

Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw 21 grondgebonden woningen

en 29 Appartementen
Gemert



Project: 6247

Datum: 10-02-2019

Algemene Projectgegevens

Het werk bestaat in totaal uit de nieuwbouw van 29 appartementen, 8 senioren woningen en 13 eengezinswoningen gesitueerd aan de Drossard Meijerstraat / Dr. Douvenstraat in de gemeente Gemert-Bakel.

Opdrachtgever Goed Wonen
Postbus 82
5420 AB Gemert
Tel. (0492) 34 88 88

Bouwkundig ontwerp: ir. Rob van Leuven Architect BNA
Pastoriestraat 26a
5756 AM Vlierden
Tel. 06 51 41 30 32

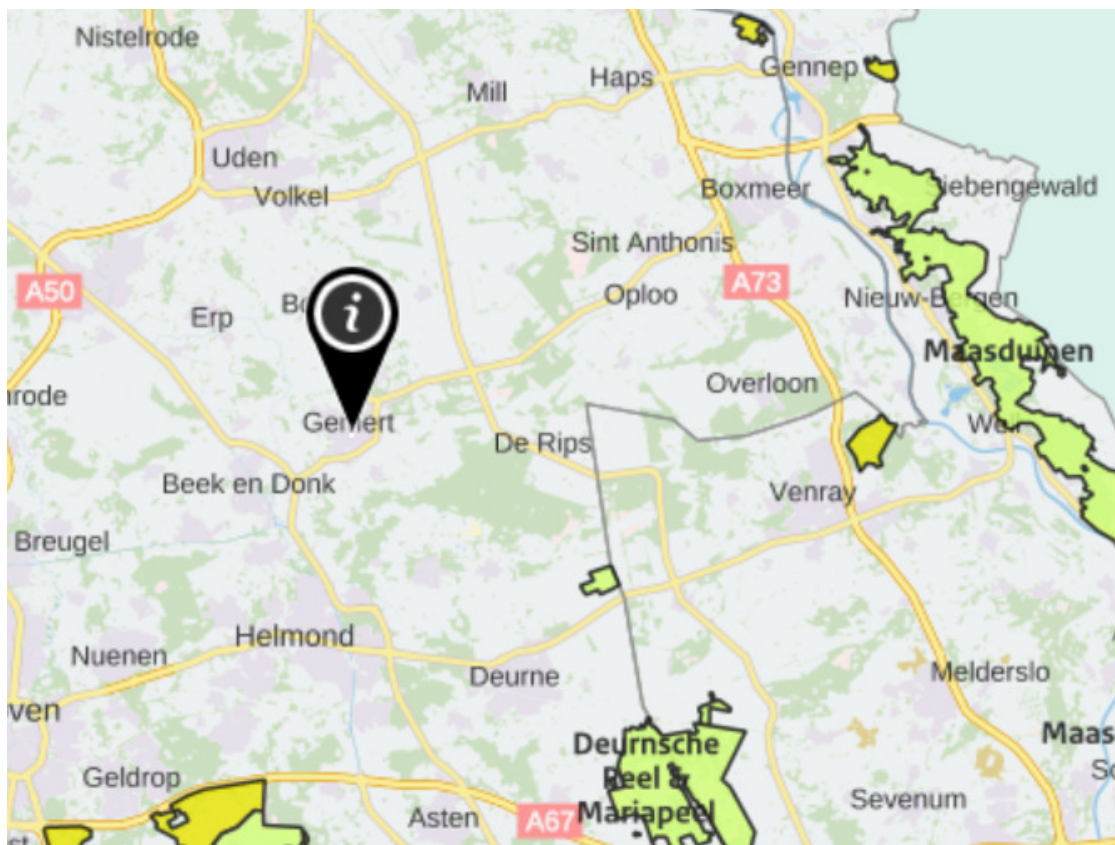
Aannemer: Bouwmij Janssen B.V.
Postbus 2
5800 AA Venray
Tel. 0478 554455

