

Bijlage Regeling Stikstof

Datum:	29 maart 2023	Plan:	Bestemmingsplan Knibbelweg-Oost
Ons kenmerk:	V065442aa.227GCMl.pvv	Fase:	Vast te stellen bestemmingsplan
Versie:	01_001_VAST_TE_STELLEN	Betreft:	Verdeling stikstofruimte

1 Inleiding

In het bestemmingsplan Knibbelweg-Oost wordt een aantal functies mogelijk gemaakt die emissie van stikstof (NOx en ammoniak) tot gevolg kunnen hebben. Het huidige gebruik van het plangebied is agrarisch; het telen van gewassen zoals tarwe en spruitjes. Ook dit gebruik, met name de bemesting van de akkers, brengt emissie van stikstof met zich mee. Vanwege de overmatige stikstofdepositie in natuurgebieden c.q. stikstofgevoelige habitats in Nederland is er geen of zeer beperkte ruimte voor een toename van de stikstofemissie.



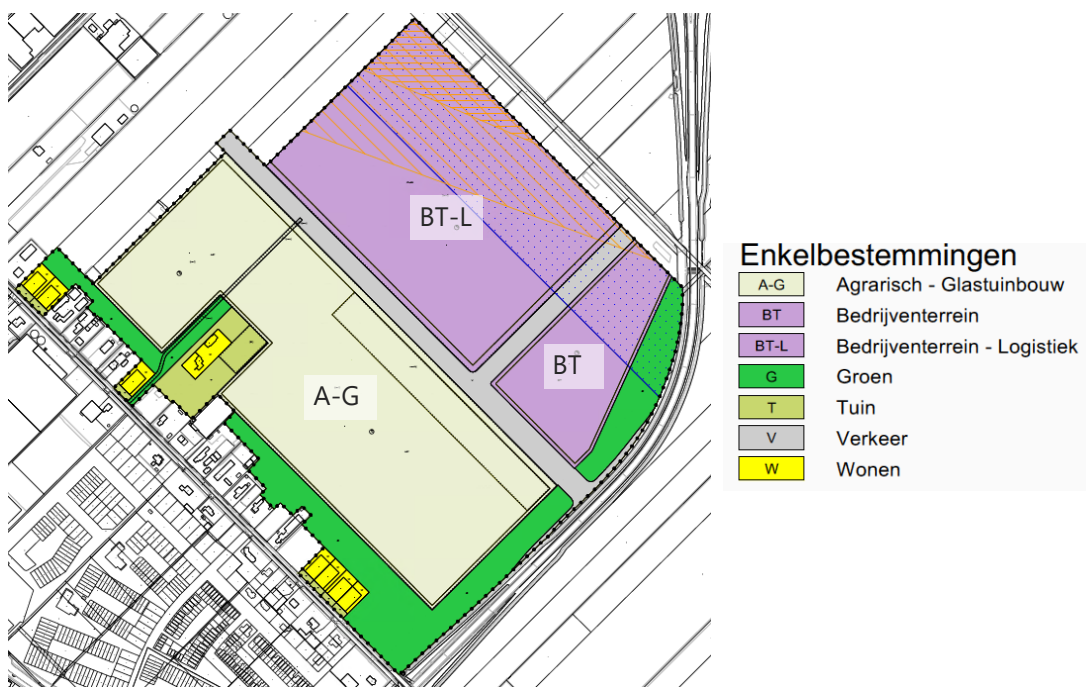
Figuur 1 Het plangebied links (agrarisch gebruik) en rechts Natura-2000-gebieden in de omgeving

Als door stikstofemissie als gevolg van nieuwe functies de depositie in overbelaste natuurgebieden hoger wordt dan de depositie door het huidige gebruik, dan is een nadere ecologische (passende) beoordeling nodig van de effecten van extra stikstof. Een toename kan waarschijnlijk niet worden toegestaan. In de regels van het bestemmingsplan is daarom een regeling opgenomen om de stikstofemissie en -depositie per functie juridisch te begrenzen (dit geldt voor de bepalende gebruiksfase; de aanlegfase kent een lager emissieniveau en is dus niet bepalend.. Met deze aanpak wordt, analoog aan de al gebruikelijke regeling van geluidquota per perceel, juridisch hard geregeld dat de effecten van het totale plangebied binnen de afgesproken perken blijft. Deze notitie bevat de uitwerking van deze regeling.

Hierna wordt in hoofdstuk 2 de regeling uitgelegd. Hoofdstuk 3 beschrijft de begroting van de stikstofemissie per functie en de resulterende depositie in de omliggende natuurgebieden. De verdeling van de stikstofruimte over de functies en de werkwijze voor aanpassing van deze verdeling is verwoord in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft de wijze van toetsing van een activiteit.

2 Het plan

Het plan bestaat uit 15 ha logistiek/distributiecentra, 4 ha bedrijventerrein en ca. 18,5 tot 19 ha glastuinbouw. Hieronder de verbeelding van het bestemmingsplan.



