



A E R I U S b e r e k e n i n g

Project	Seniorenwoningen Grolloo
Projectno.	19017
Datum	07-03-2022
	Wijz. 31-01-2023

1. **PROJECTGEGEVENS**

Het project bestaat uit:

De nieuwbouw van 12 seniorenwoningen. De woningen worden gebouwd in 2 blokken van 6 woningen met hierbij een los blok met bergingen. Het plan kent drie verschillende woningtypes.

Adres van de bouwlocatie

De Pol 6
9444 XE Grolloo
Kadastraal: Rolde – T - 1582

Namen en adressen van de betrokken partijen:

Opdrachtgever

Stichting Grolloo Zorgt
Schoonloërstraat 12 b
9444 PP Grolloo

Woningstichting de Volmacht
Gasselterweg 24
9461 HB Gieten

Ontwerpende partij

KR8 architecten en adviseurs B.V.

IJzertijdstraat13

9531 RA BORGER

0599-235643

Contactpersoon

dhr. T. van der Woude

tvdwoude@kr8architecten.nl

Wijzigingen:

- 31-01-2023:
Opnieuw invoeren uitgangspunten in geactualiseerde versie Aeries calculator januari 2023, volgens vraag gemeente Aa en Hunze 23-12-2022.

Inhoud

1. PROJECTGEGEVENS	2
2. AANLEIDING	4
3. DOEL RAPPORTAGE	4
4. METHODIEK.....	4
5. UITKOMSTEN EN CONCLUSIE	9
6. BIJLAGE 1 – CROW KENCIJFERS VERKEERSGENERATIE.....	10
7. BIJLAGE 2 – AERIUS BEREKENING BOUWFASE	11
8. BIJLAGE 3 – AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE.....	12

2. AANLEIDING

Aanleiding van de Aerius berekening is de nieuwbouw van 12 seniorenwoningen op de Pol 6 te Grolloo.

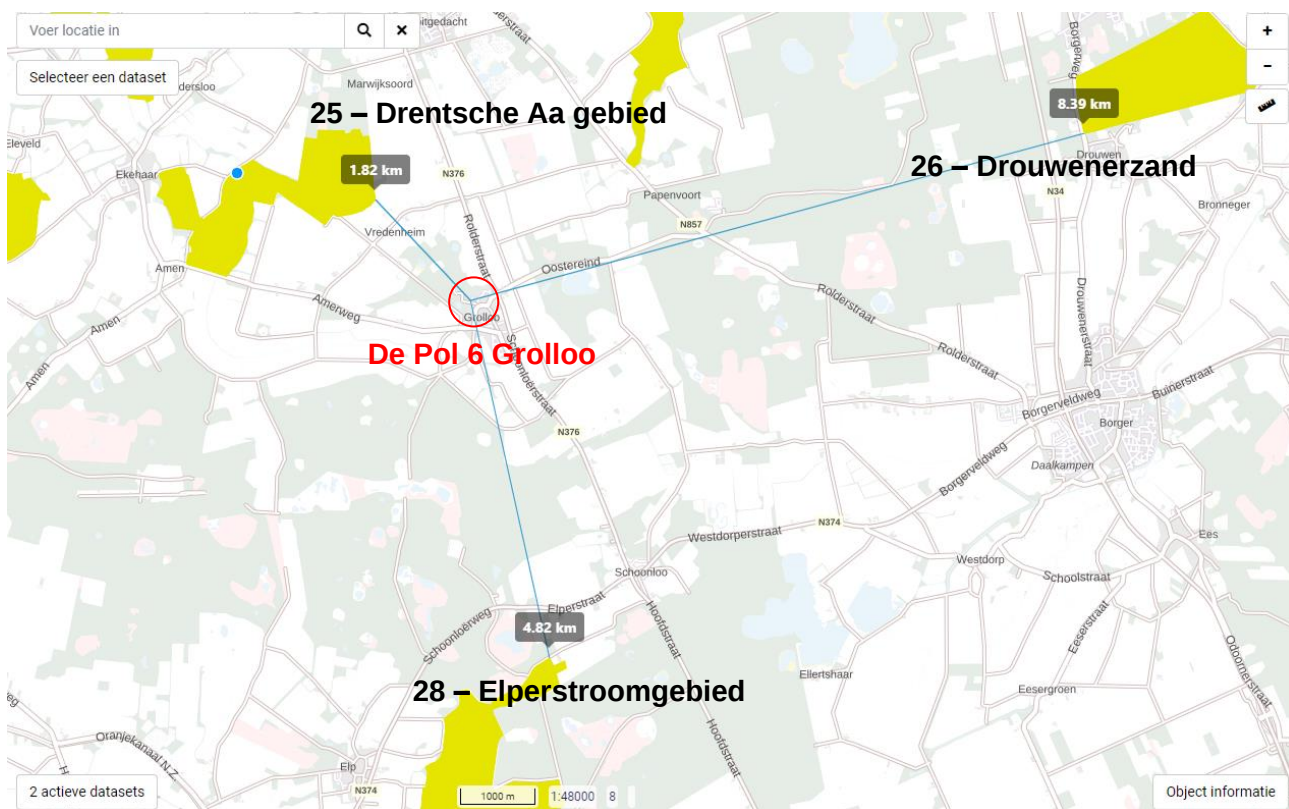
Overmatige stikstofdepositie leidt in beschermde natuurgebieden (Natura 2000) tot achteruitgang van de flora en fauna. Binnen de huidige wetgeving dienen Natura 2000 gebieden beschermd te worden tegen overmatige stikstofdepositie. Maximaal mag er een stikstofdepositie plaats vinden in Natura 2000 gebieden van 0,00 mol/ha/jr.

