



&RESULTAAT

Oostwijk 5
5406 XT Uden

Postbus 511
5400 AM Uden

0413 33 68 00
info@dlvadvies.nl

www.dlvadvies.nl

BIJLAGEN STIKSTOFDEPOSITIE- BEREKENING

Mts. A.J. en B.J. Krijgsman
Larenseweg 34
7475 PW MARKELO

T. Jansen
Medewerker ROM
06 26 54 43 84

Datum
21-12-2020



&RESULTAAT

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Wettelijk kader	4
3. Bepaling stikstofdepositie.....	5
4. Toetsing en conclusie.....	9
Bijlagen.....	10



&RESULTAAT

1. Inleiding

Aan de Larenseweg 34-34a in Markelo loopt het initiatief om de varkenshouderij te beëindigen en een groot deel van de bedrijfsgebouwen te slopen. In totaal wordt 1.953 m² aan gebouwen gesloopt. Aan de Larenseweg 34 wordt vervolgens een nieuw bijgebouw van 450 m² gerealiseerd. Aan de Larenseweg 34a wordt de bestaande werktuigenberging gesloopt en op een afstand van circa 8 meter van de te behouden zoogkoeienstal terug gebouwd.

De bovengenoemde transformatie zal bestaan uit sloop- en bouwwerkzaamheden. Om goed in beeld te brengen wat de gevolgen van deze activiteiten zijn op het gebied van stikstof is voorliggend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek brengt in beeld wat de emissies in stikstof van de beschreven fases is. Vervolgens wordt aan de hand van deze emissies berekend wat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is. Tot slot worden de uitkomsten van deze berekeningen getoetst aan de geldende kaders in de natuurwetgeving.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is "Borkeld" op ca. 3,25 km afstand.

In dit document wordt in hoofdstuk 2 verder ingegaan op het wettelijke kader omtrent de natuurwetgeving. Daarna worden de stikstofemissies en -deposities in hoofdstuk 2 in beeld gebracht. Er wordt een beeld geschetst van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het project. Tot slot worden in hoofdstuk 3 de in hoofdstuk 2 beschreven effecten getoetst aan de wettelijke kaders.



& RESULTAAT

2. Wettelijk kader

Natuurwetgeving is in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Het beperken van de stikstofdepositie is geregeld in het onderdeel gebiedsbescherming en kent zijn oorsprong vanuit de Europese Habitatrichtlijn. Een teveel aan stikstofdepositie heeft een negatieve werking voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Is er sprake van een overbelasting op deze habitats, dan is uitbreiding van de stikstofdepositie op deze habitats niet mogelijk. In Nederland is momenteel op veel Natura 2000-gebieden een overbelast habitat aanwezig.

Op basis van artikel 2.7, 2^e lid van de Wet moet bij elk project beoordeeld worden of de mogelijkheid bestaat dat het project een significant versturend effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiervan kan bijvoorbeeld sprake zijn als er stikstofdepositie plaatsvindt. Is er sprake van stikstofdepositie, dan is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig. Een uitgangspunt in deze vergunning is dat de stikstofdepositie op overbelaste habitattypen (per saldo) niet mag toenemen. Hiervoor mag gebruik gemaakt worden van intern- of extern salderen. Er is sprake van extern salderen als stikstof van de ene naar de andere locatie wordt overgeheveld. Bij alle overige projecten is sprake van intern salderen.

Bij het bepalen of er sprake is van een (toename) in stikstofdepositie moet een verschilberekening worden gemaakt. Hierbij mag vergeleken worden ten opzichte van een vigerende natuurtoestemming, of bij het ontbreken hiervan, het bestaand gebruik op de referentiedatum. Dit is het bestaand gebruik dat aanwezig was op de datum dat de betreffende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen en dat sindsdien onafgebroken aanwezig was of aanwezig kon zijn, zonder dat hier een natuurtoestemming voor vereist was. Is er sprake van een gelijkblijvende of afnemende stikstofdepositie, dan kan de vergunning worden verleend.