INHOUDSOPGAVE

- 1 Inleiding
 - 2 Toetsingskader
 - 3 Realisatiefase
 - 3.1. Sloopfase
 - 3.2. Fase Nieuwbouw woningen / appartementen
 - 3.3. Verkeersgeneratie realisatiefase
 - 3.4. Invoer emissie berekening bouwverkeer
 - 3.5. Invoer emissie berekening mobiele werktuigen
 - 3.6. Rekenresultaten realisatiefase
 - 4 Gebruiksfase
 - 4.1. Verkeersgeneratie gebruiksfase
 - 4.2. Rekenresultaten gebruiksfase
- Bijlage 1:
AERIUS berekening realisatiefase
AERIUS berekening gebruiksfase

1. INLEIDING

BouwMij Janssen is voornemens om op de projectlocatie woningen en appartementen te realiseren. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering projectlocatie t.o.v. nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Bouwprojecten kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Wij hebben onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage van de nieuwbouw en de verkeersgeneratie van en naar het plangebied op de omliggende Natura 2000-gebieden.

2. TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Deze gebieden liggen op grotere afstand van de bouwlocatie.. Er dient een berekening te worden gemaakt van de beoogde situatie. In de beoogde situatie wordt de volledige gewenste situatie tijdens en na het realiseren van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt. Afhankelijk van de hoogte van het projecteffect kan eventueel een vergunning en nader onderzoek noodzakelijk zijn.

3. REALISATIEFASE

Ook tijdens de realisatiefase kunnen bouwprojecten negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Wij hebben daarom inzichtelijk gemaakt wat het aantal voertuigbewegingen zal zijn van- en naar de bouwplaats en wat voor materieel er ingezet zal worden.

3.1. Sloofase

Tijdens de sloofase worden de woningen met bergingen aan de Dr. Douvenstraat met huisnr 10 t/m 46 (even nr.) en Drossard Meijerstraat 51 t/m 89 (oneven nr) gesloopt.

Voor de totale stikstofemissie ten aanzien van materieel op de bouwplaats en ten aanzien van de verkeer aantrekkende werking van deze realisatie zie punt 3.4 en 3.5.

3.2. Fase nieuwbouw 29 appartementen en 21 woningen

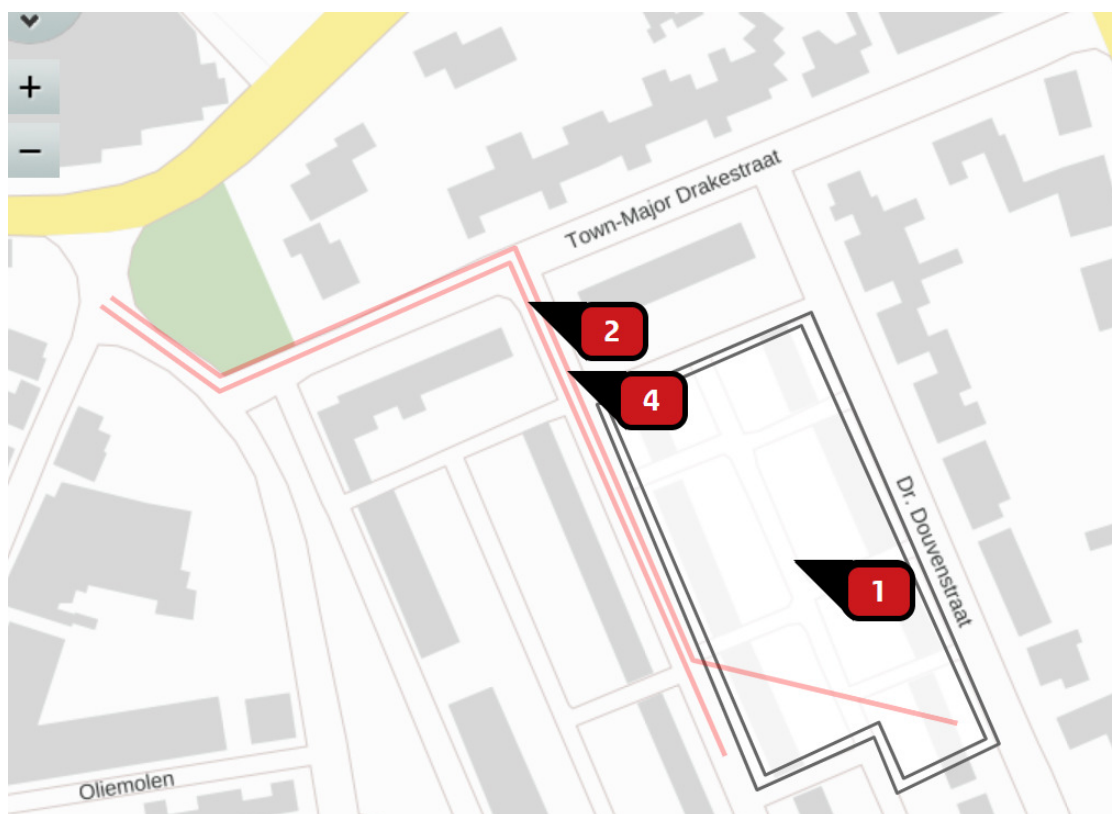
Tijdens de fase nieuwbouw worden de woningen en appartementen gerealiseerd.

