

MEMO

Aan: Uuleveld BV
Datum: 07/05/2020
Project nr: 2811.01
Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie
Woningbouw Uuleveld Pannerden
Bijlage(n) BIJL 1 t/m 7: AERIUS – realisatiefase 1 t/m 7
BIJL 8: Aeries berekening gebruiksfase

1. Aanleiding

In opdracht van Uuleveld BV heeft buro ontwerp & omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de bouw van 30 woningen. Het projectgebied betreft een perceel aan de rand van de kern Pannerden. Op de navolgende afbeeldingen is de globale ligging en begrenzing van het perceel weergegeven.



Globale ligging projectgebied

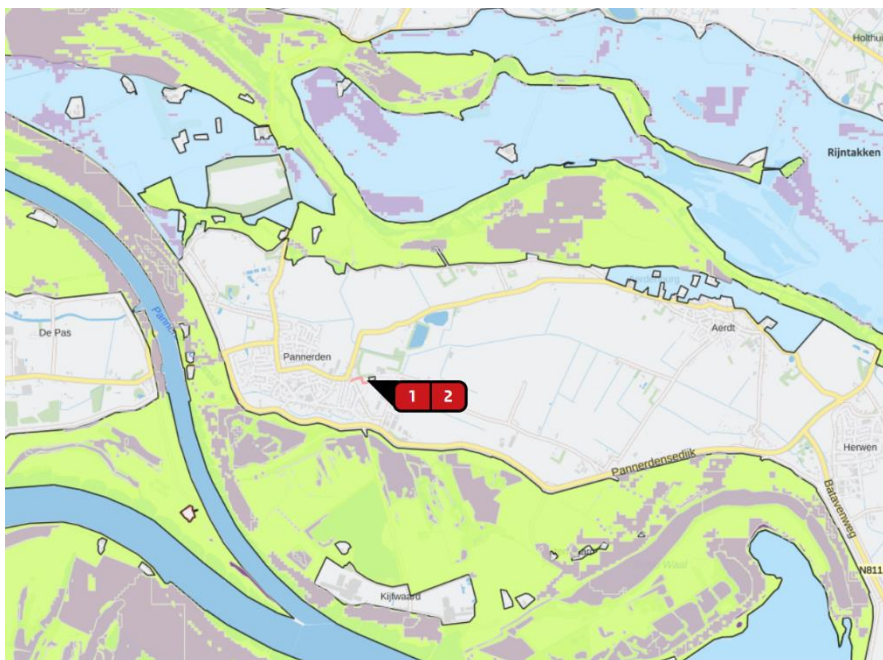
Voor deze ontwikkeling is reeds eerder een berekening uitgevoerd. Op basis van deze berekening is een omschakeling gemaakt van regulier materieel naar grotendeels elektrisch materieel. Voorliggende berekening geeft de nieuwe situatie met grotendeels elektrisch materieel weer. In dit memo wordt de stikstofdepositie van de nieuwe werkzaamheden berekend. In voorgaande berekening is de bouw in 7 fasen opgedeeld, deze verdeling is in dit memo ook aangehouden worden. In onderstaande afbeelding zijn de voorgenomen ontwikkelingen van de 7 fasen weergegeven.



Het projectgebied opgedeeld in 7 fasen (geel omlijnd), rijwoningen zijn weergegeven in het rood.

Ligging Natura-2000

Het projectgebied ligt op een afstand van circa 1 km van stikstofgevoelige habitats in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Op de navolgende kaart is de ligging van het besluitgebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven en zijn de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden paars gekleurd, de overige delen van Natura 2000-gebieden zijn groen en blauw.



Ligging projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebied Rijntakken

Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

Onderzoeksopzet

In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de tijdelijke fase (realisatiefase);
- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de permanente fase (gebruiksfase);
- de stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke en permanente fase.