Figuur 2 Verbeelding bestemmingsplan Knibbelweg-Oost

De bebouwing in het lint (woningen en kleine bedrijven) ligt hoofdzakelijk buiten het plangebied. Er worden wel zeven nieuwe woningen geprojecteerd. Deze worden gasloos, hebben een zeer beperkte verkeersaantrekkende werking en worden daarom buiten beschouwing gelaten. Ook de incidentele en gering te achten activiteiten binnen de bestemmingen Groen en Tuin hoeven niet meegenomen te worden.

3 De stikstofregeling

In het bestemmingsplan zijn in de gebruiksregels voor de bestemmingen 'Agrarisch – Glastuinbouw' en 'Bedrijven – Logistiek' begrenzings opgenomen van de emissie van stikstof als gevolg van de activiteiten binnen deze bestemmingen. Hierbij wordt verwezen naar deze notitie (bijlage bij de regels), waarin de toegewezen gebruiksruimte, de gebiedseenheden voor de emissie van stikstof, is opgenomen. Hieronder zijn deze regels ter informatie overgenomen.

Op de verbeelding zijn de functieaanduidingen opgenomen voor het gebied waar de betreffende begrenzing geldt. Dit betreft het gehele gebied van de bestemmingen 'Agrarisch – Glastuinbouw' en 'Bedrijven – logistiek'.

13.4 Stikstofdepositie - natuurgebieden

13.4.1 Begrenzing stikstofdepositie per functie

Ter plaatse van de functieaanduidingen 'specifieke vorm van agrarisch – stikstof' en 'specifieke vorm van bedrijventerrein – stikstof' mag de stikstofdepositie als gevolg van emissies door de diverse aanwezige functies en activiteiten niet meer bedragen dan de in 'Regeling stikstof' in Bijlage IV bij deze regels bij deze regels opgenomen emissie- en depositieruimte voor de betreffende functie en percelen op de in de bijlage aangegeven beoordelingsplaatsen.

De depositieruimte die beschikbaar is door interne saldering van het huidige gebruik wordt verdeeld over de functies distributiecentra, bedrijven en glastuinbouw. Hierbij wordt een aantal uitgangspunten gehanteerd:

- Alle akkerbouw en bemesting van de beoogde percelen wordt gestaakt.
- Er wordt rekening gehouden met een normale verkeersgeneratie door deze functie en de normale ontwikkeling van het wagenpark. Het te genereren wegverkeer van het naar het plangebied wordt voor het totaal meegenomen conform de prognose; deze stikstofemissie wordt afgetrokken van het te verdelen stikstofquotum.
- De gebouwen voor distributiecentra en bedrijven worden gasloos gebouwd (het bouwen zelf heeft een verwaarloosbare bijdrage en blijft verder buiten beschouwing).
- Glastuinbouw blijft mogelijk gas gebruiken voor verwarming en/of warmtekruiskoppeling; CO₂ in de verbrandingsgassen worden ingezet in de kassen, zodat de stookinstallaties zijn voorzien van nageschakelde techniek om stikstofoxiden en zo nodig ammoniak te verwijderen.
- Alle intern transport is elektrisch.

Per bestemming wordt in de regels een emissiekengetal voor NO_x en ammoniak per oppervlakte-eenheid opgenomen, waarmee de totale emissie van deze functie is begrensd. In deze notitie is een tabel opgenomen met de deeldeposities door stikstof per functie op de omliggende natuurgebieden. Een project binnen het plangebied is alleen toegestaan als het op depositieniveau voldoet aan betreffende waarden in de tabel.

Voor elke bestemming is er dus een plafond voor de resulterende depositie en daardoor voor de totale emissie van NO_x en voor glastuinbouw ook voor ammoniak. Deze emissieruimte geldt naar rato van het perceeloppervlakte voor de eigenaar/gebruiker. Het aantal stikstofequivalenten per vierkante meter of hectare levert een perceel een bepaalde stikstofemissieruimte, waarbinnen een eigenaar kan bewegen zonder dat er effecten zijn te verwachten op de natuurgebieden. Daarmee blijven de activiteiten wat stikstof betreft buiten het regime van de Wet natuurbescherming.

Als een eigenaar meer stikstofruimte nodig heeft dan is daarvoor een ruimtelijke toestemming nodig, naast mogelijk een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. Burgemeester en wethouders kunnen via een omgevingsvergunning afwijkingen van de deelbijdrage van een functie, mits er geen significante toename is van de depositie. Burgemeester en wethouders hebben

daarnaast de wijzigingsbevoegdheid om stikstofemissie en –depositie te herverdelen tussen functies, binnen het toegestane totaal:

13.4.2 Afwijking van de bouw- en gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 13.4.1 voor de stikstofdepositie voor een functie, indien de totale depositie vanuit het plangebied op de beoordelingspunten niet toeneemt met meer dan 0,00 mol/ha/j. Indien het herverdelen van stikstofdepositie tussen functies nodig is, wordt artikel 15.3 toegepast.

