw [Balustrades]	3.3 m

Totaal aantal vrachtvoertuigen bouwfase

13.91

Aantal vrachtvoertuigen

=

14

Vrachtvoertuigbewegingen

28

4. Verkeersgeneratie bouwpersoneel en mobiele werktuigen

Vervoersbewegingen bouwvakkers

Wooneenheid	Tijd (uren)	Bouwtijd (dagen)	Bouwvakkers (aantal per dag)	Voertuigen (in bouwjaar)
1	5000	180	4	720

Worst- case- scenario elke bouwvakker komt met 1 voertuig

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

Brandstofverbruik graafwerkzaamheden

Informatie ontleend aan TNO innovation for life, 2014)

	Grondverzet per uur (m3)	Brandstofverbruik per uur (L)*
Graafmachine	30	19

*Worst- case-scenario

Werkzaamheden	Oppervlakte (m2)	Diepte (m)	Inhoud (m3)	Brandstofverbruik (L)
Uitgraven bouw	265	2.5	662.50	419.58
<i>Totaal</i>	<i>265</i>	<i>2.5</i>	<i>662.50</i>	419.58

Brandstofverbruik graafwerkzaamheden bouwfase

419.58

Vrachtvoertuigen afvoer grond

Inhoud vrachtwagen	25 m3
Hoeveelheid vrachtvoertuigen	26.5

<https://www.straatzand.net/transport-straatzand>