Voor de totale stikstofemissie ten aanzien van materieel op de bouwplaats en ten aanzien van de verkeer aantrekkende werking van deze realisatie zie punt 3.4 en 3.5.

3.3. Verkeersgeneratie realisatiefase

De verkeersgeneratie in de realisatiefase is gebaseerd op het aantal voertuigbewegingen van en naar de bouwlocatie. Deze voertuigbewegingen zijn in de AERIUS calculator ingevoerd.

Conform de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt aan het overige verkeer. In de berekening is er vanuit gegaan dat het verkeer vanaf de Town Major Drakestraat via Drossard Meijerstraat de locatie benaderd en verlaat (emissie nr. 2 en 4). De mobiele werktuigen op het bouwterrein zijn ingevoerd als emissie nr. 1 en 3. Dit resulteert in het volgende overzicht.



Figuur 3.1 Invoer emissiebronnen in AERIUS

3.4. Invoer emissie berekening totale bouwverkeer

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het type weg en de mate van stagnatie. De specifiek gehanteerde wegkarakteristieken per wegvak, alsmede het aantal verkeersbewegingen van iedere voertuigklasse, is samengevat weergegeven in onderstaande tabel.

Fase sloop bestaande woningen, emissiebron 4

Nr.	Omschrijving	Type weg	Stagnatie in %	Voertuig klasse	Bewegingen per jaar
1	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	10	Licht	55
2	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	10	Middelzwaar	30
3	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	20	Zwaar	340

Fase nieuwbouw woningen en appartementen, emissiebron 2

Nr.	Omschrijving	Type weg	Stagnatie in %	Voertuig klasse	Bewegingen per jaar
1	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	10	Licht	450
2	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	10	Middelzwaar	800
3	Bouwverkeer openbare weg	Binnen bebouwde kom	20	Zwaar	550

Toelichting definitie stagnatie:

0% stagnatie binnen de bebouwde kom	Deze keuze van AERIUS wegtype en stagnatie komt overeen met de emissiefactoren voor doorstromend stadsverkeer. Dat wil zeggen; Stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/uur, gemiddeld ongeveer 1,5 stop per afgelegde kilometer.
100% stagnatie binnen de bebouwde kom	Deze keuze van AERIUS wegtype en stagnatie komt overeen met de emissiefactoren voor stagnerend stadsverkeer. Dat wil zeggen; Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/uur, gemiddeld ongeveer 10 stops per afgelegde kilometer.

