

Interne saldering stikstofdepositie

Westbroekse Binnenweg, Tienhoven



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtnemer:

Eelerwoude

[Onze vestigingen](#)

088-1471100

info@eelerwoude.nl

www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 200409

Datum: 29-06-2020

Status: Definitief

Versie: 1

© 2020 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel van deze rapportage	6
2	Methodiek.....	7
2.1	Berekenen sloop- en bouwfase	7
2.2	Berekenen nieuwe gebruiksfase.....	8
2.3	Berekenen huidige gebruiksfase.....	9
2.4	Berekenen interne saldering	9
3	Uitkomsten.....	10
3.1	Sloop- en bouwfase	10
3.2	Nieuwe gebruiksfase	11
3.3	Huidige gebruiksfase	12
3.4	Interne saldering.....	13
4	Conclusies	14
	Bijlage 1: AERIUS-berekening sloop- en bouwfase	15
	Bijlage 2: AERIUS-berekening nieuwe gebruiksfase	16
	Bijlage 3: AERIUS-berekening huidige gebruiksfase.....	17
	Bijlage 4: AERIUS-berekening interne saldering.....	18

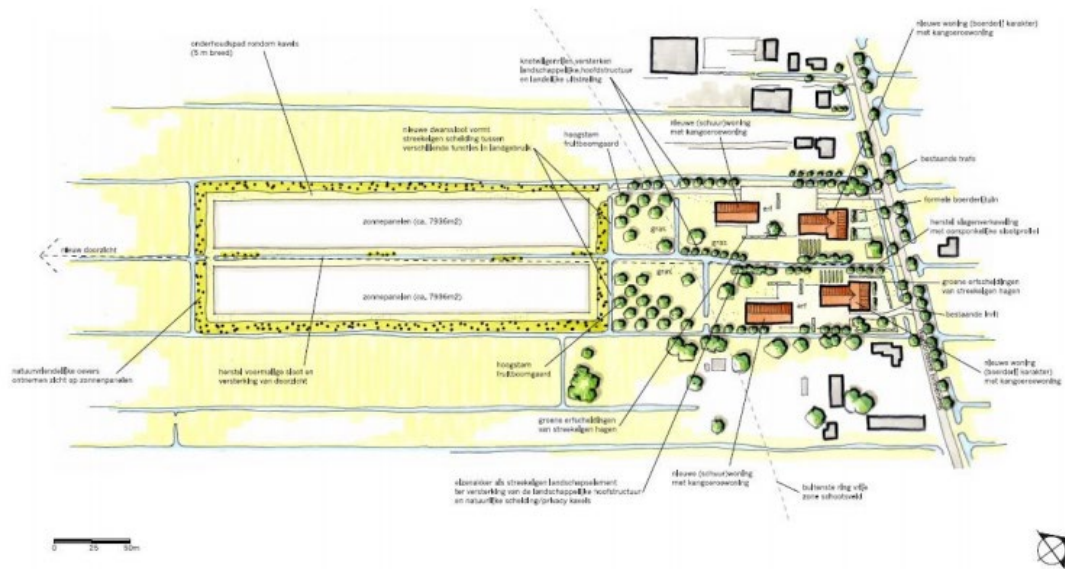
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

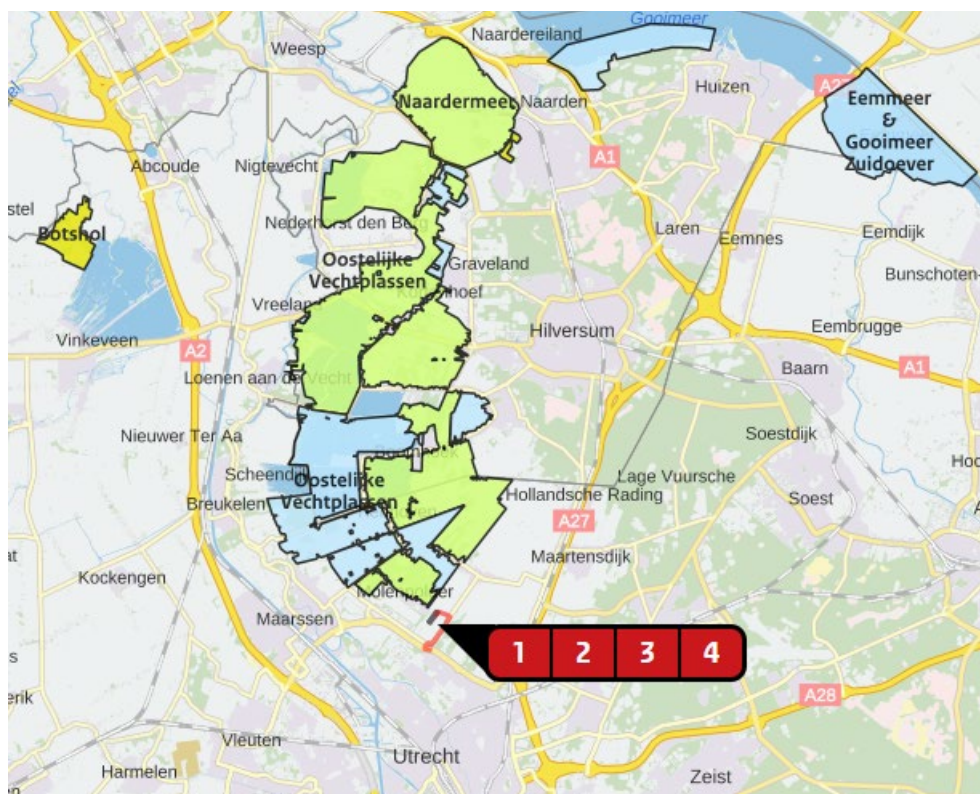
Ter hoogte van de Westbroekse Binnenweg 88 te Tienhoven wil de opdrachtgever woningen en een zonneveld realiseren op grond waarop op dit moment kassen ten behoeve van glastuinbouw zijn gevestigd. Het plan is om de kassen ter grootte van circa 2 ha te slopen. Daarnaast wordt een huidige ruigte bouwrijp gemaakt en een waterbassin gedempt. Uiteindelijk zullen hiervoor 4 kangoerewoningen worden geplaatst, een hoogstamboomgaard worden aangeplant en een zonneveld worden gerealiseerd. Daarnaast worden oorspronkelijke watergangen opnieuw uitgegraven en worden oevers rondom het plangebied natuurvriendelijk ingericht (zie figuur 1).

In de huidige situatie vanaf de openbare weg tot aan het kassencomplex bestaat het eerste gedeelte van het plangebied uit verruigd weiland. Het verruigde weiland bestaat enkel uit lage vegetatie met verschillende grassen en kruiden; zijn geen bomen of bosschages aanwezig. Vanaf de openbare weg loopt, door het verruigde weiland, naar het kassencomplex toe een grevelpad met aan de westzijde van het pad een afrastering. Het kassencomplex beslaat de gehele breedte van het plangebied. Achter het kassencomplex is opnieuw verruigd weiland aanwezig met aan het einde van het plangebied, aan de zuidkant, een waterbassin. Het plangebied wordt aan alle zijdes (noord, oost, zuid en west) begrensd door watergangen. Aan de noordzijde sluit het plangebied met twee dammen aan op de openbare weg.

Uit de AERIUS-berekening aangaande de sloop- en bouwphase blijkt dat de stikstofdepositie te hoog is op Natura 2000-gebieden Oostelijke Vechtplassen en Naardermeer (zie ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied, figuur 2). Hierdoor is het aanvragen van een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk. Deze vergunning zal alleen worden afgegeven indien significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten. Het uitsluiten van significant negatieve effecten is mogelijk via interne of externe saldering, een voortoets of een passende beoordeling. In deze rapportage wordt een analyse uitgevoerd door middel van een stikstof-verschilberekening om aan te tonen dat door middel van interne saldering de stikstofdepositie, veroorzaakt door de sloop van de kassen, het bouwrijp maken van het plangebied, het bouwrijp maken van het plangebied en het aanleggen van het zonneveld gesaldeerd kan worden met het huidige gebruik van de aanwezige glastuinbouw. Glastuinbouw gebruikt veel energie, waardoor het stoppen hiervan veel invloed heeft op de stikstofuitstoot van het plangebied. Door het maken van een verschilberekening tussen de huidige sloop- en bouwphase en het huidige gebruik kan worden aangetoond dat de geplande ontwikkeling geen significant negatieve effecten veroorzaakt op omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 1: Inrichtingsschets voorgenomen ontwikkeling met links het aan te leggen zonneveld en rechts de geplande kangoerewoningen.