3. DOEL RAPPORTAGE

Doel van het rapportage is het bepalen van de stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden als gevolg van de voorgenomen aanleg en gebruiksactiviteit.

4. METHODIEK

Locatie van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000 gebieden:



Kaart met nabijgelegen natura2000 gebieden (bron: PDOK viewer)

In de nabijheid van het project bevinden zich drie NATURA 2000 gebieden:

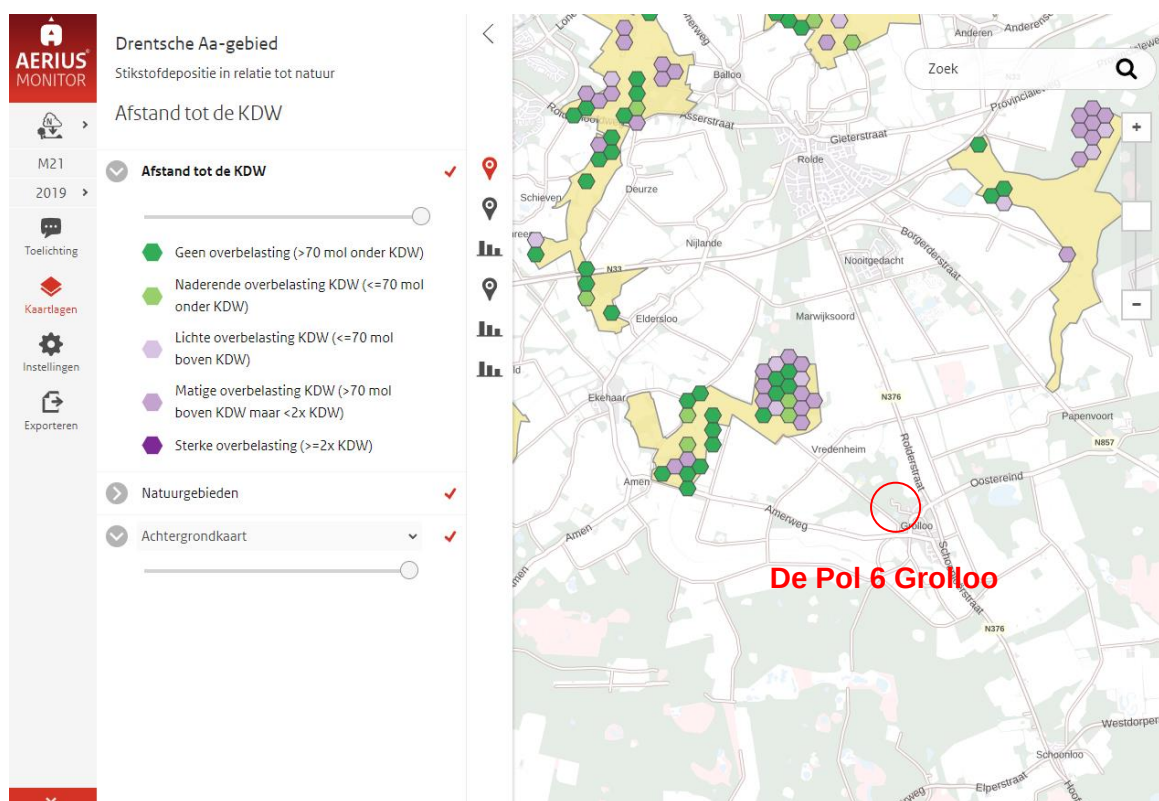
25 – Drentsche Aa-gebied	1,8 km
28 – Elperstroomgebied	4,8 km
26 – Drouwenerzand	8,4 km