3.5. Invoer emissie berekening mobiele werktuigen

De emissies voor de mobiele werktuigen zijn berekend met behulp van AERIUS calculator. De draaiuren zijn geschat op basis van de bouwplanning. Het betreft een schatting van de tijd dat de betreffende machine werkzaam zal zijn op de bouwplaats.

De inzet van mobiele werktuigen ten behoeve van de sloop van de bestaande woningen en nieuwbouw van het project is in onderstaande tabel weergegeven. Deze gegevens zijn in AERIUS onder emissiebron 1 en 3 ingevoerd.

Fase sloop bestaande woningen, emissiebron 3

Nr.	Omschrijving	Type werktuig	Vermogen	Bouwjaar vanaf	Draaiuren per jaar
1	Graafmachine	Graafmachine	200 kW	2015	424
2	Laadschop	Laadschop	200 kW	2015	84
3	Zeefmachine	Mobiele zeefmachine	200 kW	2015	128

Fase nieuwbouw woningen en appartementen, emissiebron 1

Nr.	Omschrijving	Type werktuig	Vermogen	Bouwjaar vanaf	Draaiuren per jaar
1	Graafmachine	Graafmachine	200 kW	2011	400
2	Verrijker	Verrijker	250 kW	2011	100
3	Heistelling boorpalen	Hijskraan	100 kW	2015	80
4	Heistelling bodembronnen	Hijskraan	200 kW	2015	240
5	Mobiele hijskraan	Hijskraan	200 kW	2015	1566
6	Betonmixer / beton pomp	Betonstorters	200 kW	2011	100

3.6. Rekenresultaten realisatiefase

De berekeningen zijn verricht met behulp van het online programma AERIUS Calculator. Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan 0,00 mol/ha/ja. Bij een dergelijke projectbijdrage is geen vergunning benodigd voor het plan. Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het project.

In de berekeningen is uitgegaan dat het project binnen 1 kalenderjaar gerealiseerd wordt. In werkelijkheid zal de uitvoering deels in 2020 en deels in 2021 plaats vinden waardoor de belasting op NATURA 2000 gebieden op jaarbasis veel geringer zal zijn.

4. GEBRUIKSFASE

In de huidige situatie worden 36 stuks woningen, voorzien van gasgestookte cv installaties gesloopt. De nieuwbouw huur woningen en huur appartementen worden volledig gasloos uitgevoerd en voorzien van warmtepompen voor de opwekking van verwarming en warmwatervoorziening. Er wordt derhalve in de gebruiksfase veel minder stikstof geproduceerd en hebben wij uitsluitend gerekend met verkeer aantrekkende werking.

4.1 Verkeersgeneratie gebruiksfase

De verkeer aantrekkende werking in de gebruiksfase wordt grotendeels gemodelleerd op hetzelfde wegtraject als in de aanlegfase. Voor de invoer worden de kencijfers van CROW, 2018 genomen.

- De verkeersgeneratie per huur appartement bedraagt 6,4 vervoersbewegingen per dag, In totaal gaat het om $29 \times 6,4 = 186$ verkeersbewegingen per dag.
- De verkeersgeneratie per rij- / hoekwoning bedraagt 7,8 vervoersbewegingen per dag In totaal gaat het om $21 \times 7,8 = 164$ verkeersbewegingen per dag.

Vanwege het gebruik voor de woningen en appartementen wordt verondersteld dat het gebruik licht wegverkeer betreft.

Verder worden 36 stuks rijtjeswoningen gesloopt waardoor in principe de toename van de verkeer aantrekkende werking beperkt wordt tot $186 + 164 - (36 \times 7,8) = 69$

4.2 Rekenresultaten gebruiksfase

De berekeningen zijn verricht met behulp van het online programma AERIUS Calculator. Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan 0,00 mol/ha/ja. Bij een dergelijke projectbijdrage is geen vergunning benodigd voor het plan. Geconcludeerd wordt dat er voor het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het project.