2. Emissie tijdelijke fase (realisatiefase)

Mobiele werktuigen

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens. De inzet van materieel (mobiele werktuigen en vrachtwagenbewegingen) is gebaseerd op eerdere berekeningen. De eerder meegerekende graafmachines worden bij de nieuwe werkzaamheden elektrisch ingezet en zijn daarom achterwege gelaten. De werkzaamheden van de eerder opgenomen hijskranen zijn teruggebracht tot uitsluitend de werkzaamheden voor het heien. Voor het overige worden ook elektrische hijskranen ingezet. Het brandstofverbruik van hijskranen voor het heien is per woning berekend en is geschat op 200L per woning. Het aantal voertuigbewegingen door auto's en zwaar vrachtverkeer is ingeschat op het aantal bewegingen per etmaal. Het aantal woningen dat gebouwd wordt en het aantal voertuigbewegingen die plaatsvinden verschilt per fase en is terug te vinden in de bijlagen.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt². Het verkeer rijdt vanuit het projectgebied naar de dichtstbijzijnde doorgaande weg, de Nieuwstraat. Vanuit hier is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

¹ https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

² uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitatiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem

3. Emissie permanente fase (gebruiksfase)

Programma

Het beoogde programma is als volgt:

- 18 twee-onder-één kapwoningen
- 8 rijwoningen
- 4 vrijstaande woningen

De woningen worden gasloos opgeleverd.

Stikstofemissie gebruiksfase

De stikstofemissies tijdens de gebruiksfase ontstaan door de verkeersemissies van de uiteindelijk opgeleverde woningen. De verkeersgeneratie is bepaald op basis kengetallen van het kennisplatform CROW. Voor de woningen is, in de berekening, niet uitgegaan van het optreden van gebouw gebonden stikstofemissies. Dit doordat bij besluit van 26 april 2018² is bepaald dat nieuwbouwwoningen per 1 juli 2018 aardgasvrij moeten zijn. Ervan uitgaande dat de woningen elektrisch verwarmen en koken en dus ook geen andere brandstoffen gebruiken, betekent dat voor de gebruiksfase enkel gemotoriseerd bestemmingsverkeer relevant is.

Omdat de verkeersemissies permanent zijn, is in de gebruiksfase uitgegaan van de emissies, die ontstaan wanneer alle woningen binnen het plangebied zijn gerealiseerd. Hiermee is een worstcase scenario doorgerekend.

Uitgaande van 32 woningen maal 5 bewegingen per woning (CROW, publicatie 225) is er sprake van 160 verkeersbewegingen per dag. Hiervan is 2% middelzwaar of zwaar verkeer, hetgeen 3 bewegingen betreft. Om het aantal voertuigen te kunnen bepalen, worden van de bewegingen rondes gemaakt, hetgeen betekent 160 delen door 2 (heen en terug), hetgeen neerkomt op 80 voertuigen per weekdag. Hiervan zijn er 3 middel zwaar en zwaar, hetgeen neerkomt op 2 middelzwaar en 1 zwaar. Het overige, 77 voertuigen betreft licht verkeer.

4. Aerius berekening

Uitgangspunten berekeningen

In lijn met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte stikstofdepositie berekeningen uitgevoerd voor de tijdelijke en de permanente fase. Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd waarbij wordt opgemerkt dat:

- het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- Aerius hanteert een minimum van 1,0 voertuig; Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0 is het aantal per jaar weergegeven;
- De emissie door mobiele werktuigen is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Rekenresultaten realisatiefase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2020'. Dit is het eerste jaar waarin het plan kan worden vastgesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaats vindt. De rekenresultaten voor de verschillende fasen uit de realisatiefase zijn als **bijlage 1-7** bij dit memo gevoegd.

Rekenresultaten gebruiksfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2020', aangezien dit het eerste jaar is wanneer theoretisch de woning bewoond kan zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaats vindt. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als **bijlage 8** bij dit memo gevoegd.

Conclusie

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen bouw en gebruik van de woningen aan de Renbaan te Pannerden, zowel in de tijdelijke fase (de bouw van de woningen) als in de permanente fase (bewoning) niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr.

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries berekening realisatiefase 1

Bijlage 2: Aeries berekening realisatiefase 2

Bijlage 3: Aeries berekening realisatiefase 3

Bijlage 4: Aeries berekening realisatiefase 4

Bijlage 5: Aeries berekening realisatiefase 5

Bijlage 6: Aeries berekening realisatiefase 6

Bijlage 7: Aeries berekening realisatiefase 7

Bijlage 8: Aeries berekening gebruiksfase

Bijlage 1



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 (NH_3) 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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1 , 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uulerveld Pannerden	RertBR2cAshd	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:47	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,75 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