Middels de Aerius monitor kan per natura-2000 gebied worden bekeken wat de gevoeligheid van het gebied is voor stikstofdepositie en in welke mate deze depositie momenteel al plaats vindt.

25 – Drentsche Aa-gebied

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Stikstofgevoelig* (KDW* 1400- 2450 mol/ha/jaar) en *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar).

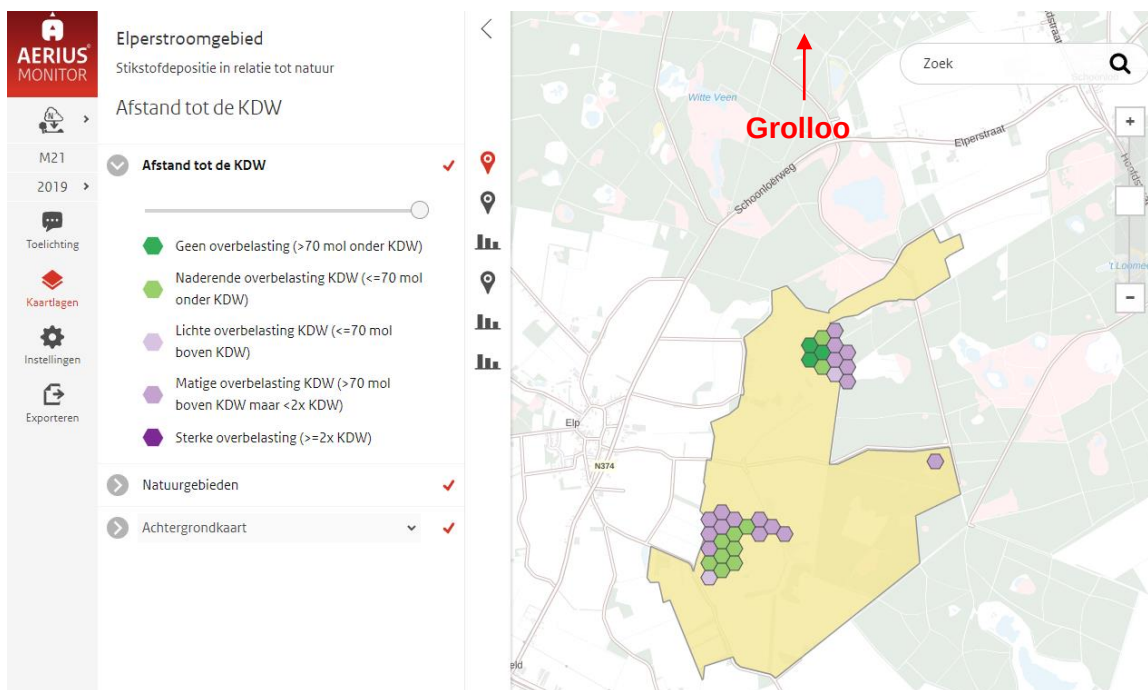
Kritische DepositieWaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



Situatie 2019, wisselend. Deels overbelast en deels niet. Bron: Aerius monitor.