Figuur 2: Ligging plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (blauw, geel & groen).

1.2 Doel van deze rapportage

Bij de sloop van de kassen en de aanleg van de vier vrijstaande kangoeroewoningen en het zonneveld worden mobiele werktuigen ingezet, hierdoor ontstaan tijdens de sloop en de bouw extra vervoersbewegingen naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en het verkeer stoten stikstof uit. De stikstofdepositie die ontstaat door de sloop en de bouw, kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Het plangebied ligt op circa 400 meter van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Dit gebied kent enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. In de nieuwe gebruiksfase vindt er ook stikstof uitstoot plaats door het aantal dagelijkse vervoersbewegingen van en naar de woningen, ook hiervan is berekend of dit een significante invloed heeft op omliggende Natura 2000-gebieden.

Met deze rapportage willen wij aantonen dat de stikstofdepositie die ontstaat door de sloop van de niet-duurzame kassen en de bouw van de duurzame woningen en het zonneveld, gesaldeerd kan worden met de reductie in stikstofuitstoot in de nieuwe gebruiksfase. Doordat de woningen gasloos worden gebouwd is de enige stikstofuitstoot afkomstig van het dagelijkse verkeer van en naar de woningen.

2 Methodiek

2.1 Berekenen sloop- en bouwphase

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS-Calculator 2019A (versie april 2020).

De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een schatting van het soort mobiele werktuig en haar geschatte draaiuren (zie tabel 1 & 2). De aantallen zijn ingeschat op basis van ervaring met projecten elders. Voor het bouwjaar van de machines is 2015 en jonger aangehouden. Bij het invoeren van gegevens wordt onderscheid gemaakt tussen de sloop van de kassen in combinatie met de bouw van de woningen en de aanleg van het zonnepark in combinatie met overige herinrichtingswerken als het graven van natuurvriendelijke oevers.

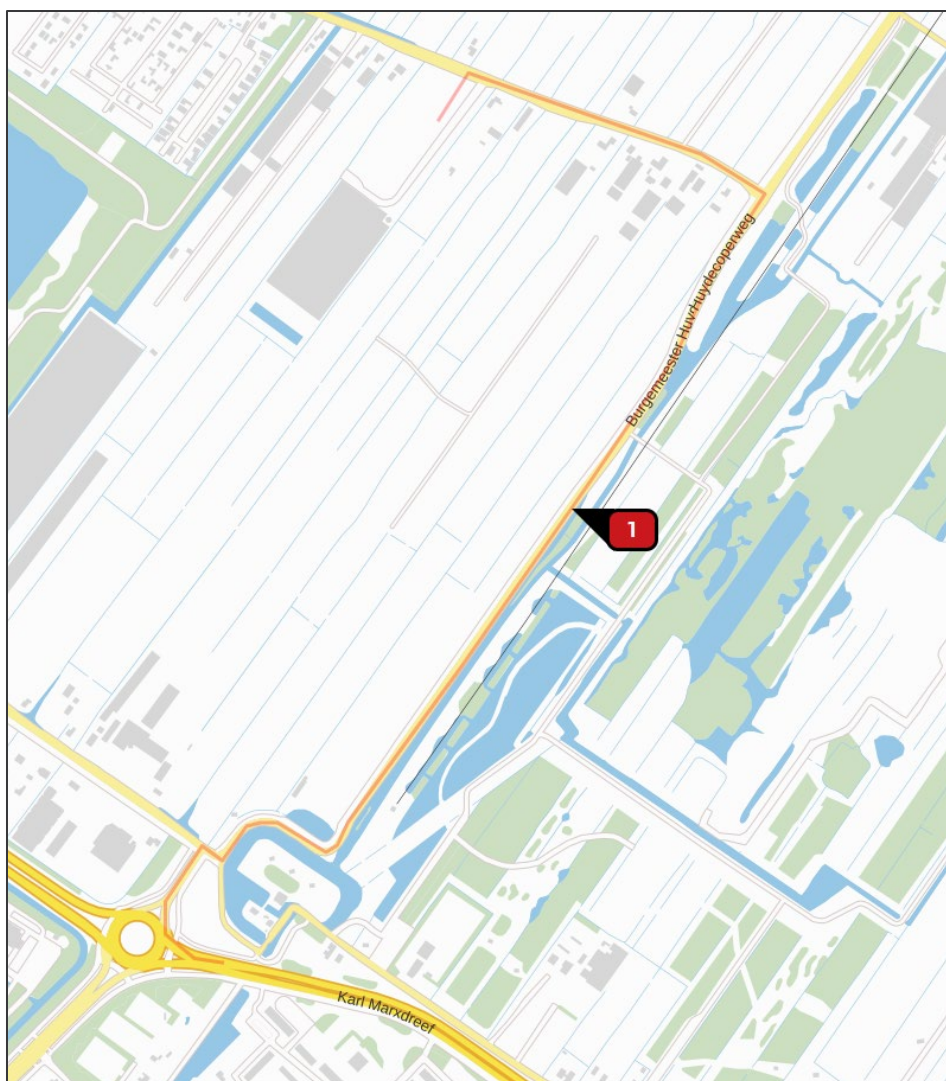
Tabel 1: Inzet van verkeer en mobiele werktuigen voor sloop van 2 ha aan kassen en de bouw van vier kangoerewoningen.

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiele werktuig in AERIUS	Vermogen	Bouwjaar	totale #	Duur	# draaiuren	Bron	Soort bron
Licht verkeer				1600	6 maanden		2	Lijn
Middelzwaar vrachtverkeer aan- en afvoer				80	6 maanden		2	Lijn
Zwaar vrachtverkeer aan- en afvoer				800	6 maanden		2	Lijn
Graafmachine	Graafmachines	200 kw	2015 of jonger	1	6 maanden	240	1	Vlak
Hijskraan	Hijskranen	200 kw	2015 of jonger	1	6 maanden	240	1	Vlak
Betonwagen	Betonstorters	200 kw	2015 of jonger	1	6 maanden	80	1	Vlak

Tabel 2: Inzet van verkeer en mobiele werktuigen voor aanleg van het zonnenveld en herinrichting van het plangebied.

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiele werktuig in AERIUS	Vermogen	Bouwjaar	totale #	Duur	# draaiuren	Bron	Soort bron
Licht verkeer				200	1 maand		4	Lijn
Middelzwaar vrachtverkeer aan- en afvoer				20	1 maand		4	Lijn
Zwaar vrachtverkeer aan- en afvoer				50	1 maand		4	Lijn
Bobcat	Graafmachines	60 kw	2015 of jonger	1	1 maand	200	3	Vlak
Heimachine	Hijskranen	200 kw	2015 of jonger	1	1 maand	200	3	Vlak
Hijskraan	Hijskranen	200 kw	2015 of jonger	1	1 maand	50	3	Vlak
Graafmachine	Graafmachines	200kw	2015 of jonger	1	1 maand	200	3	Vlak

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is in dit geval de route aangehouden vanuit het plangebied waarbij het rijverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld van de Karl Marxdreef via de Westbroekse Binnenweg, Burgemeester Huydecoperweg, Gageldijk en de Gandhidreef (figuur 3). Het aantal rijbewegingen wordt vervolgens in AERIUS-Calculator ingevuld als het aantal rijbewegingen per jaar.



Figuur 3: Geplande rijroute zoals beschreven in 2.1.

2.2 Berekenen nieuwe gebruiksfase

De nieuwe woningen zullen gasloos worden gebouwd. Derhalve wordt er geen stikstofuitstoot in de gebruiksfase verwacht. Wel wordt uitgegaan van vervoersbewegingen die de woningen met zich meebrengen. Hiervoor is conform CROW-rapport 317 het maximaal gemiddelde per type woning aangehouden (zie tabel 3). In tabel 3 is weergegeven hoe deze vervoersbewegingen in de nieuwe situatie zijn opgebouwd en wat de invoergegevens zijn voor de nieuwe gebruiksfase. Voor de rijrichting is dezelfde route aangehouden als vermeld in 2.1 de sloop- en bouwphase.