Via een omgevingsvergunning kan de gemeente de emissieruimte van een perceel veranderen, mits het systeem van het bestemmingsplan zich daartegen niet verzet, dat wil zeggen dat de totale depositie niet toeneemt. In dat geval kan het nodig zijn de verdeling van stikstofruimte binnen dezelfde bestemming te wijzigen, een andere verhouding tussen NOx en ammoniak toe te staan, of de verdeling van stikstofruimte tussen de verschillende bestemmingen aan te passen. Daarvoor wordt in dat geval artikel 15.3 toegepast. Dit artikel regelt ook dat dat in geval van wettelijke wijzigingen (Wet natuurbescherming, aanwijzing/beheerdoelen van de betreffende natuurgebieden) de regeling in de het bestemmingsplan kan worden bijgesteld:

15.3 Wijziging – Regelgeving en stikstofverdeling

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd de in het plan opgenomen bestemmingen te wijzigen, overeenkomstig het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), ten behoeve van het aanpassen van opgenomen bepalingen in de voorafgaande artikelen, waarbij verwezen wordt naar bepalingen in wettelijke regelingen of grenswaarden, indien deze wettelijke regelingen of grenswaarde na het tijdstip van tervisielegging van het ontwerp van het plan worden gewijzigd.

Deze bevoegdheid geldt ook als het gewenst is de stikstofruimte of de verdeling van de stikstofemissie binnen een bestemming of tussen bestemmingen te wijzigen, inclusief de bijlage bij deze regels inzake stikstofdepositie, binnen het kader van de Wet natuurbescherming.

4 De verdeling van stikstofruimte

In LBPSight-rapportage 'Bestemmingsplan Knibbelweg-Oost, Stikstofemissie en -depositie; huidig gebruik en toekomstige functies (gebruiksfasen en aanlegfasen)', kenmerk R065442aa.227DVU9.pvb, zijn de stikstofemissies en overeenkomstige deposities in beeld gebracht voor het huidige agrarisch gebruik en voor de toekomstige situatie die het bestemmingsplan beoogt. In dit rapport dat als bijlage I bij deze notitie is opgenomen is bepaald:

1. De stikstofemissie en -depositie vanuit het plangebied als gevolg van het huidige gebruik.
2. De aard en (maximaal realistische) omvang van stikstofbronnen die te verwachten zijn binnen de bestemmingen 'Bedrijventerrein – Logistiek', 'Bedrijven' en 'Agrarisch – Glastuinbouw'.

3. De verwachte en maximaal toelaatbare bijdragen in de stikstofemissie door de genoemde bestemmingen, waarmee de totale depositie door het plangebied in de toekomst maximaal gelijk is aan de depositie in de huidige situatie.

Hieronder worden de resultaten samengevat. In paragraaf 4.4 is dit voor de te onderscheiden bestemmingen vertaald naar een stikstofemissiemaat per oppervlakte-eenheid.

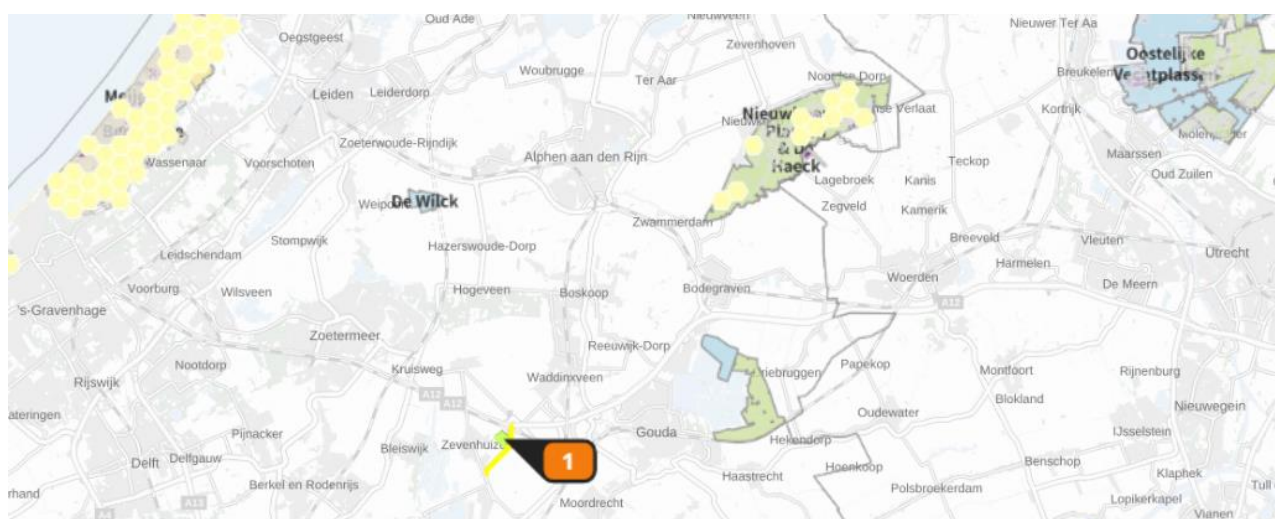
4.1 Huidig agrarisch gebruik en stikstofdepositie

Het huidige gebruik is geïnventariseerd aan de hand van registratiegegevens van landbouwgrond (systeem Boer&Bunder). Onderstaande afbeelding laat de agrarische percelen zien die met het plan buiten gebruik zullen worden gesteld. Het gaat om 48 hectare.