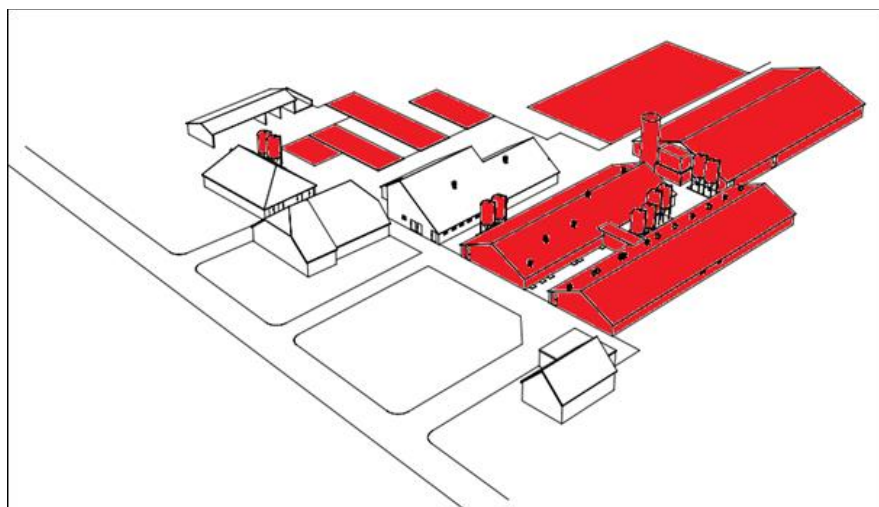
& RESULTAAT

3. Bepaling stikstofdepositie

Om inzicht te krijgen in de stikstofdepositie van het project is de stikstofemissie in kaart gebracht. Omdat het project nog gerealiseerd moet worden (en hier ook stikstofemitterend materieel voor wordt ingezet) kan onderscheid worden gemaakt in een sloopfase, aanlegfase en een gebruiksfase. Van de drie fasen worden hieronder de activiteiten beschreven.

Sloopfase- en aanlegfase

De sloopfase bestaat uit het slopen van een groot deel van de bedrijfsgebouwen. Hiervoor zal vooral gebruik gemaakt worden van machines met verbrandingsmotoren. Deze machines stoten dus stikstof uit. In onderstaande figuren is de sloopopgave weergegeven. In totaal wordt 1.953 m² aan bedrijfsgebouwen gesloopt.



Figuur 1. Sloopopgave



& RESULTAAT

Naar verwachting worden de volgende werktuigen ingezet:

Activiteit	(Gebruiks)duur voertuigen & bouwfase (uur)	Verbruik (liter per uur)	Verbruik totaal (liter)
Sloopfase			
Vrachtwagen (cat a)	24	15	360
(Mobiele) kraan (cat a)	56	10	560
Trekker (cat a)	40	10	400

De aanlegfase bestaat uit het realiseren van een bijgebouw van 450 m² en het (her)bouwen van de werktuigenberging. Hiervoor zal eveneens gebruik gemaakt worden van machines met verbrandingsmotoren. Deze machines stoten dus stikstof uit. In onderstaande figuur is een situatietekening weergegeven van de nieuwe situatie.



Figuur 2. Situatietekening

De inzet van de machines kan in het wettelijk verplicht rekenprogramma AERIUS-calculator worden ingevoerd als emissiebron. Het programma rekent met een emissie per liter verbruikte brandstof. Omdat de exacte bewegingen van de machines op voorhand niet te voorspellen zijn, is gebruik gemaakt van een oppervlaktebron waarbinnen de machines binnen werken. De oppervlaktebron beslaat de bouwlocatie.

Naar verwachting worden de volgende voertuigen ingezet voor realisatie van de werktuigenberging.