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 Situatie 1

- ▶ 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
Goed Wonen	Drossard Meijerstraat, 5421 Gemert

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
(6247) Nieuwbouw 50 Woningen te Gemert	RU9NUZZB8mSP

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 februari 2020, 12:27	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	391,03 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

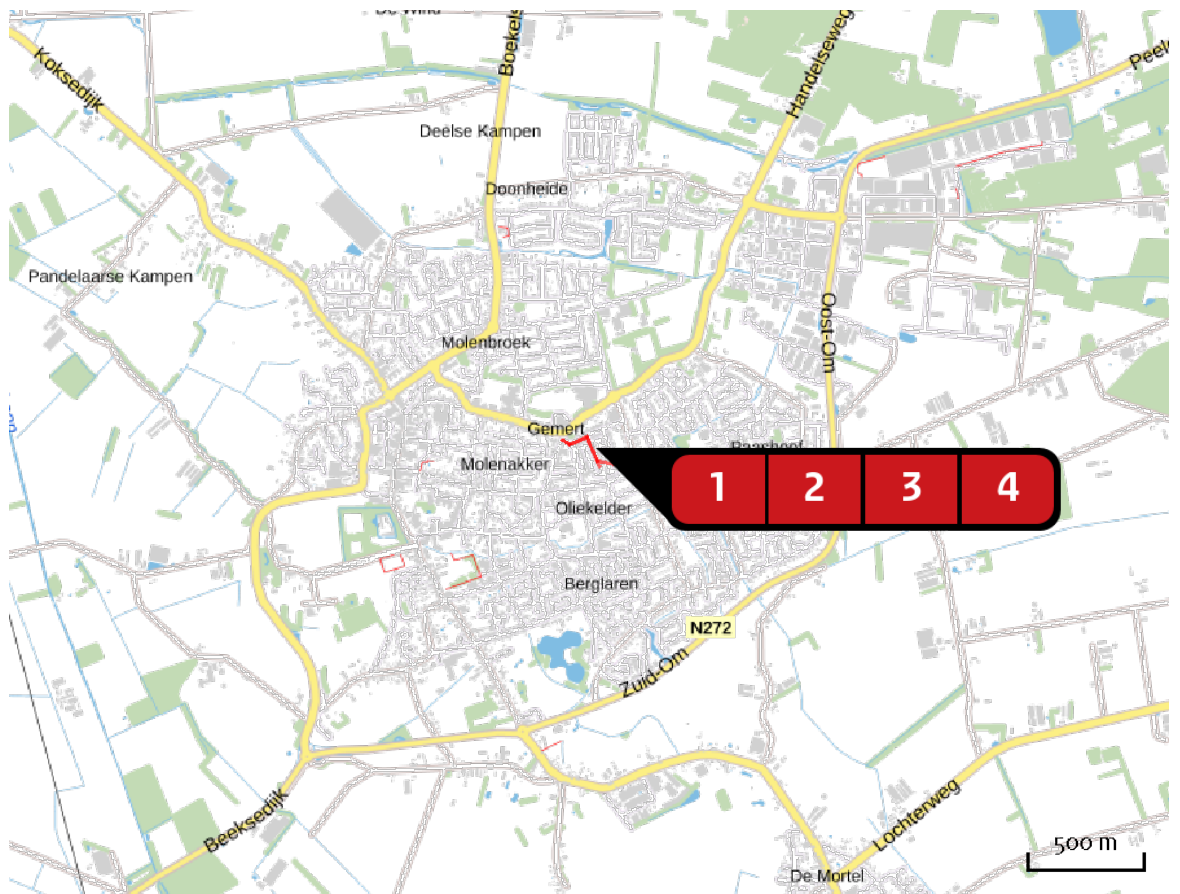
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Nieuwbouw 29 appartementen, 8 senioren woningen en 13 gezinswoningen. Sloop bestaande woningen.
Realisatiefase