Deze akkers en de bemesting zijn goed voor een emissie van totaal ca. 1.526,9 kg ammoniak per jaar. Ter plaatse van de omliggende natuurgebieden leidt dit tot een maximale depositie tot 0,11 mol per hectare per jaar.



Figuur 3 Landbouwpercelen binnen het plangebied (in geel)



Figuur 4 Depositie (gele hexagonen) in natuurgebieden door agrarisch gebruik ([1]: plangebied)

Deze emissie en depositie komt te vervallen door het realiseren van het plan en kan daarmee via intern saldering worden toegekend aan de nieuwe functies. Dit is hieronder beschreven.

4.2 Situatie na realisatie bestemmingsplan

Voor de planrealisatie wordt ervan uitgegaan dat logistieke gebouwen en andere bedrijfsgebouwen, niet zijnde kassen, gasloos worden verwarmd. De stikstofuitstoot door deze activiteiten komt daarmee alleen van het verkeer. De aantallen verkeersbewegingen zijn hieronder opgegeven.

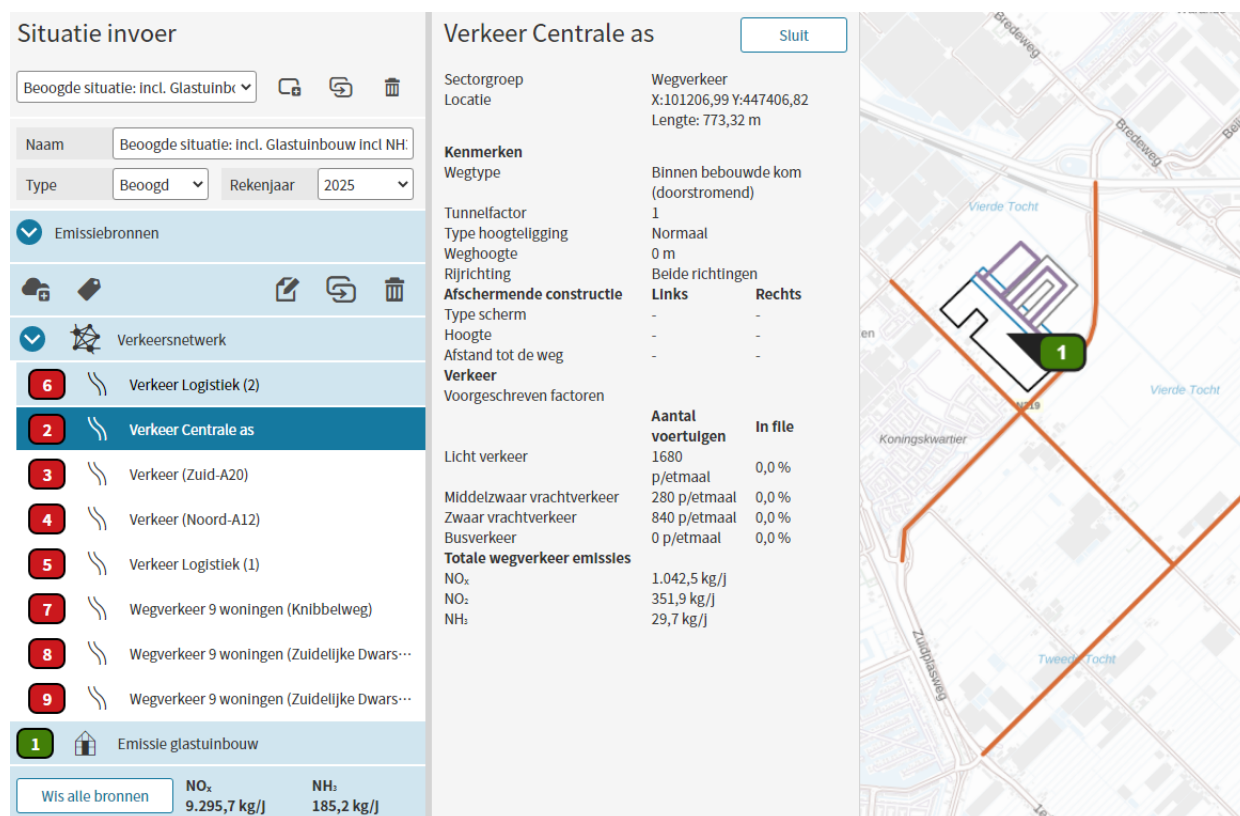
Tabel 1

Onderverdeling verkeersbewegingen

		Verkeers-Onderzoek	Richting de A12	Richting de A20	Via distributiecentra
Totaal	[bewegingen/etmaal]	2.800	1876	924	1.400
Licht verkeer	[bewegingen/etmaal]	1680	1126	554	840
Middelzwaar vrachtverkeer	[bewegingen/etmaal]	280	188	92	140
Zwaar vrachtverkeer	[bewegingen/etmaal]	840	563	277	420