28 – Elperstroomgebied

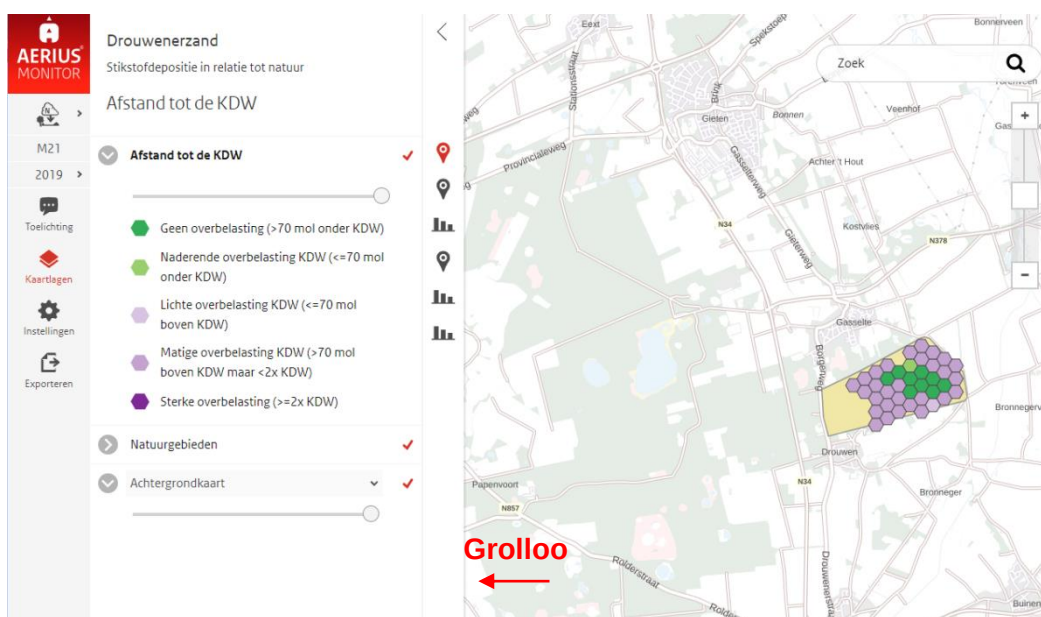
Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar). Kritische DepositieWaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



Situatie 2019, wisselend. Deels overbelast en deels niet. Bron: Aerius monitor.

26 – Drouwenerzand

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar). Kritische DepositieWaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



Situatie 2019, overbelasting langs de rand van het gebied. Bron: Aerius monitor.

Middels de AERIUS calculator wordt een berekening gemaakt voor de bouw en gebruiksfase van het project. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten toegepast:

Uitgangspunten bouwfase

Voor de aanlegfase wordt stikstofdepositie veroorzaakt door mobiele werktuigen op de bouw en verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. In de Aeries calculator wordt de stageklasse van de motoren forfaitair ingevuld : klasse 'zware utiliteitsvoertuigen, cilinderinhoud >6L, diesel'. Hiermee wordt een conservatieve aanname voor het te gebruiken type materieel, wanneer exact bekend is welke machines er aan het werk zijn (b.v. Liebherr type ... graafmachine, stage klasse ...) dan zou de stikstofemissie gunstiger kunnen uitvallen.

Bouwfase	Type	Draaiuren per jaar	Aanvoer bouwmaterialen (zwaar vrachtverkeer)
Bouwrijp maken	Graafmachine	2 dagen: 16u	2x
Ruwbouw	Graafmachine (fundering)	2 dagen: 16u	2x
	Betonpomp	2 dagen: 16u	1x
	Telescoopkraan (KZS opgaand werk)	1 dag: 2u	1x
	Telescoopkraan (KPV begane grond)	2 dagen: 16u	4x
	Telescoopkraan (KZS begane grond)	1 dag: 2u	2x
	Telescoopkraan (KPV verdieping)	1,5 dagen: 12u	2x
	Telescoopkraan (KZS verdieping)	1 dag: 2u	1x
	Telescoopkraan (daken)	2 dagen: 16u	4x
	HSB		4x
Afbouw	Betonpomp (dekvloeren)	1 dag: 8u	2x
	Trappen		2x
	Telescoopkraan (gevelbekleding)	1 dag: 4u	2x
	Telescoopkraan (dakpannen)	1 dag: 4u	2x
	afbouw interieur		3x
	Installaties		2x
Terrein	Graafmachine	2 dagen: 12u	2x
Diversen	Telescoopkraan	16u	2x

Algemeen: bouwtijd 40 wk, 5x licht verkeer per dag, 2x middelzwaar vrachtverkeer per week.

Totale verkeersbewegingen in berekening:

Categorie	voertuigen per jaar
Licht verkeer	1000 (40 wk van 5 voertuigen per dag)
Middelzwaar verkeer	80 (40 wk van 2 voertuigen per week)
Zwaar verkeer	40 (zie tabel hierboven)
Busverkeer	-

Het type weg betreft 'binnen bebouwde kom'. Filepercentage 0%. Verkeersbewegingen betreft een ruime aanname. Er zijn geen bijzonderheden met hoogte van de weg of afscherpende constructies langs de weg.