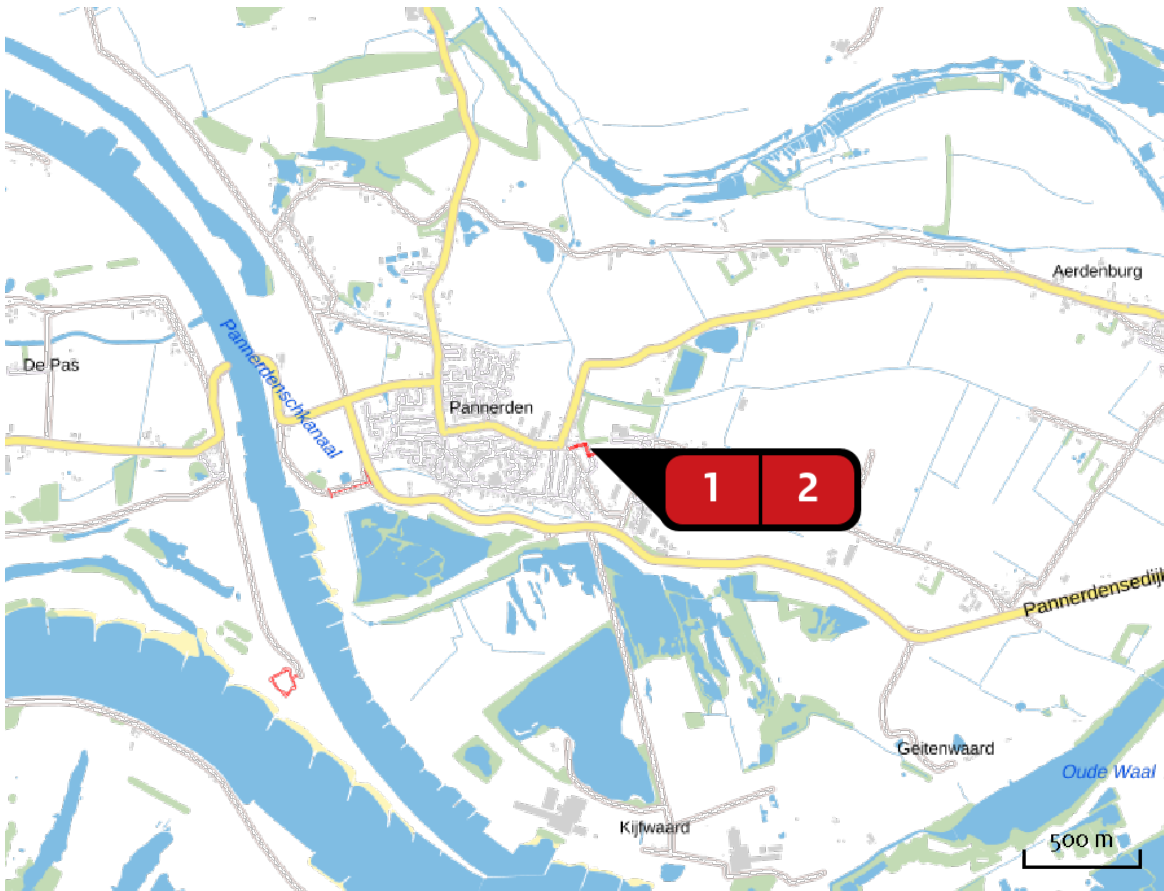
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

fase 1 realisatie

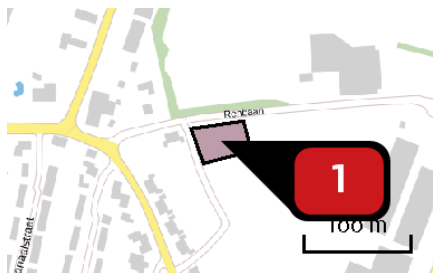
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
2	 Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

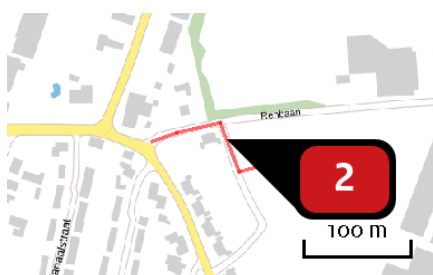
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Werktuigen
200365, 433689
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Hijskraan	800				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersaantrekkende
werking
200335, 433692
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	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>

Bijlage 2



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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1, 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Ullerveld Pannerden	RyMCTcHSsvuk	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:48	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