Onderstaande afbeelding geeft een impressie van het rekenmodel in het programma Aeries. Met het Aeries-rekenmodel uit figuur 5 is nagegaan welke emissie en depositie het gevolg is van het extra verkeer als gevolg van de totale planontwikkeling.

Bij de natuurgebieden in de omgeving leidt dit tot een maximale depositie van 0,03 mol/ha/j. Met deze bijdrage is nagegaan welke stikstofruimte er het gevolg kan zijn de glastuinbouw, zodanig dat de totale depositie niet boven de depositie van de bestaande situatie komt.



Figuur 5 Stikstofbronnen verkeersnetwerk en totale emissie in het Aerijs-rekenmodel

Intern salderen van het huidige gebruik (48,5 ha akkerbouw) volstaat om de effecten van het plan voor 15 ha logistieke bedrijvigheid (distributiecentra), 4 ha algemene bedrijvigheid en 18,5 glastuinbouw te compenseren, mits de emissie van glastuinbouw niet hoger is dan ca. 7.000 kg NO_x/jaar (berekening 1) of 6.080 kg NO_x/jaar en 76 kg NH₃/jaar (berekening 2) en de overige plannen gasloos worden uitgevoerd.

In de glastuinbouw worden reductietechnieken toegepast om NO_x te verwijderen, zodat de CO₂ in de rookgassen veilig voor de medewerkers in de kassen aan de gewassen kan worden toegediend. Afhankelijk van de procesvoering en de hulpstoffen kan bij het reduceren van NO_x een geringe ammoniakemissie optreden. Ook voor het beperken van ammoniakemissie worden in de praktijk bewezen technieken toegepast. Er is daarom een berekening gemaakt met de emissie van NO_x (6.000 kg NO_x/j) met een klein aandeel ammoniak (NH₃), in een verhouding 80 : 1 (75 kg NH₃/j). In het geval dat er geen sprake is van ammoniakemissie, is er meer NO_x-emissie mogelijk, namelijk ca. 6.850 kg NO_x/j.

De verhouding NO_x : NH₃ kan in de praktijk anders liggen, afhankelijk van de voorzieningen en reductietechnieken. De tuinder heeft de vrijheid om technieken en oplossingen te kiezen en zo ook de emissie van ammoniak (dat zwaarder meetelt in de depositie) te elimineren. De regels voorzien er in dat indien gewenst via een omgevingsvergunning de verhouding NO_x : NH₃ voor een tuinder kan worden aangepast, zodat er wat extra ruimte ontstaat voor NO_x.

4.3 Maximale bijdrage aan de depositie op beoordelingsplaatsen

Uitgaande van de hiervoor beschreven emissie-omvang is er vanwege stikstof geen significant extra nadelig effect te verwachten voor Natura 2000-gebieden (ofwel: de depositie is lager of gelijk aan de depositie met het huidige agrarisch gebruik). De bijdrage aan de totale depositie na realisatie van het bestemmingsplan, inclusief het wegverkeer, is dan maximaal als volgt op de hieronder aangegeven beoordelingsplaatsen.

Tabel 2

Beoordelingsplaatsen en maximale depositie (Aerius versie 2022)

<i>Natura 2000 gebied</i>	<i>Hoogste bijdrage op de depositie door bronnen in het plangebied (mol/ha/jr)*</i>
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,11
Meijendel & Berkheide	0,03
Uiterwaarden Lek	0,03
Westduinpark & Wapendal	0,01
Biesbosch	0,01

* verschilberekening met huidige gebruik levert op: 0,00 mol/ha/j

4.4 Vertaling naar gebiedseenheden per type bestemming

Om de maximaal toegestane emissie en depositie voor een functie te begrenzen wordt de berekende emissie toegekend aan de betreffende bestemming. Hierbij wordt de vracht aan NOx en ammoniak (kilogrammen per jaar) naar rato van het beschikbare oppervlak toegekend. Een perceeleigenaar krijgt daarmee een stikstofruimte die recht evenredig is met de perceelgrootte.

In onderstaande tabel zijn de divers grootheden opgenomen en zijn de gebiedseenheden voor logistiek en glastuinbouw bepaald.