Uitgangspunten gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase wordt stikstof uitstoot veroorzaakt door verkeersbewegingen. De woningen worden gasloos uitgevoerd, dus de warmtevraag van de woning zorgt niet voor lokale stikstofuitstoot.

Het aantal verkeersbewegingen licht verkeer (personenauto's) als gevolg van het plan is als volgt:

Deel	Verkeersbewegingen	Bron
12 woningen	31,2 / dag	CROW, aanleunwoningen, weinig stedelijk, rest bebouwde kom: 2,6 verkeersbewegingen per woning per dag.

Totale verkeersbewegingen in berekening:

Categorie	verkeersbewegingen
Licht verkeer	11400 per jaar (31,2 per dag)
Middelzwaar verkeer	-
Zwaar verkeer	-
Busverkeer	-

Het type weg betreft 'binnen bebouwde kom'. Filepercentage 0%. Er zijn geen bijzonderheden met hoogte van de weg of afschermende constructies langs de weg.

5. UITKOMSTEN EN CONCLUSIE

De Aeries calculator geeft de volgende resultaten (zie bijlages 2 en 3 voor de berekeningen):

Onderdeel	Totale emissie NOx	Totale emissie NH3	Depositie resultaat	Beïnvloed gebied
bouwfase	28,6 kg/jr	0,2 kg/jr	<0,00 mol/ha/jr	n.v.t.
gebruiksfase	1,2 kg/jr	0,08 kg/jr	<0,00 mol/ha/jr	n.v.t.

Conclusie

De aanleg en het gebruik van het voorgenomen plan leiden niet tot depositiewaarden boven de 0,00 mol/ha/jr binnen nabijgelegen Natura2000 gebieden.

6. BIJLAGE 1 – CROW KENCIJFERS VERKEERSGENERATIE

Serviceflat									
	Parkeerkencijfers (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aan-deel oplaad-punten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,1	0,5	0,1	0,5	0,7	1,2	0,9	1,3	0,07 - 0,2% per woning
Sterk stedelijk	0,2	0,6	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	
Matig stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	
Weinig stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	1,0	1,4	
Niet stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	1,0	1,4	
Opmerking Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,4	1,2	0,4	1,2	2,0	2,7	2,2	3,0	
Sterk stedelijk	0,4	1,2	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	
Matig stedelijk	2,0	2,7	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	
Weinig stedelijk	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	2,2	3,0	
Niet stedelijk	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	2,2	3,0	