&RESULTAAT

Gebruik verbrandingsmotoren tijdens aanlegfase

Totaal aantal dagen

8,0634



Activiteit	Materieel	(Gebruiks)duur voertuigen & bouwfase (uur)	Verbruik (liter per uur)	Verbruik totaal (liter)	Transportbewegingen naar bouw
Grondwerk					
Ontgraven bouwput	Rupskraan groot (cat a)	0,69	18	12,44	0
In depot zetten	Trekker (cat a)	0,60	10	6,05	0
Egaliseren	Shovel groot (cat b)	0,54	12	6,45	0
Aanvullen	Shovel groot (cat b)	1,49	12	17,86	0
Kelder, fundering en vloeren					
Keldervloer	Betonpomp (cat a)	0,00	7	0,00	0
Kelderwanden	Betonpomp (cat a)	0,00	7	0,00	0
BG vloer	Betonpomp (cat a)	0,65	7	4,52	0
Lossen betonmortel	Betonmixer (cat a)	0,95	7	6,64	2
Staalconstructie					
Skelet plaatsen	(Mobiele) kraan (cat a)	1,99	10	19,91	0
Gordingen leggen	(Mobiele) kraan (cat a)	1,70	10	16,98	0
Lossen staalconstructie&gordingen	Vrachtwagen (cat a)	0,45	15	6,72	0
Gevels					
Zijgevels plaatsen	(Mobiele) kraan (cat a)	0,60	10	5,96	0
Topgevels plaatsen	(Mobiele) kraan (cat a)	0,25	10	2,53	0
Dak					
Sandwichdakplaten monteren	(Mobiele) kraan (cat a)	0,19	10	1,88	0
Verhardingen					
Aanbrengen verharding	Shovel klein (cat b)	6,62	6,35	42,01	1
Totaal				149,95	3,00

Naar verwachting worden de volgende voertuigen ingezet voor realisatie van het nieuwe bijgebouw.

Gebruik verbrandingsmotoren tijdens aanlegfase

Totaal aantal dagen

22,5



Activiteit	Materieel	(Gebruiks)duur voertuigen & bouwfase (uur)	Verbruik (liter per uur)	Verbruik totaal (liter)	Transportbewegingen naar bouw
Grondwerk					
Ontgraven bouwput	Rupskraan groot (cat a)	1,93	18	34,71	0
In depot zetten	Trekker (cat a)	1,69	10	16,88	0
Egaliseren	Shovel groot (cat b)	1,50	12	18,00	0
Aanvullen	Shovel groot (cat b)	2,25	12	27,00	0
Kelder, fundering en vloeren					
Keldervloer	Betonpomp (cat a)	0,00	7	0,00	0
Kelderwanden	Betonpomp (cat a)	0,00	7	0,00	0
BG vloer	Betonpomp (cat a)	1,80	7	12,60	0
Lossen betonmortel	Betonmixer (cat a)	2,65	7	18,53	6
Staalconstructie					
Skelet plaatsen	(Mobiele) kraan (cat a)	5,56	10	55,56	1
Gordingen leggen	(Mobiele) kraan (cat a)	4,74	10	47,37	1
Lossen staalconstructie&gordingen	Vrachtwagen (cat a)	1,25	15	18,75	1
Gevels					
Zijgevels plaatsen	(Mobiele) kraan (cat a)	0,79	10	7,89	0
Topgevels plaatsen	(Mobiele) kraan (cat a)	0,53	10	5,34	0
Dak					
Sandwichdakplaten monteren	(Mobiele) kraan (cat a)	0,38	10	3,84	0
Verhardingen					
Aanbrengen verharding	Shovel klein (cat b)	10,00	6,35	63,50	1
Totaal				329,97	10,00

In de bovenstaande tabel zijn in de eerste kolom de activiteiten per bouwphase aangegeven. In de tweede categorie wordt het in te zetten materiaal weergegeven. De tussen haakjes aangegeven categorie is de worst case categorie waar de machine in voor kan komen. In het geval dat niet bekend is met welke categorie voertuigen wordt gewerkt dient altijd met deze categorie gerekend te worden. In voorliggende geval wordt er wordt gewerkt met voertuigen met een bouwjaar van minstens 1991.