Tabel 3

Emissies voor NOx en ammoniak (NH₃), oppervlakten en gebiedseenheden

1	2	3	4	5	6
<i>Bestemming</i>	<i>Oppervlakte (m²)</i>	<i>Emissie NOx (kg)*</i>	<i>Emissie NH₃ (kg)*</i>	<i>Gebiedseenheid NOx (gram/m²/jaar)*</i>	<i>Gebiedseenheid NH₃ (gram/ha/jaar)*</i>
Bedrijventerrein	40.000	0	0	0	0,00
Bedrijventerrein – Logistiek	150.000	0	0	0	0,00
Glastuinbouw	185.000	6.000	75	33	4,05

* exclusief emissies door motorvoertuigen voor het wegverkeer

De emissie van een activiteit (exclusief de emissie door het wegverkeer) mag niet meer bedragen dan de betreffende oppervlakte van het perceel dat in gebruik genomen wordt vermenigvuldigd met de overeenkomstige emissiefactoren (gebiedseenheden) voor NOx en NH₃. Dit wordt hieronder verder toegelicht.

5 Toetsing van een activiteit

5.1 Algemeen

Het toetsen van een activiteit binnen de bestemmingen vindt plaats zoals in dit hoofdstuk 5 is bepaald. Voor berekeningen van de emissie van alle activiteiten c.q. stikstofbronnen geldt:

- Activiteiten binnen de bestemming 'Wonen', 'Tuin', 'Groen' en 'Verkeer' worden buiten beschouwing gelaten (wegverkeer is verdisconteerd en overige activiteiten hebben verwaarloosbare bijdragen).
- Motorvoertuigen voor het wegverkeer worden als emissiebronnen niet meegenomen in de toetsing. Mobiele werktuigen voor werkzaamheden binnen de bestemmingen Bedrijventerrein en Bedrijventerrein - Logistiek worden wel meegenomen.
- De jaaremissie van de bronnen wordt bepaald aan de hand van de kengetallen zoals opgenomen in het actuele rekenmodel Aeries en de voor Aeries aangewezen rekenmethode op het moment van de berekening.

5.2 Toetsing activiteit binnen bestemming 'Bedrijven – Logistiek'

1. De emissie door gebouwinstallaties (energievoorziening) moet nihil zijn.
2. Andere stikstofbronnen (niet zijnde motorvoertuigen voor het wegverkeer) mogen alleen aanwezig of in gebruik zijn, nadat hiervoor in het kader van het bestemmingsplan een omgevingsvergunning is afgegeven en onherroepelijk is geworden.

5.3 Toetsing activiteit binnen bestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw'

1. Van een activiteit door een initiatiefnemer wordt de bruto-oppervlakte bepaald; dat wil zeggen de totale oppervlakte in vierkante meters van alle primaire activiteiten en ondersteunende activiteiten die beslag leggen op gronden binnen deze bestemming.
2. De aard en de omvang van de stikstofbronnen van de activiteiten zoals bedoeld onder 1 worden bepaald. Dit kan gaan om verbrandingsinstallaties, intern transport en overige processen en activiteiten (niet zijnde motorvoertuigen voor het wegverkeer). Het gaat om de emissies na eventuele zuiveringstechnieken om rookgassen te zuiveren van NOx of NH3.
3. De totale vracht van de jaaremissie zoals bepaald onder 2 wordt voor NOx uitgedrukt in grammen NOx per jaar en gedeeld door het totale oppervlakte zoals bepaald onder 1 in m².
4. De totale vracht van de jaaremissie zoals bepaald onder 2 wordt voor NH3 uitgedrukt in grammen NH3 per jaar en gedeeld door het totale oppervlakte zoals bepaald onder 1 in ha.
5. De verkregen getallen verkregen onder 3 en 4 worden vergeleken met de gebiedseenheden voor glastuinbouw zoals opgenomen in tabel 3. Als het plan de getallen uit tabel 3 overschrijdt is sprake van een strijdig gebruik.

-O-O-O-O-O-O-

**Bijlage I Stikstofberekening (referentiesituatie, gebruiksfase
en aanlegfase)**

Bestemmingsplan Knibbelweg-Oost

**Stikstofemissie en -depositie; huidig gebruik en
toekomstige functies (gebruiksfasen en aanlegfasen)**

Kenmerk

R065442aa.227DVU9.pvb

Versie

03_001_VAST_TE_STELLEN

Datum

29 maart 2023

Auteur

P.M. (Priska) van Binsbergen MSc

ing. P.A.G. (Paul) van der Vleuten

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Ligging plangebied.....	4
3	Emissiekwantificering.....	5
3.1	Referentiesituatie – Landbouw.....	5
3.2	Beoogde situatie – Bestemmingsplan: Verkeer.....	8
3.3	Beoogde situatie – gebruik distributiecentra, glastuinbouw en bedrijven.....	11
3.4	Tijdelijke situatie – aanlegfase.....	11
4	Resultaten en conclusie.....	13
4.1	Resultaten.....	13
4.2	Conclusie.....	13