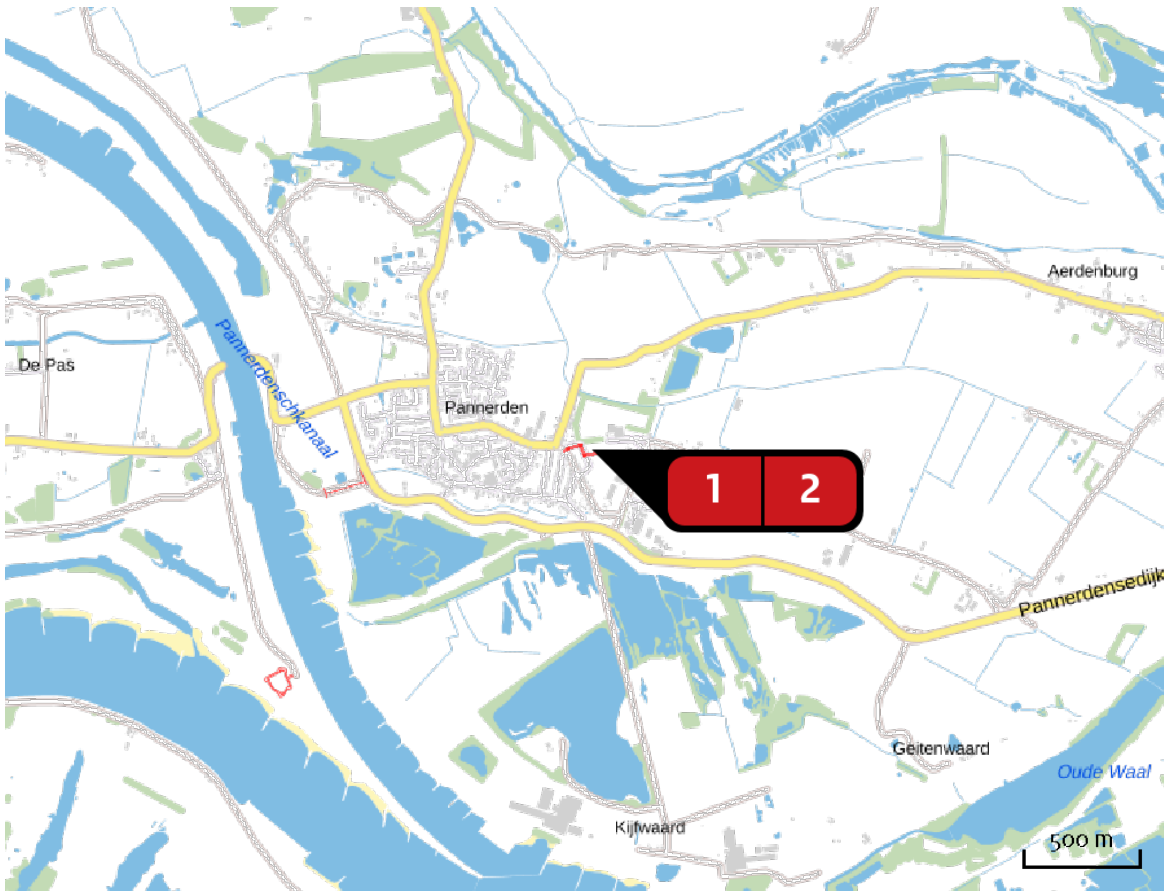
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

fase 2 realisatie

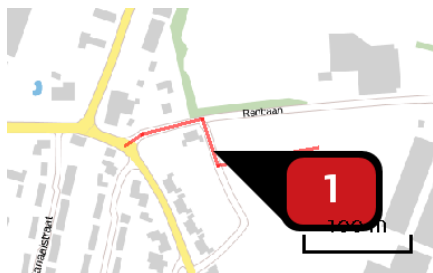
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,06 kg/j
2	Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

**Verkeersaantrekkende
werking**

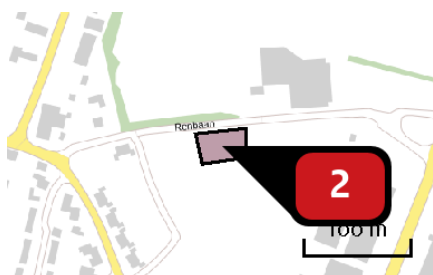
Locatie (X,Y)