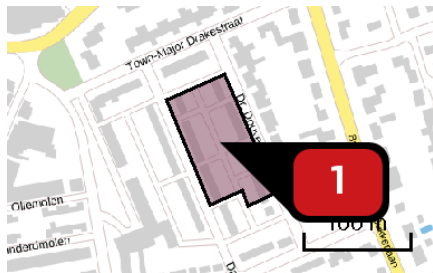
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

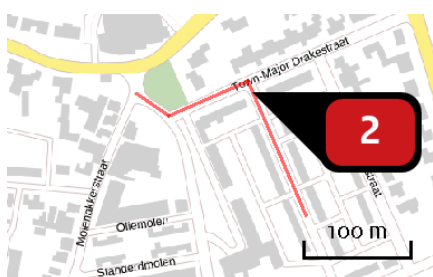
Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	322,29 kg/j
2  Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,31 kg/j
3  Bron 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	66,91 kg/j
4  Bron 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



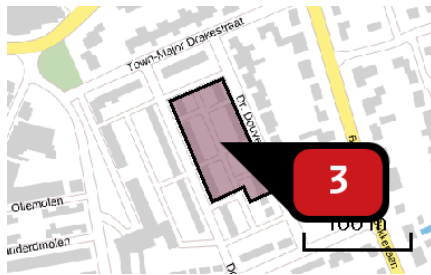
Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **176327, 396477**
NOx **322,29 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	139,20 kg/j
AFW	Verrijker		4,0	4,0	0,0	NOx	60,45 kg/j
AFW	Heistelling boorpalen		4,0	4,0	0,0	NOx	14,40 kg/j
AFW	Heistelling bodembronnen		4,0	4,0	0,0	NOx	9,60 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	62,64 kg/j
AFW	Betonmixer / betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	36,00 kg/j



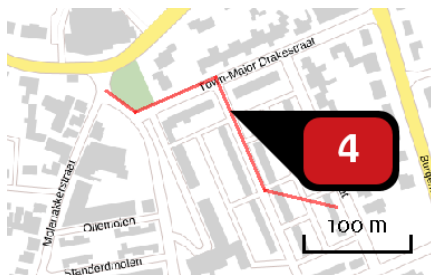
Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **176259, 396543**
NOx **1,31 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	800,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	550,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **176327, 396478**
 NOx **66,91 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop: Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	15,26 kg/j
AFW	Sloop: Loader		4,0	4,0	0,0	NOx	4,03 kg/j
AFW	Sloop: Mobiele zeefinstallatie		4,0	4,0	0,0	NOx	47,62 kg/j



Naam **Bron 4**
 Locatie (X,Y) **176269, 396526**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	340,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	55,0 / jaar	NOx NH3	< 1 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 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 Situatie 1 en Situatie 2

- ▶ 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
Goed Wonen	Drossard Meijerstraat , 5421 Gemert

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
(6247) Nieuwbouw 50 Woningen te Gemert	RxdVR5qdhKsp

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 februari 2020, 18:41	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	6,30 kg/j	22,93 kg/j	16,63 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	1,33 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten

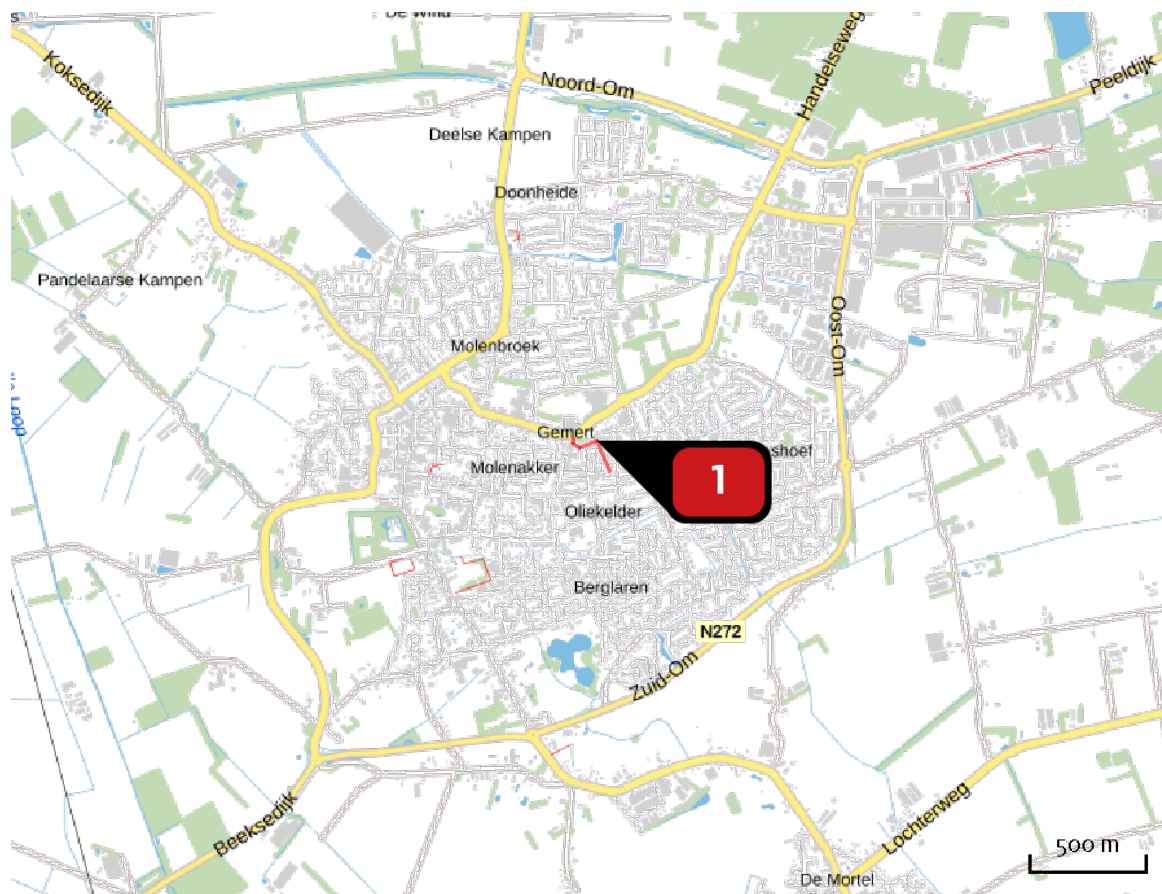
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Nieuwbouw 29 appartementen, 8 Seniorenwoningen en 13 ééngezinswoningen Gebruiksfase