CROW Toekomstbestedig parkeren, hfst 4.2 kencijfers hoofdgroep wonen

7. **BIJLAGE 2 – AERIUS BEREKENING BOUWFASE**

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

KR8architecten

IJzertijdstraat 13,

9531 RA Borger

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

19017 - Seniorenhuisvesting Grolloo

Nieuwbouw 12 seniorenwoningen aan De Pol 6 te Grolloo

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RX8j2APyHshK

31 januari 2023, 09:10

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,2 kg/j

Emissie NO_x

28,6 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

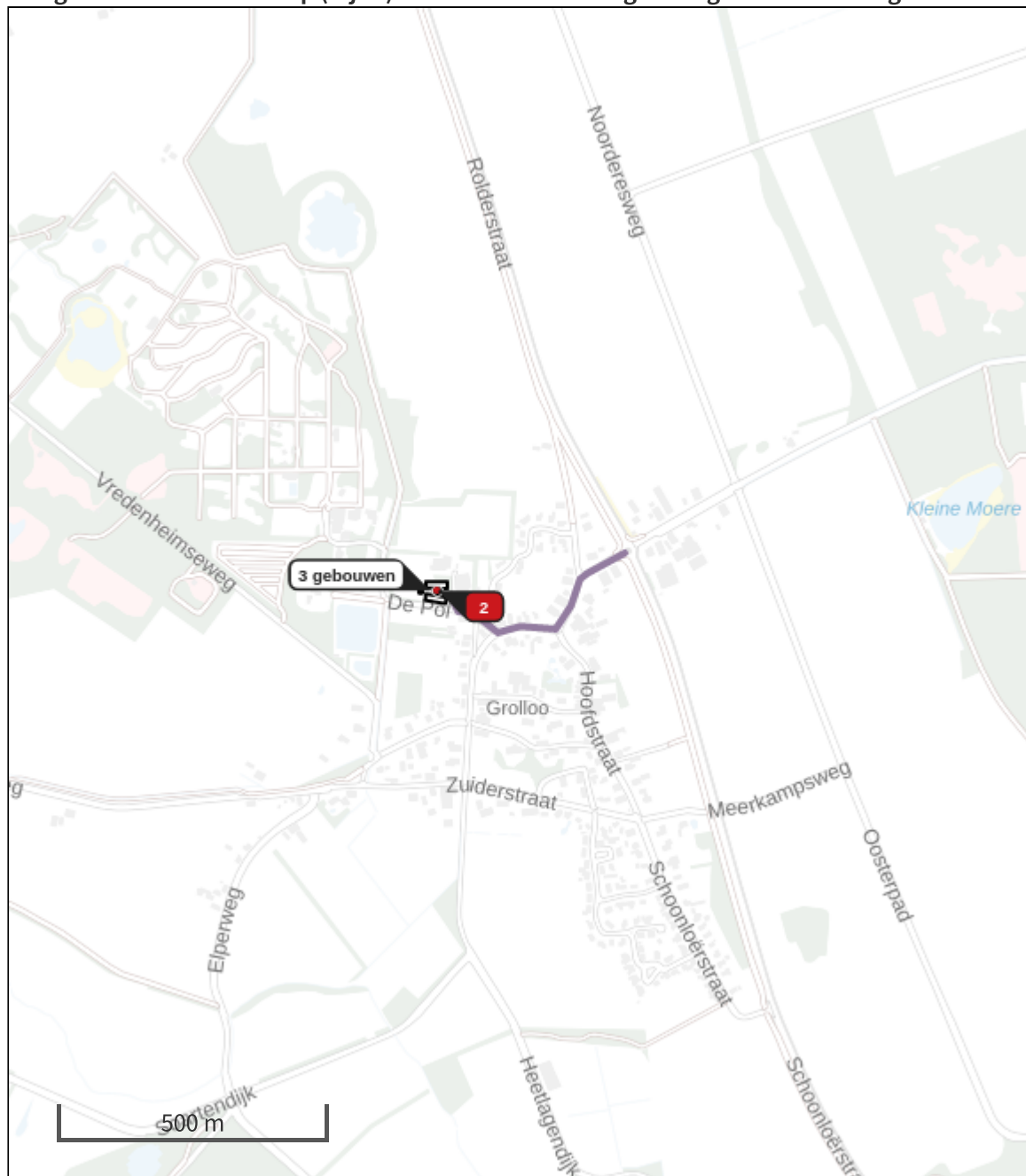
Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel	0,2 kg/j	28,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	10,4 g/j	0,2 kg/j

Gebouwen

	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Z blok - 6 woningen	40,6 m x 12,1 m x 7,0 m, 100 °
2 N blok - 6 woningen	40,8 m x 12,6 m x 7,0 m, 91 °
3 bergingen	13,2 m x 6,9 m x 3,0 m, 178 °

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:241354,54 Y:550742,46	Type scherm	-	NO ₂	58,1 g/j
Lengte	431,71 m	Hoogte	-	NH ₃	10,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1000 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel	NO _x	28,4 kg/j
Locatie	X:241141,74 Y:550813,63	NH ₃	0,2 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouwrijp maken - graafmachine	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Ruwbouw - graafmachine fundering	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Ruwbouw - betonpomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Ruwbouw - Telescoopkraan	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		50 u/j		NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	73,5 g/j
Afbouw - Betonpomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Afbouw - Telescoopkraan	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Terrein - graafmachine	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		12 u/j		NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	17,6 g/j
Diversen - Telescoopkraan	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

8. **BIJLAGE 3 – AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE**

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

KR8architecten
IJzertijdstraat 13,
9531 RA Borger

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

19017 - Seniorenhuisvesting Grolloo
Nieuwbouw 12 seniorenwoningen aan De Pol 6 te Grolloo

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaVMe8Vu66NQ
31 januari 2023, 09:14
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	80,9 g/j	1,2 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃Emissie NO_x Verkeersnetwerk

80,9 g/j

1,2 kg/j

Gebouwen

Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)