In de derde kolom is de totale gebruiksduur in uren voor die machine in de betreffende bouwphase weergegeven. Kolommen 4 en 5 geven het verbruik per uur en het totale brandstofverbruik van de



&RESULTAAT

machine weer. Dit verbruik wordt samen met de categorie gebruikt in AERIUS-calculator om de stikstofdepositie te berekenen. In de laatste kolom worden de transportbewegingen naar de bouwplaats weergegeven per activiteit.

Voor de aanlegfase is een berekening uitgevoerd op basis van deze emissiebronnen. De berekening is toegevoegd aan dit document. Er is geen sprake van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied.

Gebruiksfase

Na voltooiing van het bouwproject zullen de opgeleverde gebouwen uiteraard gebruikt worden. Dit levert stikstofdepositie op in de vorm van voertuigbewegingen.

Met AERIUS is een berekening gemaakt van de gebruiksfase. Deze berekening is eveneens toegevoegd aan dit document. Er is in de gebruiksfase sprake van een maximale stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar op het nabijgelegen gebied.



&RESULTAAT

4. Toetsing en conclusie

In de vorige hoofdstukken zijn het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming en de stikstofsituatie op de projectlocatie los van elkaar beschouwd. In dit hoofdstuk worden deze gegevens gecombineerd om zo conclusies te trekken over het project voor het aspect stikstof.

Op basis van de AERIUS berekeningen is er geen sprake van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Dit betekent dat het project niet vergunningplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming.



&RESULTAAT

Bijlagen

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 Gewenste situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Mts. A.J. en B.J. Krijgsman	Larenseweg 34a, 7475 PW Markelo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Sloop- en aanlegfase	RQCBTpYTszN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 december 2020, 16:06	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	48,90 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

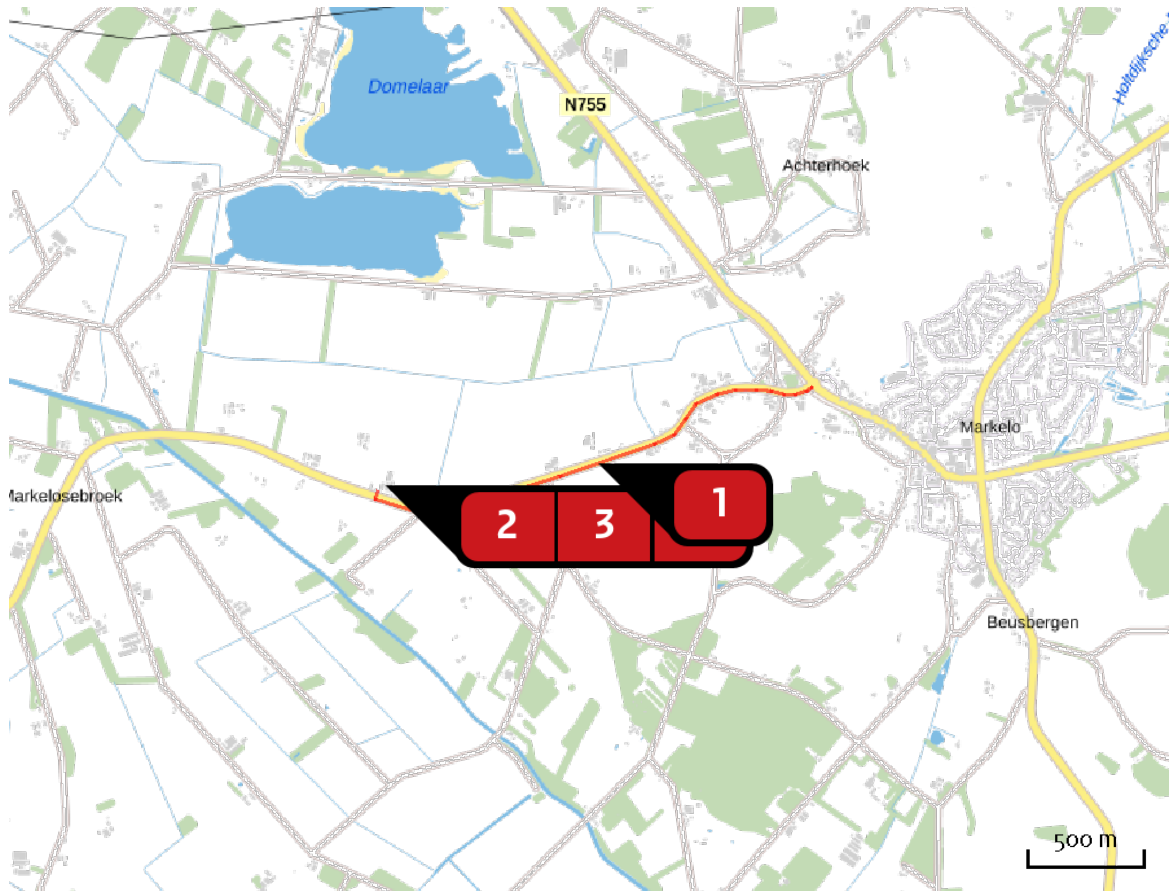
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