Tabel 3: Invoergegevens nieuwe gebruiksfase AERIUS-Calculator.

Woningen	Vervoersbewegingen	Cumulatief totaal	p/eenheid	Soort bron
4 vrijstaande woningen	8,6	35	Etmaal	Lijn
4 ingebouwde zorgwoningen	4	16	Etmaal	Lijn
Totaal		51	Etmaal	Lijn

2.3 Berekenen huidige gebruiksfase

Het huidige gebruik van het plangebied bestaat enkel uit het gebruik van de kassen als glastuinbouw en de hierbij horende rijbewegingen. Door gebruik van de 'plan' functie in AERIUS is op basis van een oppervlakte van 2 ha de stikstofuitstoot berekend. Het aantal vervoersbewegingen is bepaald aan de hand van aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. Hierbij gaat het om gemiddeld 3 rijbewegingen licht verkeer per etmaal en 4 rijbewegingen van zwaar vrachtverkeer per jaar. Voor de rijrichting is dezelfde route aangehouden als vermeld in 2.1 de sloop- en bouwphase.

Tabel 5: Invoergegevens huidige gebruiksfase AERIUS-Calculator.

Bedrijfspannen	Vervoersbewegingen per 100m2	Totaal per etmaal	p/eenheid	Soort bron
<i>Tankstation 523m2</i>	131,2	686	Etmaal	Lijn
<i>Bedrijfspan overig 1864m2</i>	17,7	330	Etmaal	Lijn
Totaal		1016	Etmaal	Lijn

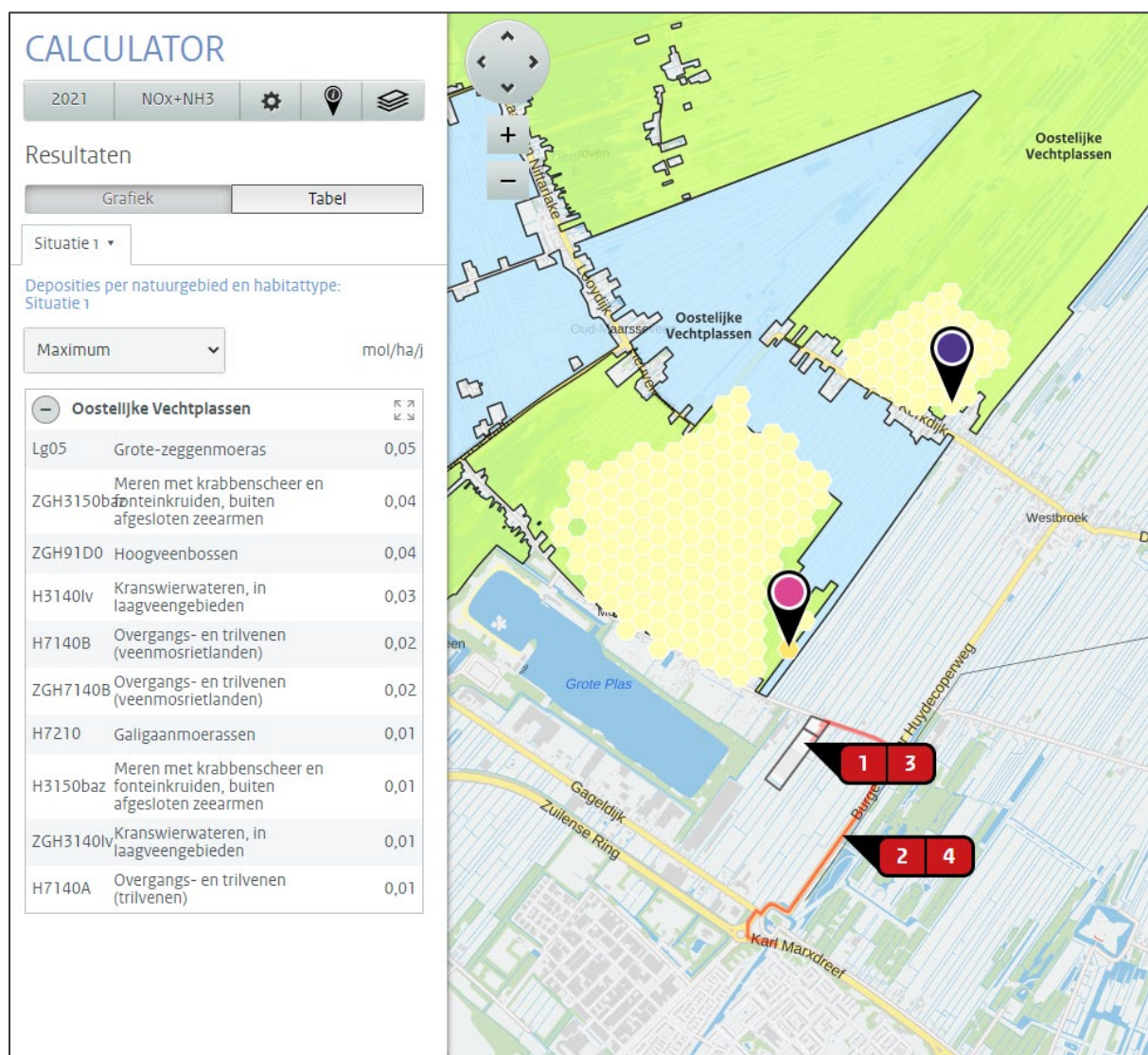
2.4 Berekenen interne saldering

De saldering wordt uiteindelijk berekend met de fase met de hoogste stikstofuitstoot. Dit is mogelijk omdat het uitvoeren van de sloop- en bouwwerkzaamheden en het bewonen van de huizen niet in hetzelfde jaar gebeurt. Hierbij wordt een verschilberekening gemaakt met de huidige gebruiksfase (situatie 1 in AERIUS-Calculator) en de fase met de hoogste stikstofuitstoot die wordt veroorzaakt door het project (situatie 2 in AERIUS-Calculator).

3 Uitkomsten

3.1 Sloop- en bouwphase

Met AERIUS-Calculator 2019A, is de stikstofdepositie berekend voor de sloop van de kassen, bouw van de vrijstaande woningen, aanleg van het zonneveld en de verdere herinrichting van het plangebied. De berekening volgt wat de stikstofbelasting is, elk jaar weer. Het resultaat van de berekening is dat er een stikstofdepositie bestaat van meer dan 0,0049 mol/ha/jaar op diverse habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (zie figuur 4). De hoogste bijdrage van stikstofdepositie bedraagt **0,05 mol/ha/jaar** op het habitatype Grote-zeggenmoeras (LG05).