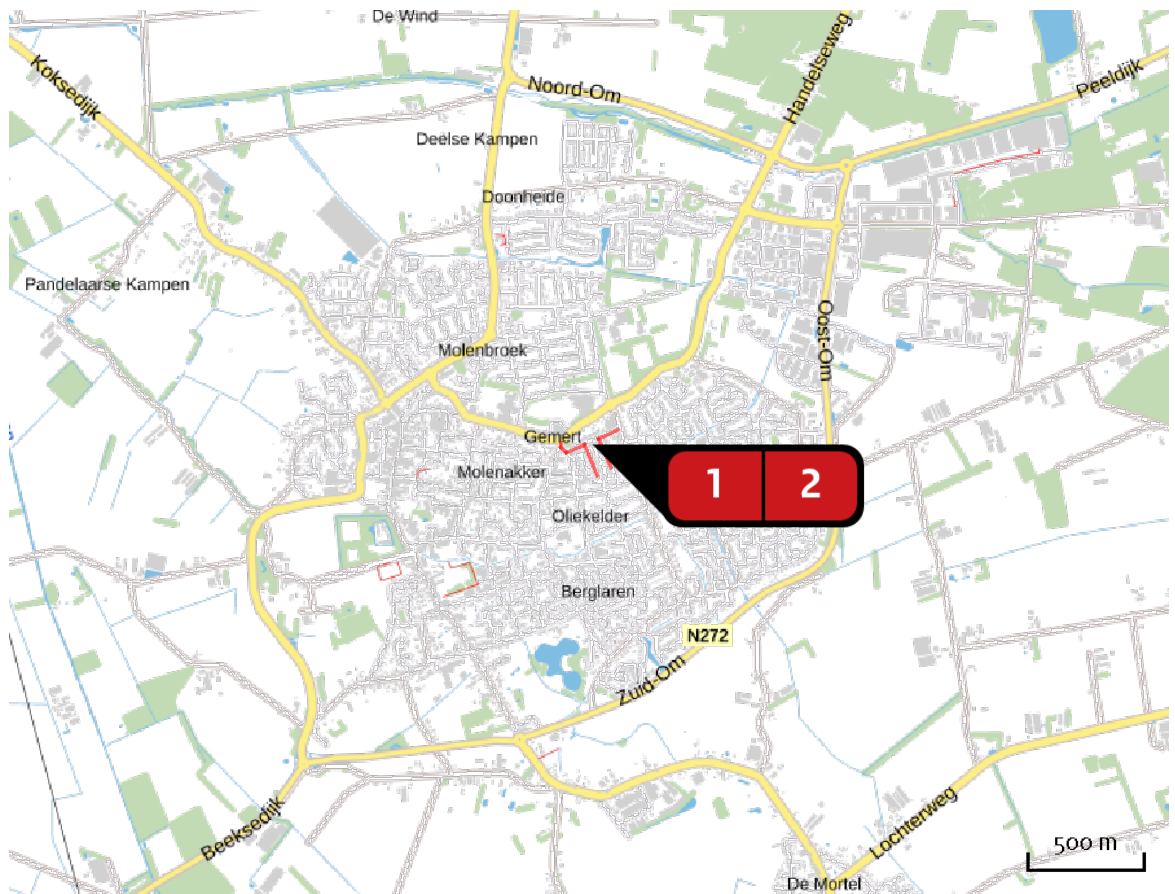
Locatie
Situatie 1





Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Bron 1</p> <p>Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	< 1 kg/j	6,30 kg/j

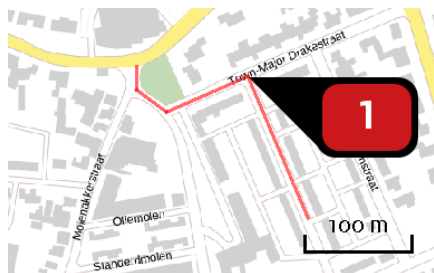
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,61 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,32 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

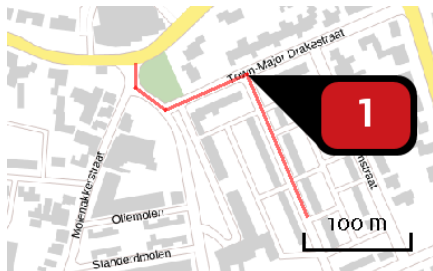


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
176258, 396551
6,30 kg/j
< 1 kg/j

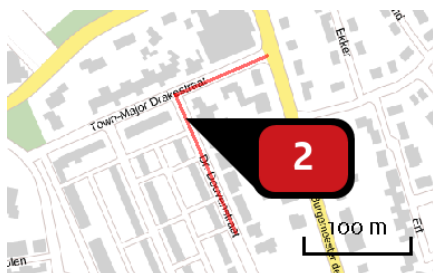
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	175,0 / etmaal	NOx NH3	6,30 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **176258, 396551**
 NOx **12,61 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	350,0 / etmaal	NOx NH3	12,61 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **176329, 396557**
 NOx **10,32 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	350,0 / etmaal	NOx NH3	10,32 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 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>