200339, 433678

NOx

1,06 kg/jNH₃**< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werktuigen

Locatie (X,Y)

200411, 433697

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Hijskraan	800				NOx	< 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>

Bijlage 3



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 (NH_3) 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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1, 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uuleveld Pannerden	RXdzgiHUtqZF	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:32	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,21 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

fase 3 realisatie

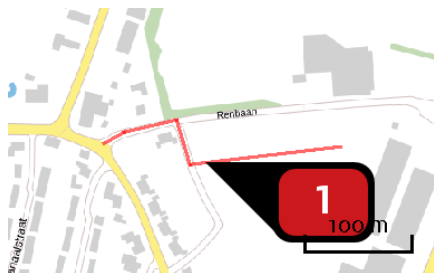
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,26 kg/j
2	Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

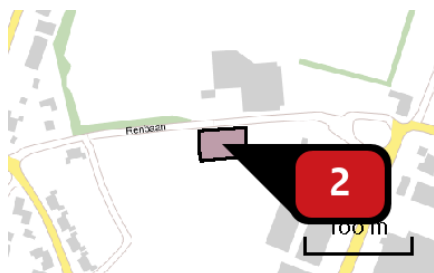
Verkeersaantrekkende
werking

200356, 433669

1,26 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Werktuigen

200456, 433701

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Hijskraan	800				NOx	< 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>

Bijlage 4



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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1, 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uuleveld Pannerden	RjBXMbTfCEAx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:26	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,23 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

fase 4 realisatie

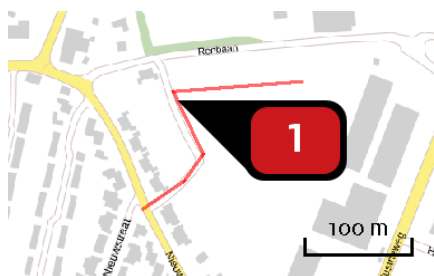
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,28 kg/j
2	 Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Verkeersaantrekkende
werking

Locatie (X,Y)

200348, 433668

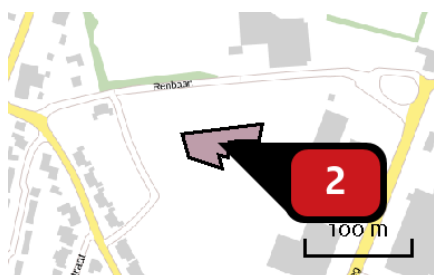
NOx

1,28 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werktuigen

Locatie (X,Y)

200428, 433662

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Hijskraan	800				NOx	< 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>

Bijlage 5



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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1, 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uuleveld Pannerden	Rv8cdgXyNLwu	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 12:25	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,73 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