1

 Z blok - 6 woningen

40,6 m x 12,1 m x 7,0 m, 100 °

2

 N blok - 6 woningen

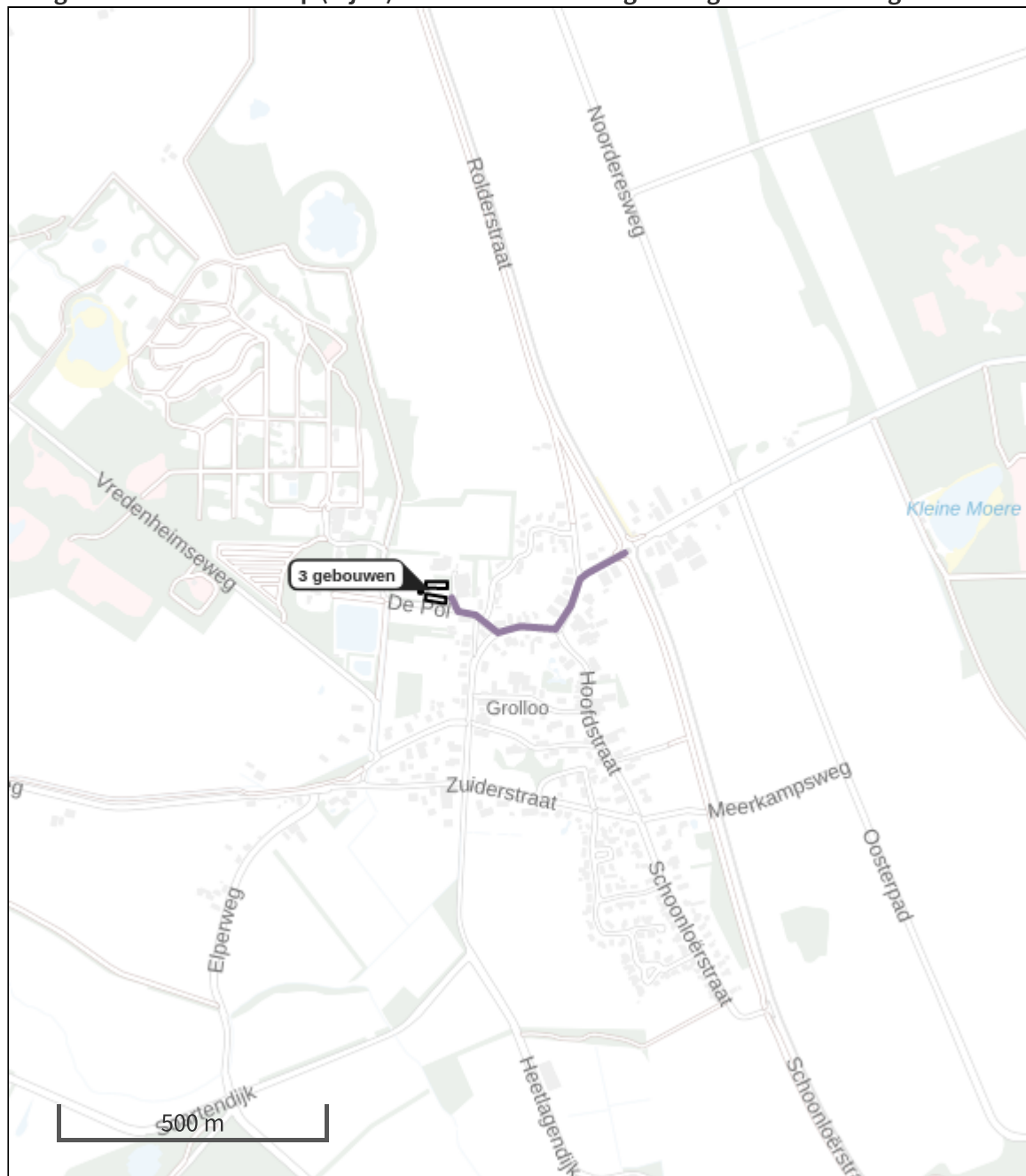
40,8 m x 12,6 m x 7,0 m, 91 °

3

 bergingen

13,2 m x 6,9 m x 3,0 m, 178 °

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 "Gebruiksfasen" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:241354,54 Y:550742,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	431,71 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 80,9 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 voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11400 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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