slopen, bouwen bijgebouw en werktuigenberging

Locatie

Gewenste situatie

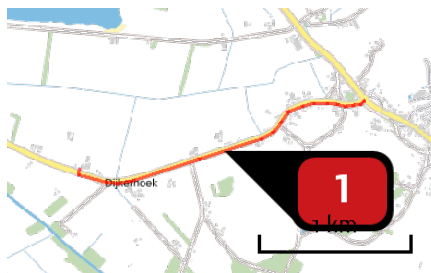


Emissie

Gewenste situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Aanvoer/afvoer werkpersoneel en materialen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	 Sloopfase stallen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	31,99 kg/j
3	 Aanlegfase werktuigenberging Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,00 kg/j
4	 Aanlegfase bijgebouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	11,38 kg/j

Emissie
(per bron)
Gewenste situatie



Naam

Aanvoer/afvoer
werkpersoneel en materialen

Locatie (X,Y)

229192, 472444

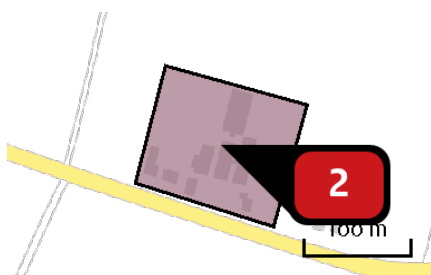
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Sloopfase stallen

Locatie (X,Y)

228274, 472350

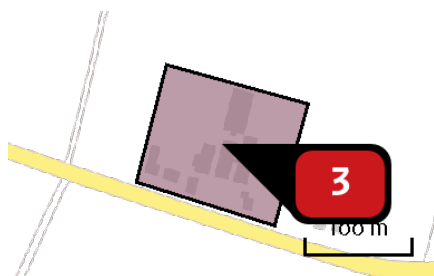
NOx

31,99 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Vrachtwagen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,51 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trekker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	9,76 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanlegfase
werktuigenberging

Locatie (X,Y)

228274, 472350

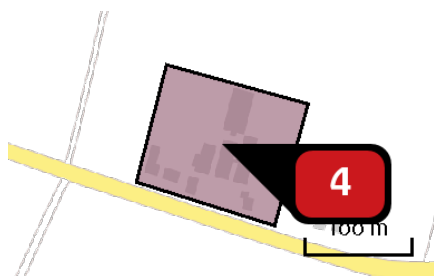
NOx

5,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan groot	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trekker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel (groot)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp- en mixer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,60 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel klein	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanlegfase bijgebouw

Locatie (X,Y)

228274, 472350

NOx

11,38 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan groot	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trekker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel (groot)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp- en mixer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel klein	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,89 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 Gewenste situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Mts. A.J. en B.J. Krijgsman	Larenseweg 34a, 7475 PW Markelo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Gebruiksfase	RdDN1gjaVjdz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 december 2020, 16:15	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	15,42 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