Bijlagen

Bijlage I	AERIUS-verschilberekening 1 (beoogde situatie glastuinbouw uitsluitend NOx)
Bijlage II	AERIUS-verschilberekening 2 (beoogde situatie glastuinbouw met NOx en NH3-slip)
Bijlage III	Factsheets Boer&Bunder
Bijlage IV	Beoordeling aanlegfase en toelichting regressiemodel

1 Inleiding

Knibbelweg-Oost in Zevenhuizen maakt onderdeel uit van de grootschalige gebiedsontwikkeling van de Zuidplaspolder. De eerste fase van Knibbelweg-Oost bestaat uit de realisatie van 15 ha logistieke bedrijvigheid, 4 ha kleine bedrijvigheid en 18,5 tot 19 ha glastuinbouw. Uitgangspunt is dat het plan ten opzichte van het huidige agrarisch gebruik geen extra bijdrage levert aan de depositie van stikstof in gevoelige natuurgebieden in de omgeving. Voor het bestemmingsplan Knibbelweg-Oost is er daarom gekeken naar het effect van de realisatie van dit bestemmingsplan op de (bestaande) stikstofdepositie.

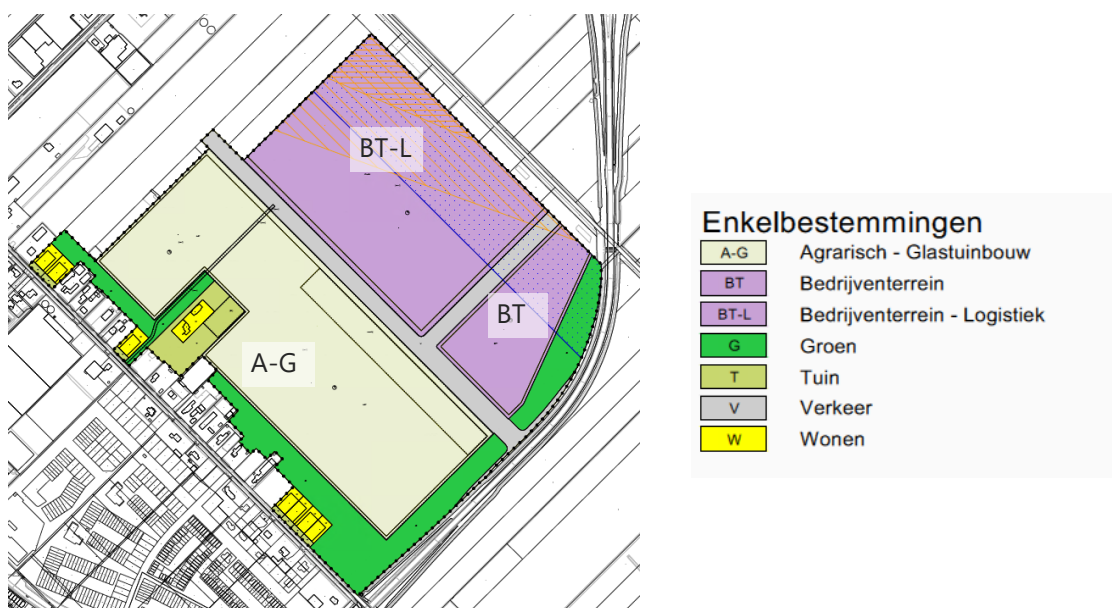
Projecten en plannen die aantoonbaar geen (extra) bijdrage leveren aan de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase) kunnen zonder (nieuwe) natuurvergunning worden gerealiseerd. Als een project of plan wel stikstofeffecten kent, maar deze effecten worden gecompenseerd door de stikstofeffecten van functies die aantoonbaar niet meer zullen plaatsvinden als gevolg van de ontwikkeling, dan is hiervoor geen nieuwe natuurvergunning nodig.

In deze rapportage is een berekening van de stikstofeffecten uitgevoerd voor de huidige situatie en de situatie na de maximale realistische situatie van het bestemmingsplan Knibbelweg-Oost. Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van de boogde plannen is beschouwd. De aanlegfase kent een lager emissieniveau dan de gebruiksfase en is daarmee niet bepalend. In de gebruiksfase is nagegaan wat de stikstofruimte is voor glastuinbouw of het distributiecentrum bij het uitgangspunt dat de depositie op natuurgebieden niet toeneemt. De stikstofdepositieberekening is uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator (versie 2022).