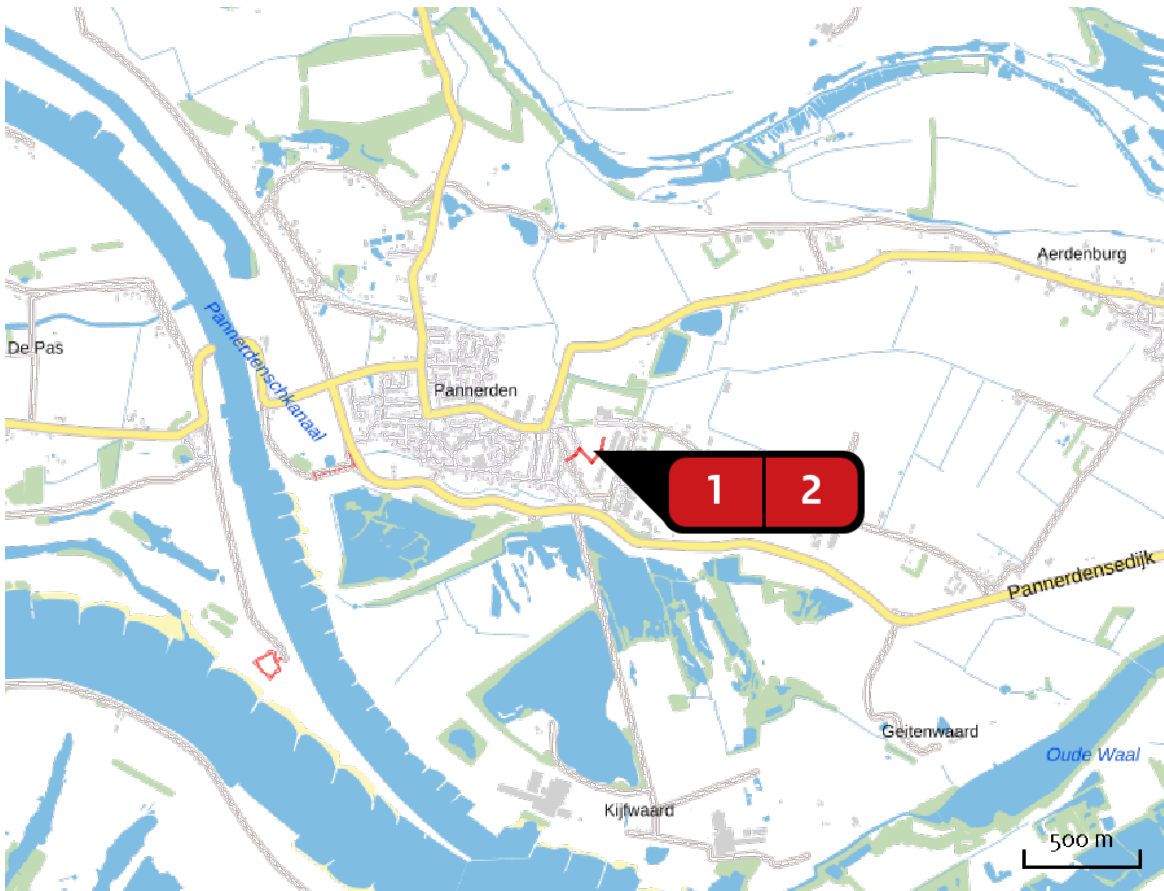
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

fase 5 realisatie

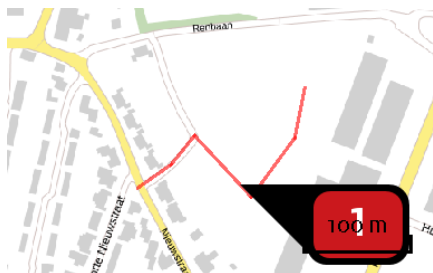
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,31 kg/j
2	Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,42 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Verkeersaantrekkende
werking

Locatie (X,Y)

200412, 433568

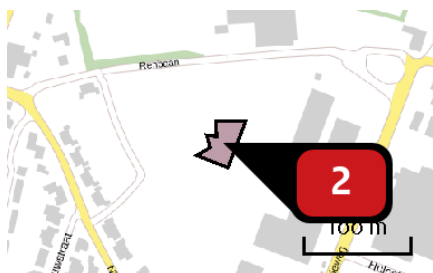
NOx

1,31 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werktuigen

Locatie (X,Y)

200445, 433642

NOx

1,42 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Hijskraan	1.200				NOx	1,42 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>

Bijlage 6



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 (NH_3) 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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1, 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uuleveld Pannerden	RVue1HgWzbpY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:37	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,80 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