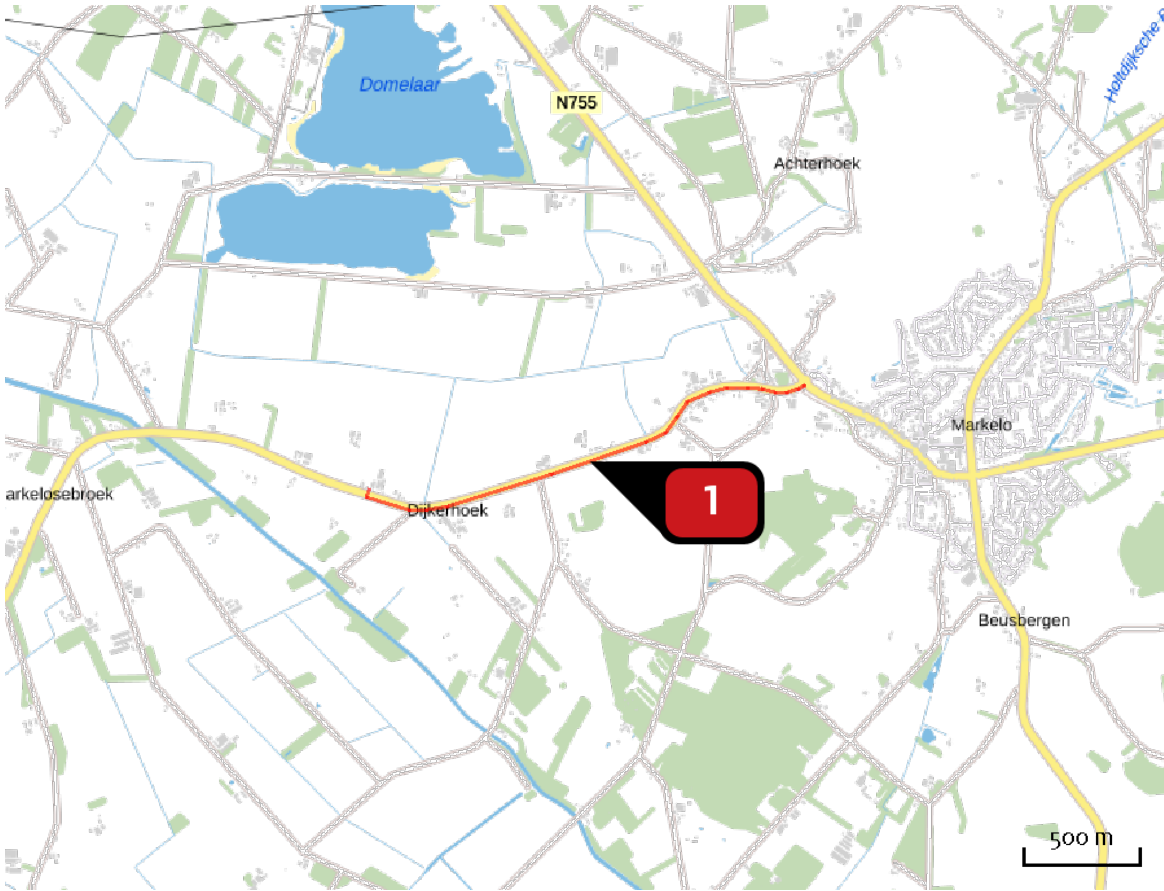
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

slopen, bouwen bijgebouw en werktuigenberging

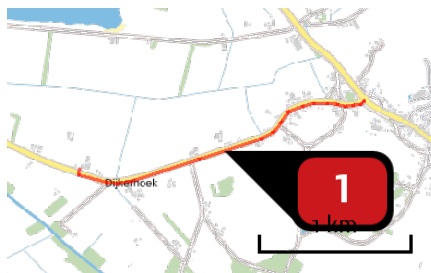
Locatie
Gewenste situatie



Emissie
Gewenste situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	15,42 kg/j

Emissie
(per bron)
Gewenste situatie



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Gebruiksfase

229192, 472444

15,42 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,34 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>