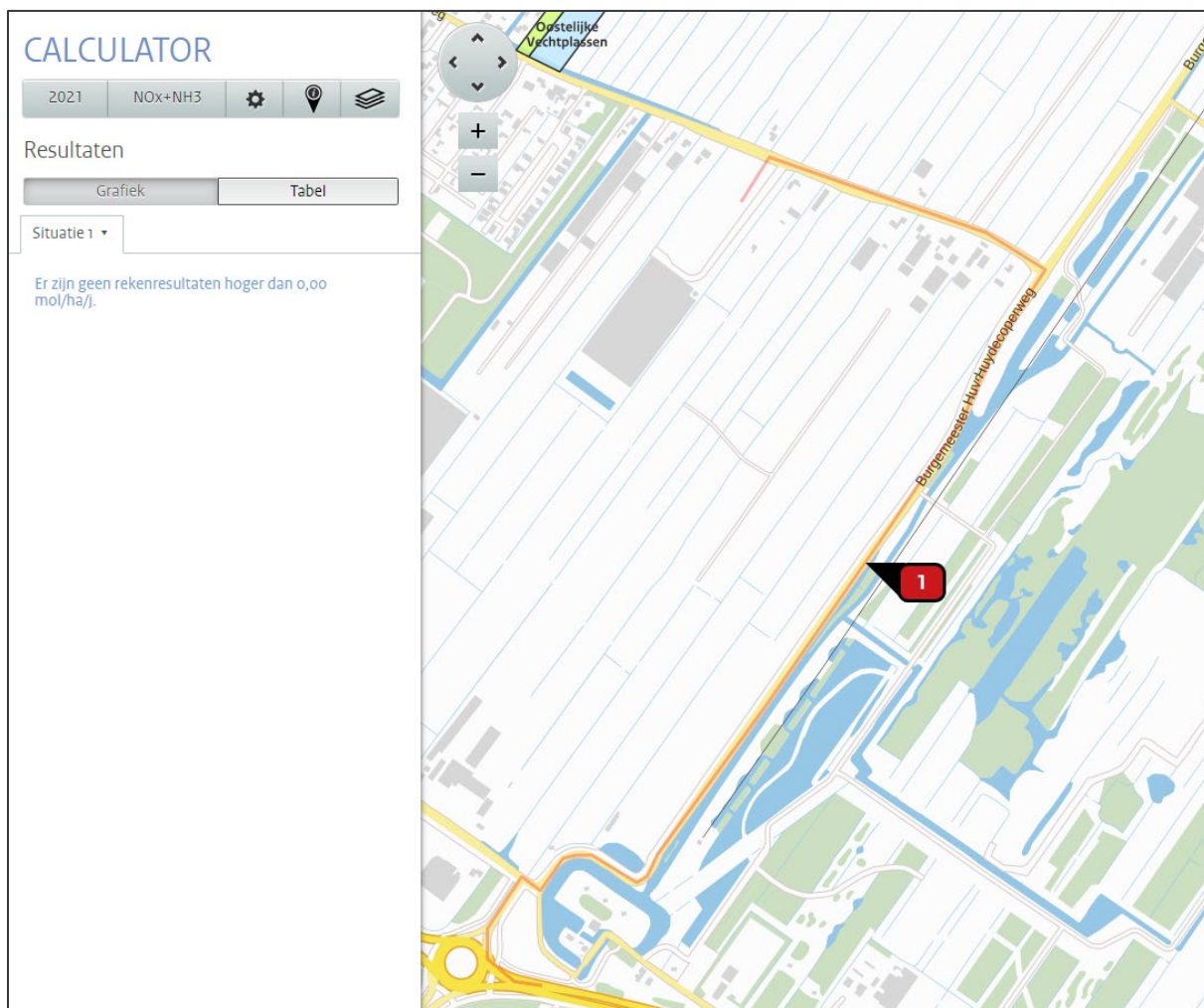


Figuur 4: Uitkomst AERIUS-berekeningsloop- en bouwphase, 17-06-2020.

Zie hiervoor ook de AERIUS-berekening in bijlage 1.

3.2 Nieuwe gebruiksfase

Met AERIUS-Calculator, versie 2019A is de stikstofdepositie berekend voor de nieuwe gebruiksfase van de vier vrijstaande kangoeroewoningen te Tienhoven. Het resultaat van de berekening is: “Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/hectare/jaar” (figuur 5). Het rekenmodel rekt tot 0,0049 mol uit: 0,0049 mol en minder geeft het rekenmodel aan als niet hoger dan 0,00 mol. De stikstofdepositie is in dit geval **minder dan 0,005 mol/hectare/jaar**. Men kan hierdoor spreken over een niet significante stikstofdepositie. Dit betekent dat het in gebruik nemen van de woningen en de daarbij behorende vervoersbewegingen geen invloed heeft op de instandhoudingsdoelen van N2000-gebieden.

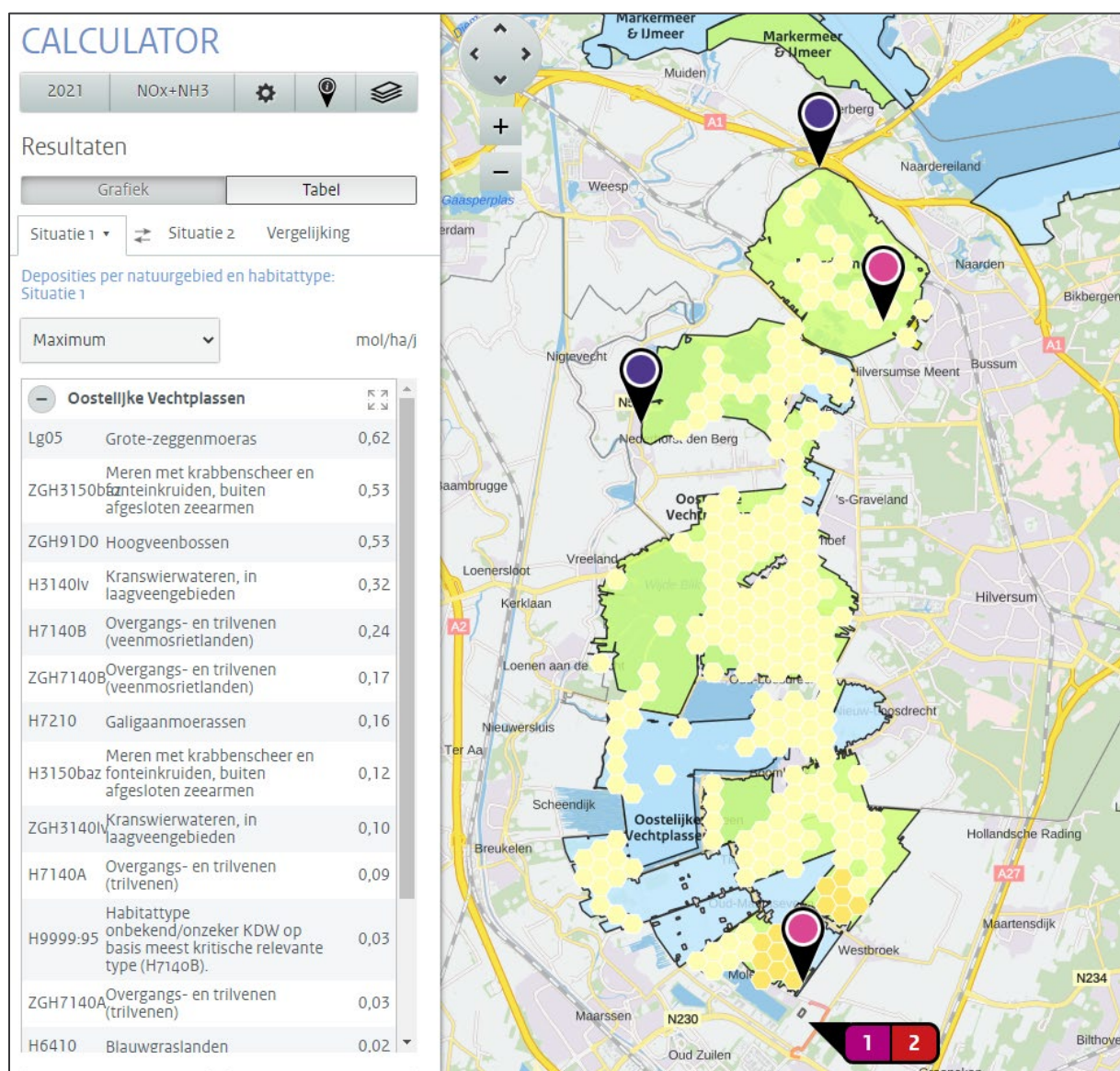


Figuur 5: Uitkomst AERIUS-berekening nieuwe gebruiksfase, 16-06-2020.

Zie hiervoor ook de AERIUS-berekening in bijlage 2.

3.3 Huidige gebruiksfase

Met AERIUS-Calculator 2019A, is de stikstofdepositie berekend voor de huidige gebruiksfase van de glastuinbouw. Uit de berekening volgt wat de stikstofbelasting is, elk jaar weer. Het resultaat van de berekening is dat er een stikstofdepositie bestaat van meer dan 0,0049 mol/ha/jaar op diverse habitattypen en leefgebieden van de Natura 2000-gebieden (zie figuur 6) Oostelijke Vechtplassen en Naardermeer. De hoogste bijdrage van stikstofdepositie bedraagt **0,62 mol/ha/jaar** op het habitatype Grote-zeggenmoeras (LG05), onderdeel van de Oostelijke Vechtplassen.