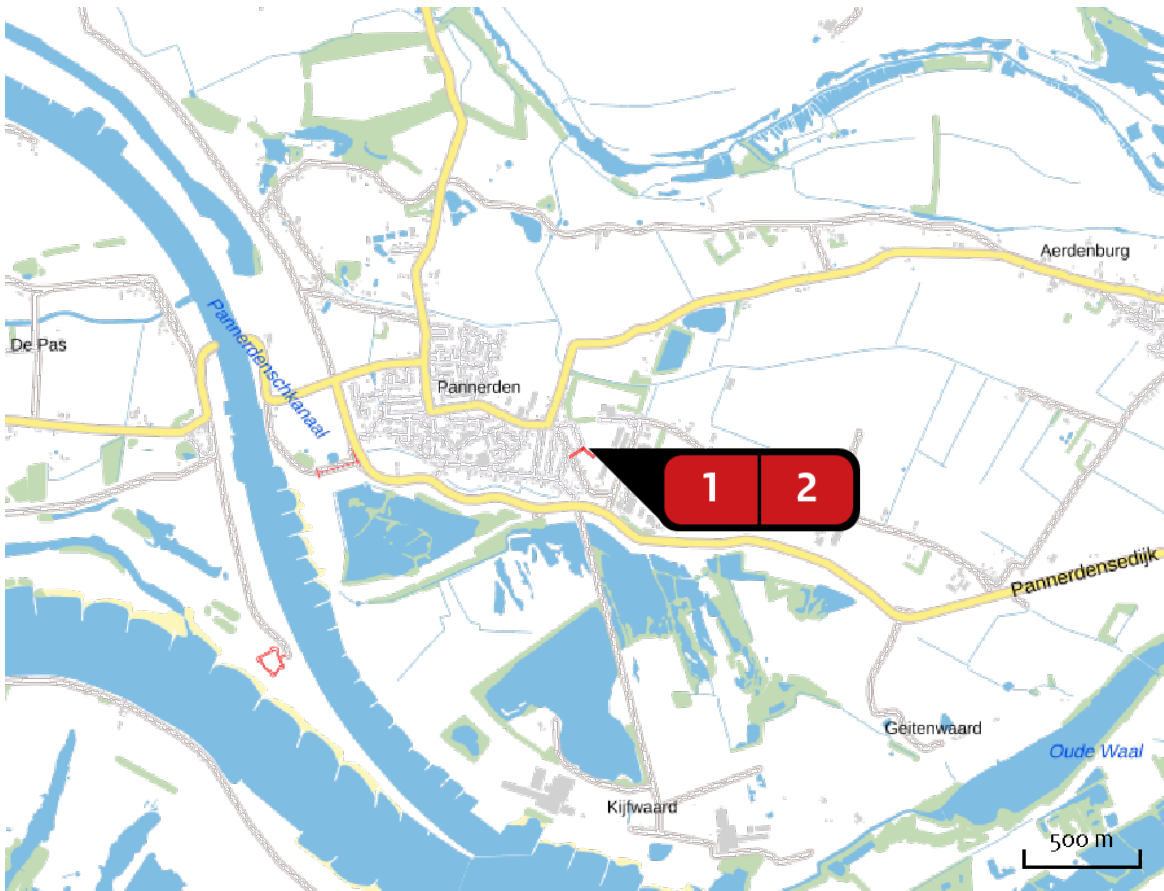
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

fase 6 realisatie

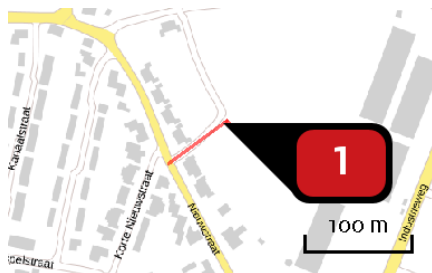
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,19 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Verkeersaantrekkende
werking

Locatie (X,Y)

200369, 433602

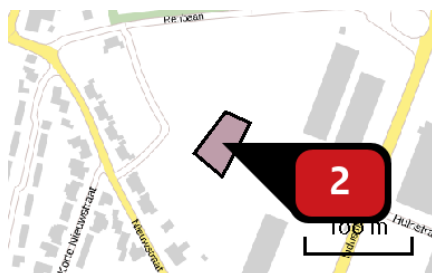
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werktuigen

Locatie (X,Y)

200422, 433600

NOx

1,19 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Hijskraan	1.000				NOx	1,19 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>

Bijlage 7



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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1, 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uuleveld Pannerden	RfURrgSqhgfg	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:42	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,21 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