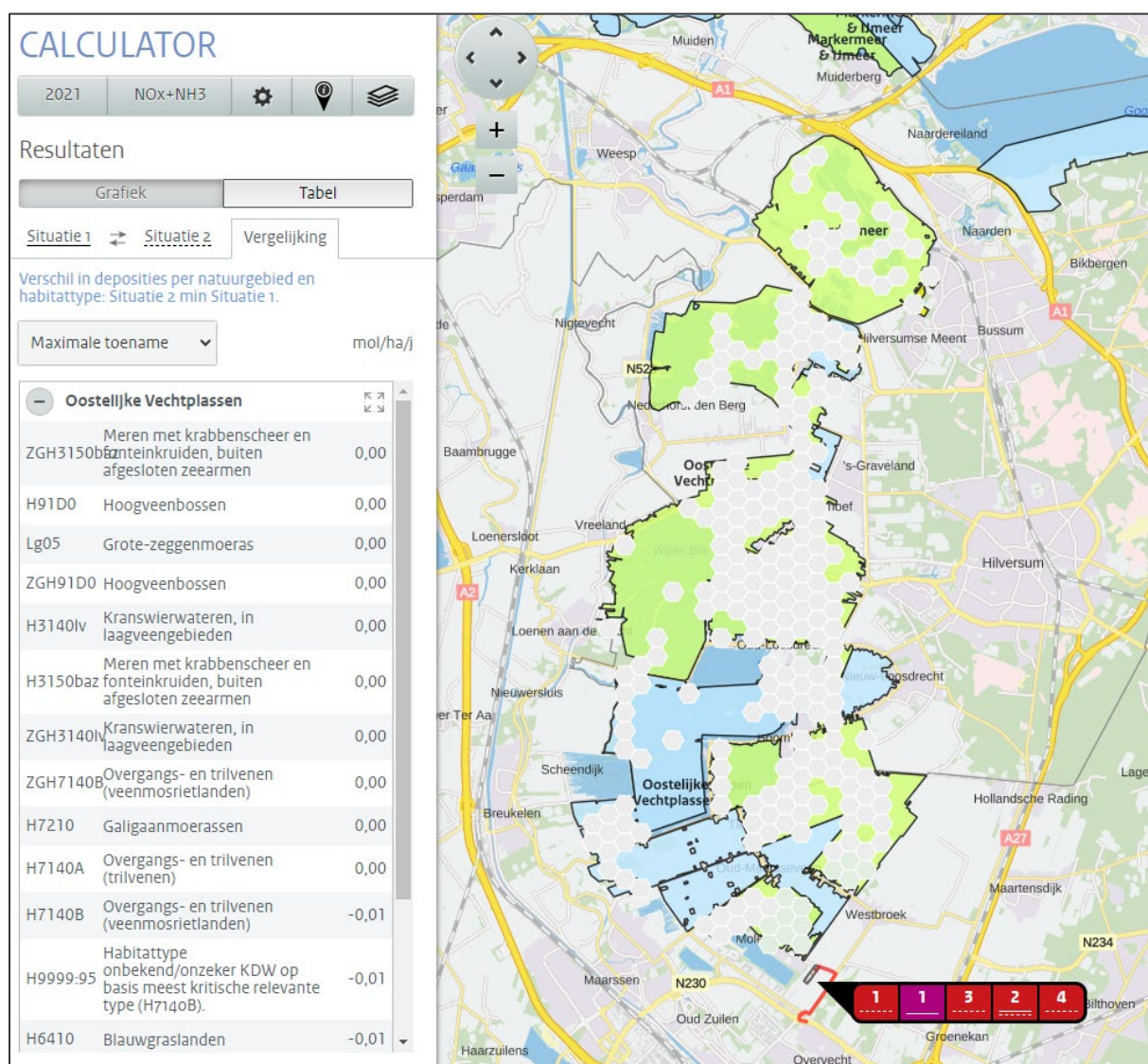


Figuur 6: Uitkomst AERIUS-berekening, 16-06-2020.

Zie hiervoor ook de AERIUS-berekening in bijlage 3.

3.4 Interne saldering

Uit de berekeningen van de sloop- en bouwphase en de nieuwe gebruiksfase bleek dat de sloop- en bouwphase een significante stikstofdepositie veroorzaakt op omliggende habitattypen van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Hierdoor is de interne saldering berekend met deze fase. Door het maken van een stikstof-verschilberekening met AERIUS-Calculator 2019A is bepaald of deze geplande sloop- en bouwwerkzaamheden gesaldeerdd kunnen worden met het stoppen van de niet duurzame glastuinbouw. Het resultaat van de berekening is: "Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/hectare/jaar" (Figuur 7). Dit betekent dat de werkzaamheden benodigd voor de sloop van de kassen, de bouw van de woningen, de aanleg van het zonneveld en de herinrichting van het plangebied gesaldeerdd kan worden door het stoppen met de niet duurzame glastuinbouw in de kassen binnen het plangebied.



Figuur 7: Uitkomst AERIUS-verschilberekening, 16-06-2020.

Zie hiervoor ook de AERIUS-berekening in bijlage 4.

4 Conclusies

Aan de hand van de berekeningen worden de volgende conclusies getrokken:

- De werkzaamheden benodigd voor de sloop- en bouwfase hebben een significante stikstofdepositie van **0,05 mol/ha/jaar** tot gevolg.
- De nieuwe gebruiksfase van de kangoeroewoningen heeft een niet-significante stikstofdepositie van **minder dan 0,005 mol/ha/jaar** tot gevolg.
- Het verschil in stikstofdepositie tussen de huidige gebruiksfase en de sloop- en bouwfase is dusdanig groot dat door middel van een AERIUS-verschilberekening is aangetoond dat de sloop- en bouwfase gesaldeerd kan worden door het stoppen van de huidige gebruiksfase. Dit betekent dat het stoppen van de niet-duurzame glastuinbouw en de bouw van duurzame woningen in zijn totaliteit een niet-significante stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar tot gevolg heeft, omdat de huidige gebruiksfase een zeer hoge stikstofdepositie veroorzaakt op omliggende Natura 2000-gebieden.
- **Omdat de stikstofdepositie door de werkzaamheden welke benodigd zijn voor de sloop van de kassen, bouw van de vier vrijstaande woningen, aanleg van het zonneveld en verdere inrichtingsmaatregelen meer is dan 0,0049 mol/ha/jaar dient een vergunning Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Deze vergunning Wet natuurbescherming kan worden onderbouwd door middel van de interne saldering, zoals beschreven in deze rapportage, onderbouwd door de gemaakte berekeningen in AERIUS-Calculator.**

Bijlage 1: AERIUS-berekening sloop- en bouwphase

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
Smits Bouwdeskundigen	Langstraat 7, 4023 AE Rijswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verschil-berekening Tienhoven	S1g3ssBgPNr7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2020, 16:30	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	48,01 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

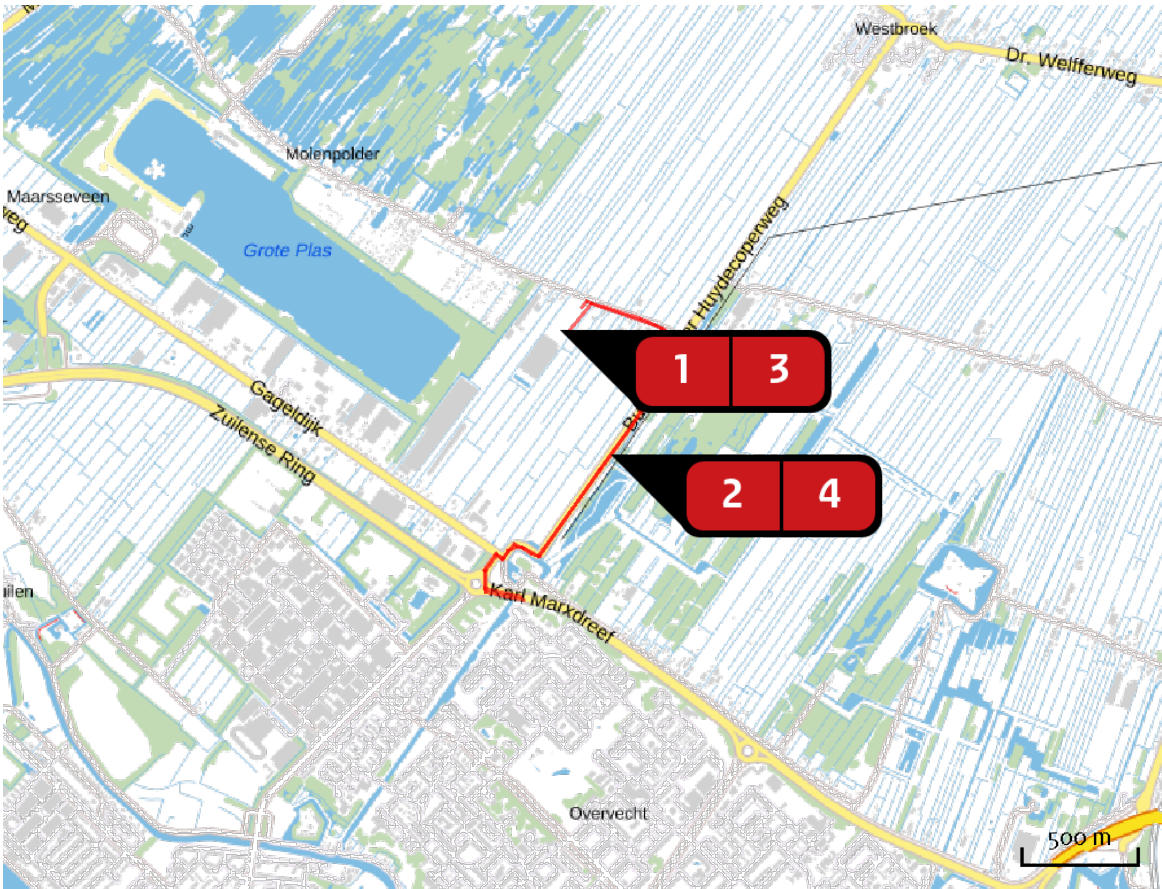
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Oostelijke Vechtplassen	0,05

Toelichting

Verschil-berekening woningbouw Tienhoven.

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woningbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	21,44 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,64 kg/j
3	Zonnepark en herinrichting Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	19,36 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Oostelijke Vechtplassen	0,05	0,04

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

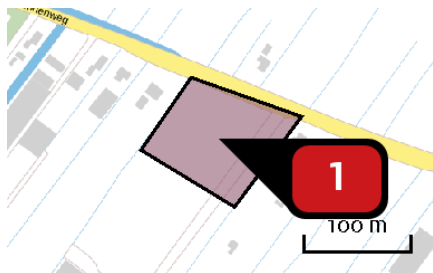
Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,05	0,04
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,04	0,03
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,04	0,03
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,03	0,02
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,02	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,02	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

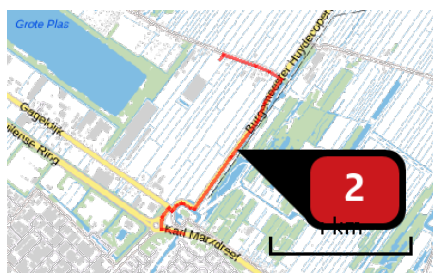
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Woningbouw
135721, 461304
21,44 kg/j

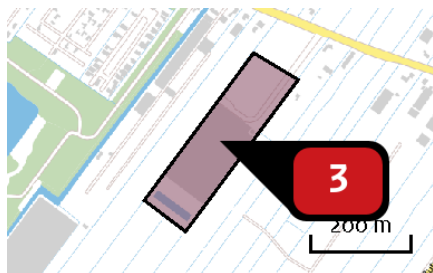
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	8,64 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	9,60 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	3,20 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
135863, 460663
6,64 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	800,0 / jaar	NOx NH3	5,29 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark en herinrichting

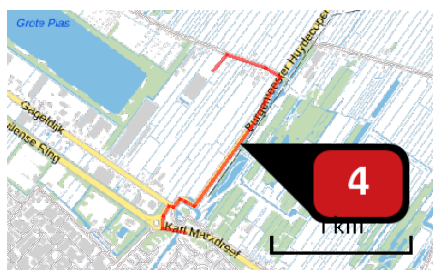
Locatie (X,Y)

135581, 461117

NOx

19,36 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bobcat		4,0	4,0	0,0	NOx	2,16 kg/j
AFW	Heimachine		4,0	4,0	0,0	NOx	8,00 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	2,00 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j



Naam

Bron 4

Locatie (X,Y)

135882, 460689

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 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_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>

Bijlage 2: AERIUS-berekening nieuwe gebruiksfase

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
Smits Bouwdeskundigen	Langstraat 7, 4023 AE Rijswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verschil-berekening Tienhoven	RrWby1SzvUm7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2020, 16:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	10,88 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

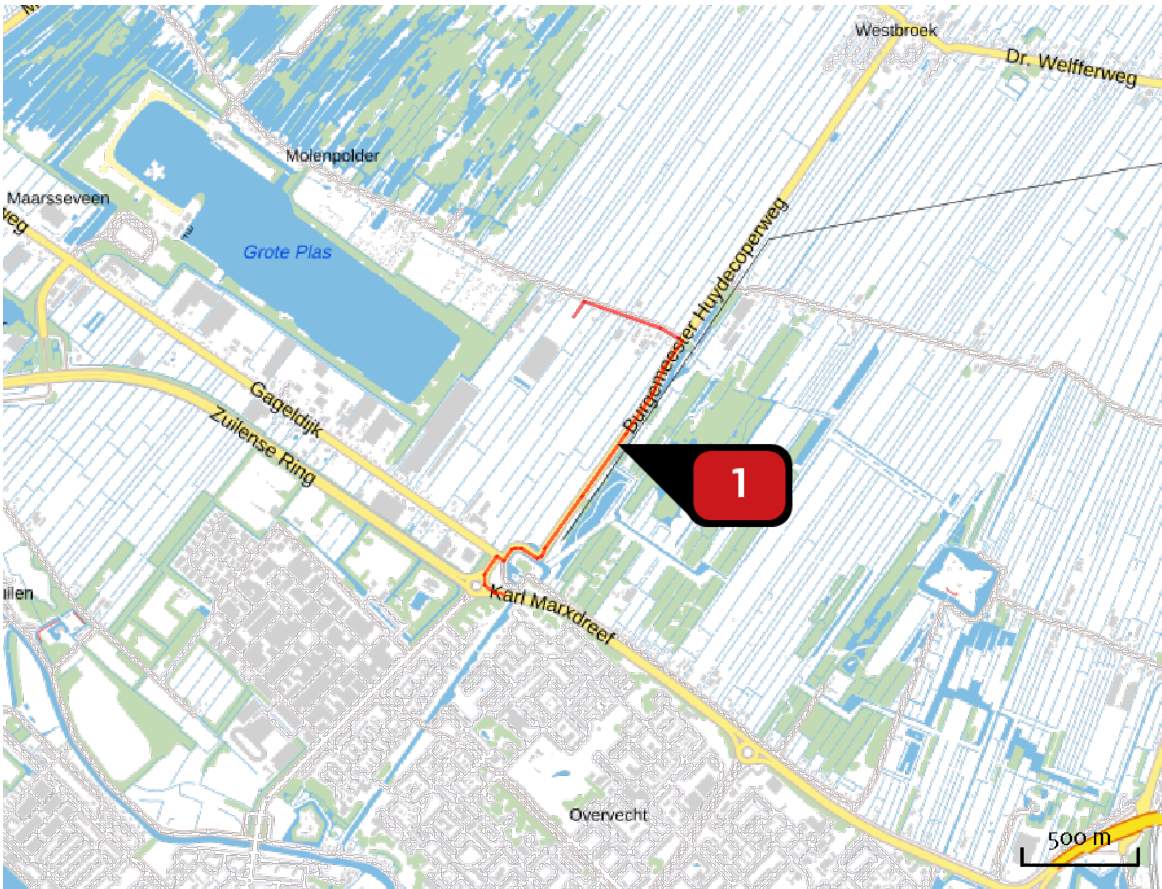
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Verschil-berekening woningbouw Tienhoven.