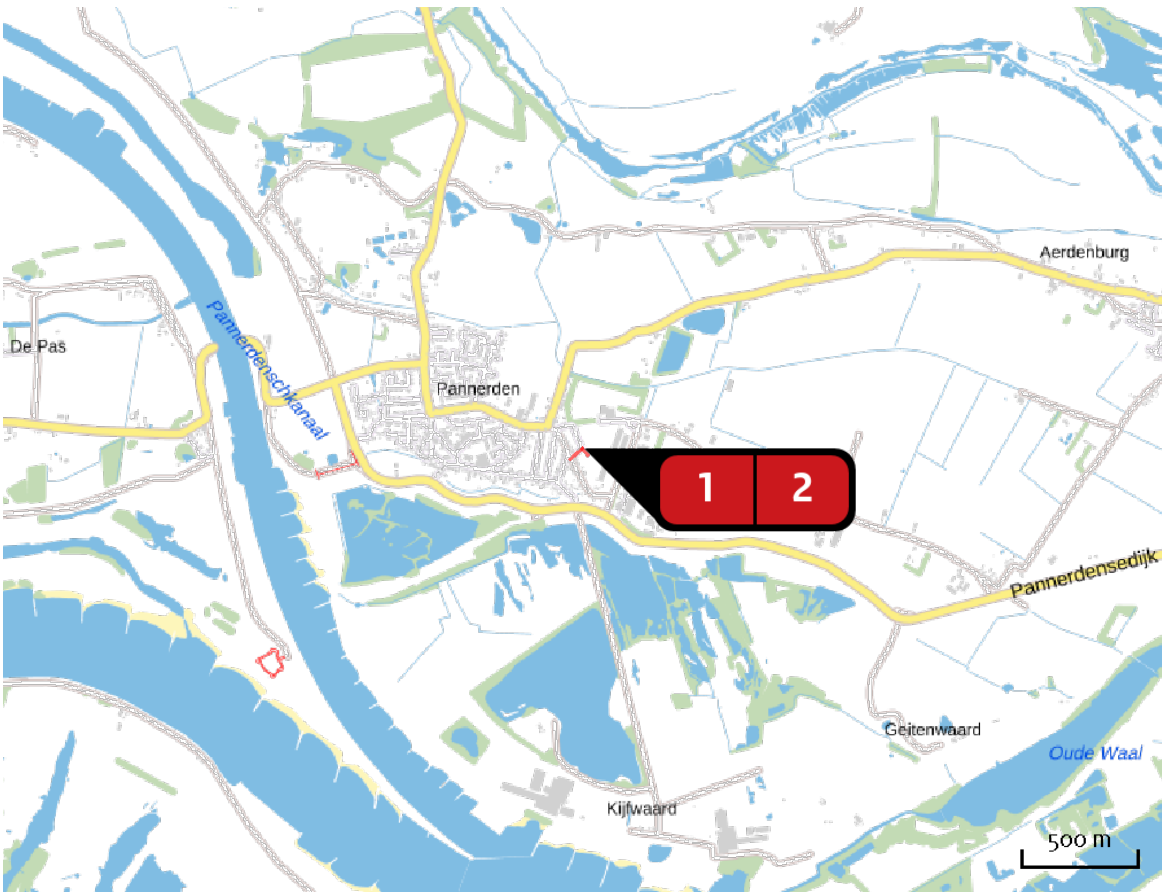
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

fase 7 realisatie

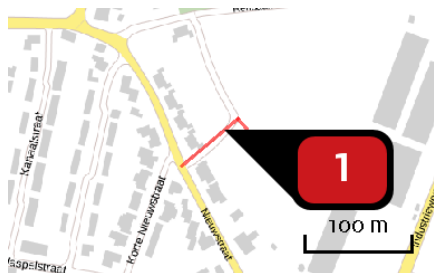
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Verkeersaantrekkende
werking

Locatie (X,Y)

200359, 433600

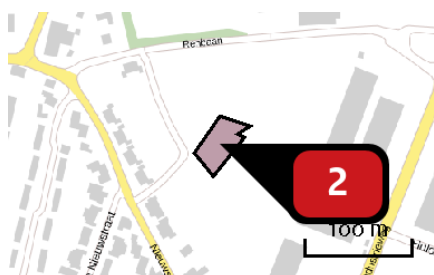
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werktuigen

Locatie (X,Y)

200401, 433621

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Hijskraan	600				NOx	< 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>

Bijlage 8



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 (NH_3) 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
Buro Ontwerp & Omgeving	Renbaan t.h.v. nr. 1, 6911 KH Pannerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Uulerveld Pannerden	Rtu7yWNmeCtt

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 mei 2020, 13:37	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 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

Uitgevoerd door SPA WNP ingenieurs

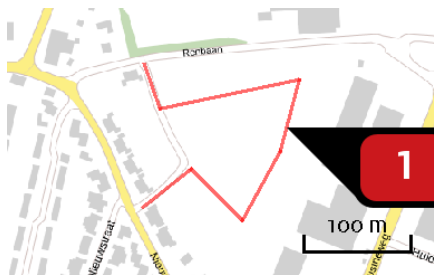
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Gebruiksfase - verkeersemissies Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Gebruiksfase -
verkeersemissies

200464, 433645

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Personenauto benzine - Euro 6	77,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Euroklasse	Bestelauto benzine - Euro 6	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel 3,5-10 ton GVW - Euro 6	1,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 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_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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