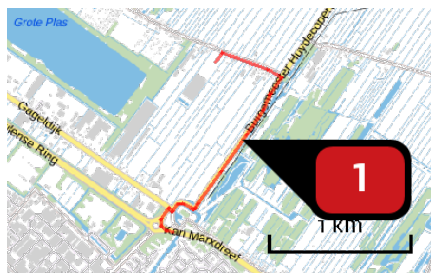
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Nieuwe gebruiksfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	10,88 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Nieuwe gebruiksfase

135903, 460725

10,88 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	51,0 / etmaal	NOx NH ₃	10,88 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_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>

Bijlage 3: AERIUS-berekening huidige gebruiksfase

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
Smits Bouwdeskundigen	Langstraat 7, 4023 AE Rijswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verschil-berekening Tienhoven	ReRGcyd5LVr

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 juni 2020, 17:08	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2.008,74 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

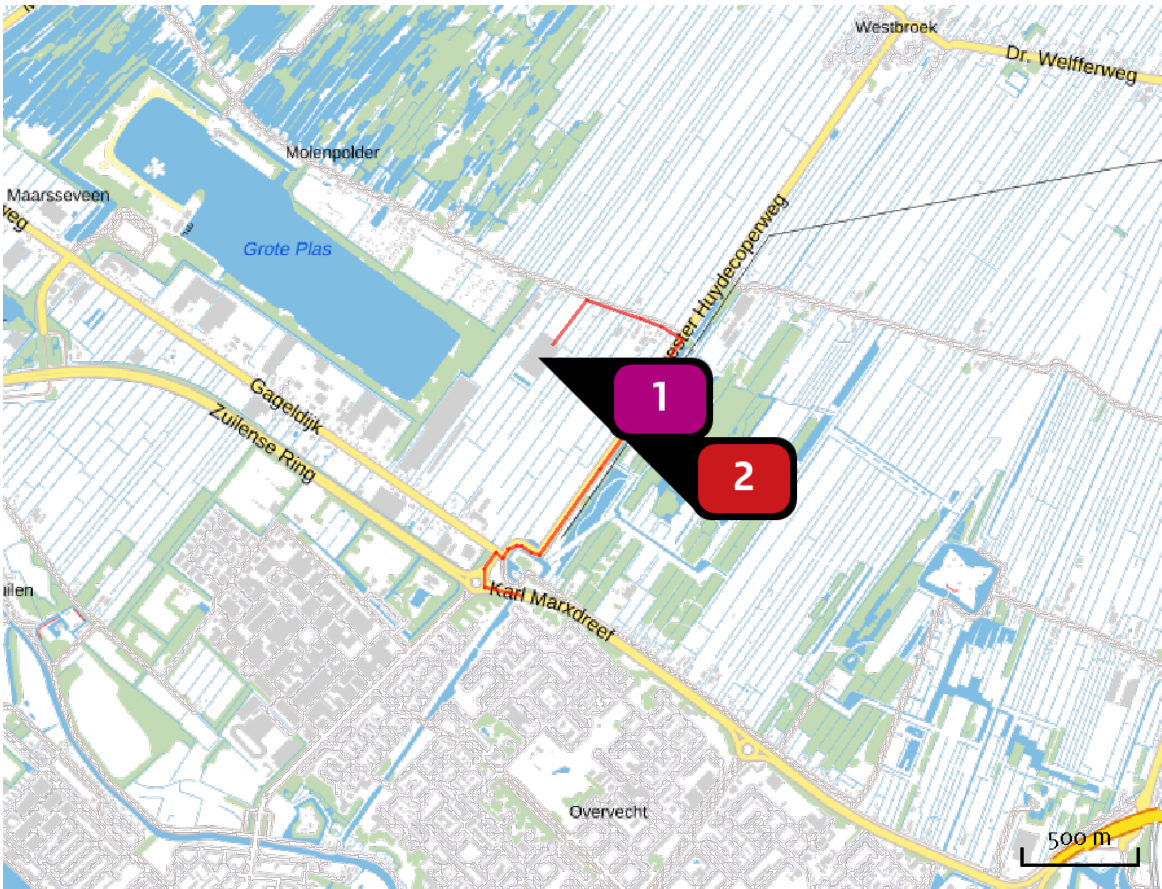
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Oostelijke Vechtplassen	0,62

Toelichting

Verschil-berekening woningbouw Tienhoven.

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Glastuinbouw Plan Plan	-	2.008,00 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Oostelijke Vechtplassen	0,62	0,55
Naardermeer	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Oostelijke Vechtplassen

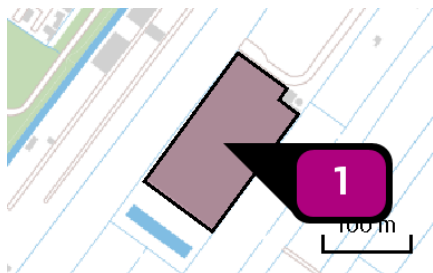
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,62	0,55
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,53	0,40
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,53	0,40
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,32	0,30
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,24	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,17	
H7210 Galigaanmoerassen	0,16	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,12	0,11
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,10	0,03
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,09	
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,03	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H91Do Hoogveenbossen	0,02	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	

Naardermeer

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3130).	0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

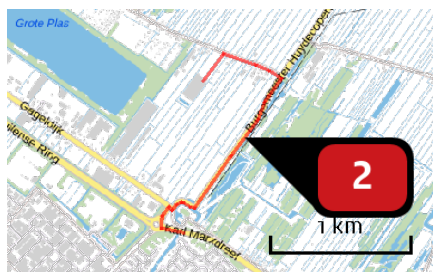
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Glastuinbouw
135559, 461089
2.008,00 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Glastuinbouw	Glastuinbouw	2,0 ha	NOx	2.008,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
135922, 460745
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / 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_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>

Bijlage 4: AERIUS-berekening interne saldering

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
Smits Bouwdeskundigen	Langstraat 7, 4023 AE Rijswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verschil-berekening Tienhoven	RvqavWkv1k5K

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2020, 17:08	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	2.008,68 kg/j	48,01 kg/j	-1.960,67 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten

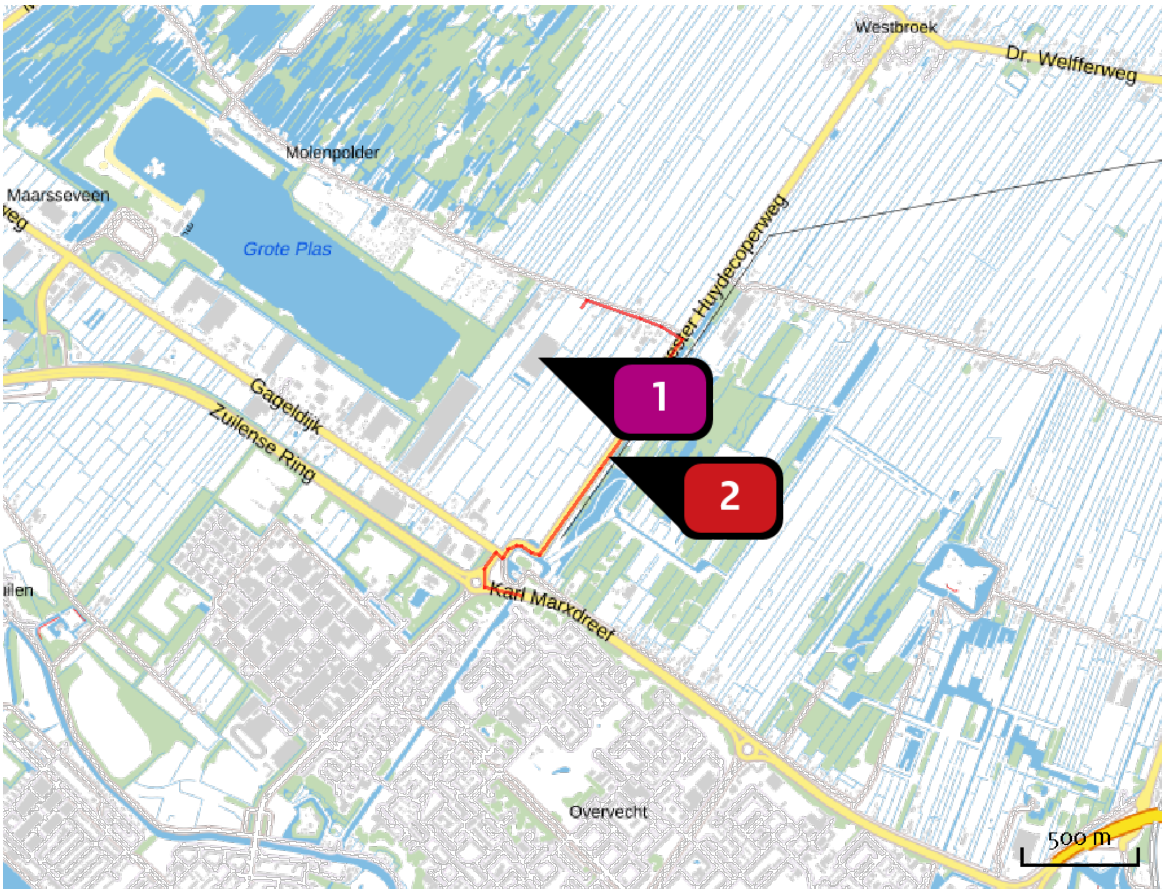
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Verschil-berekening woningbouw Tienhoven.

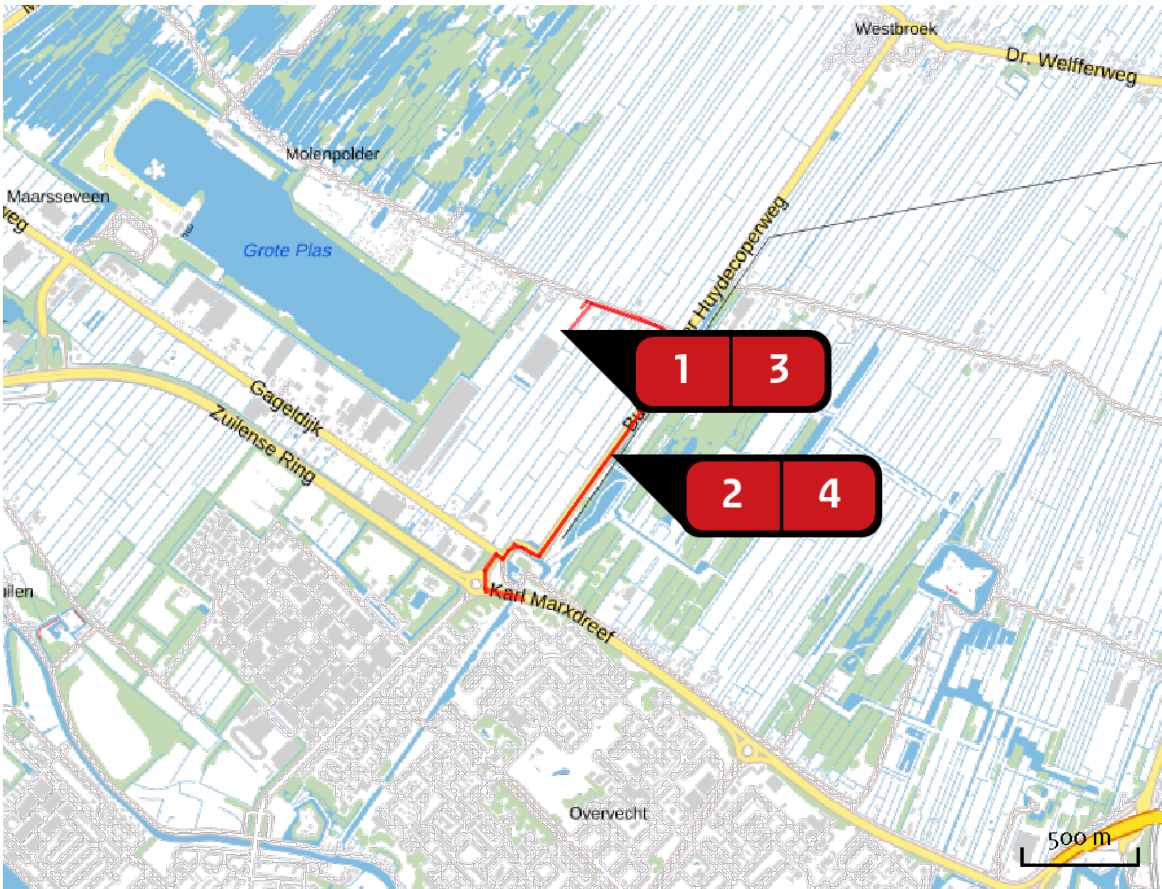
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Glastuinbouw Plan Plan	-	2.008,00 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Woningbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	21,44 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,64 kg/j
3	 Zonnepark en herinrichting Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	19,36 kg/j
4	 Bron 4 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,00	
Naardermeer	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Oostelijke Vechtplassen

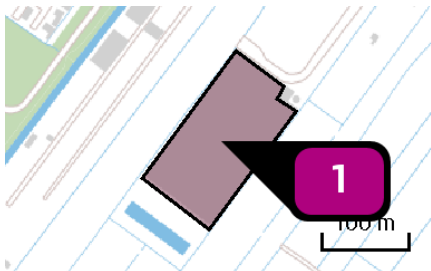
Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	- 0,01	
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	- 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	0,00	- 0,02	

Naardermeer

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	- 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	- 0,01	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3130).	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

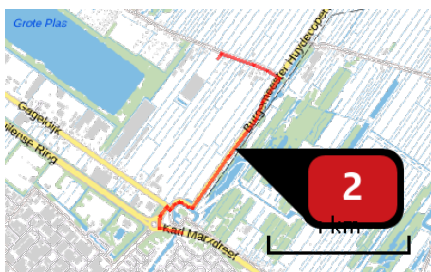
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Glastuinbouw
135559, 461088
2.008,00 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Glastuinbouw	Glastuinbouw	2,0 ha	NOx	2.008,00 kg/j

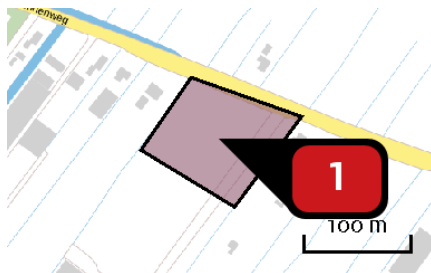


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
135863, 460663
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

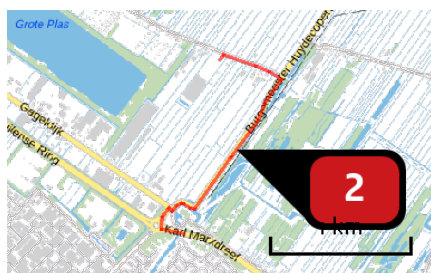
Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Woningbouw
135721, 461304
21,44 kg/j

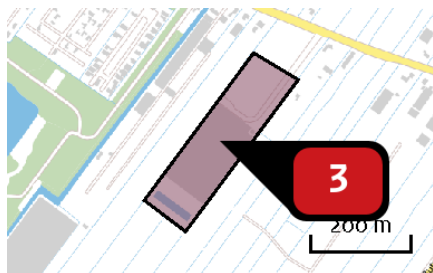
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	8,64 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	9,60 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	3,20 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
135863, 460663
6,64 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	800,0 / jaar	NOx NH3	5,29 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zonnepark en herinrichting

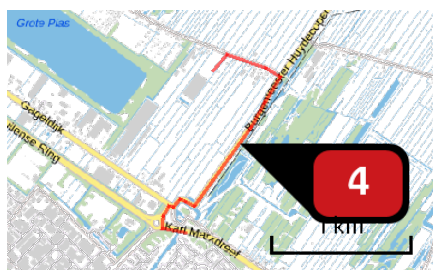
Locatie (X,Y)

135581, 461117

NOx

19,36 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bobcat		4,0	4,0	0,0	NOx	2,16 kg/j
AFW	Heimachine		4,0	4,0	0,0	NOx	8,00 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	2,00 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j



Naam

Bron 4

Locatie (X,Y)

135882, 460689

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / 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_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>