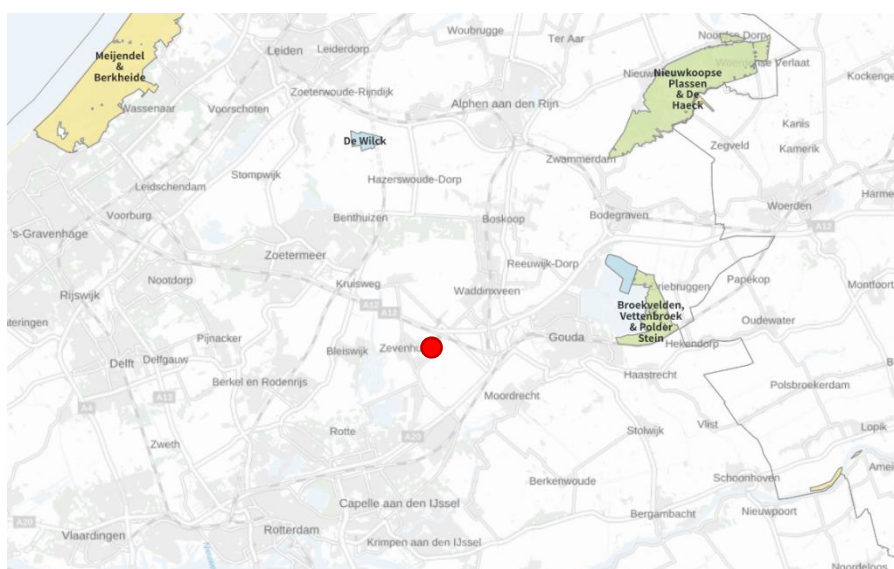
Hoofdstuk 2 beschrijft de ligging van het plangebied en de omliggende natuurgebieden. De kwantificering van de emissies en deposities als gevolg van het huidig agrarisch gebruik en de beoogde situatie is opgenomen in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten samengevat en ook de conclusies.

2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de oostzijde van Zevenhuizen, ten noordoosten van de Knibbelweg en ten noordwesten van de N219. De ligging van Knibbelweg-Oost Fase 1 is weergegeven in figuur 2.1. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' op circa 10 km. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen zijn de 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' op een afstand van circa 14 km (figuur 2.2.).



Figuur 2.1
Globale indeling plangebied Knibbelweg-oost



Figuur 2.2
Natura-2000 gebieden rondom het plangebied (rode stip)

3 Emissiekwantificering

Dit hoofdstuk behandelt de emissiekwantificering van zowel de referentiesituatie (landbouwgebruik) als ook de beoogde situatie (het beoogde bestemmingsplan). Voor de beoogde situatie is als rekenjaar het jaar 2025 genomen, omdat het plan op zijn vroegst in dat jaar volledig is ontwikkeld.

3.1 Referentiesituatie – Landbouw

Binnen het plangebied bevinden zich landbouwgronden, in onderstaande figuur zijn deze weergegeven. Gegevens van het perceelgebruik van de afgelopen jaren zijn afkomstig van Boer&Bunder¹ en het BRP². In bijlage III zijn de factsheets van Boer&Bunder van de betreffende percelen opgenomen. Het huidige gebruik van de gronden is akkerbouw, hiervoor kan een specifieke stikstof- (ammoniak)emissie worden berekend door mesttoediening. Deze stikstofemissie dient als referentiesituatie. Deze stikstofemissies worden gebruikt om intern te salderen omdat de akkerbouw volledig zal verdwijnen binnen het plangebied.



Figuur 3.1

Landbouwpercelen binnen het plangebied (in geel)

1 www.boerenbunder.nl, geraadpleegd 14-03-2023

2 Basisregistratie Gewaspercelen (BRP),m <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp->, geraadpleegd 14-03-2023

Door middel van bemesting komt er stikstof in de vorm van ammoniak vrij. De hoeveelheid stikstof die (per hectare) als emissie naar de lucht optreedt wordt als volgt berekend:

Berekening TAN (Totaal Ammoniakal Stikstof)

Niet al het stikstof vervluchtigt na toediening op een weiland. De hoeveelheid stikstof die beschikbaar is om te vervluchtigen is de TAN. Dit is een percentage van de totale hoeveelheid stikstof die uitgereden wordt. In deze berekening is uitgegaan van een TAN van 65%.³

Emissiefactor bij meststoftoediening

De totale emissie hangt samen met de manier waarop de mest aan de bodem wordt toegediend. De manier van bemesting bepaalt hoeveel stikstof daadwerkelijk vervluchtigt. De emissiefactor wordt uitgedrukt als percentage van de TAN. Voor de toedieningstechniek wordt uitgegaan van toediening in sleufjes (zodenbemester). De emissiefactor hiervan is 24%.⁴

Stikstofgebruiksnorm

De stikstofgebruiksnorm (kilo stikstof per hectare per jaar, N/ha/jaar) is afhankelijk van het landbouwgebruik. Door gewasrotatie zijn er door de jaren heen verschillende gewassen geteeld op bovengenoemde percelen (zomer- en wintertarwe, bieten, zaaiuien, snijmais, consumptie-aardappelen, etc.⁵) met elk een eigen stikstofgebruiksnorm, grofweg tussen de 120 en 290 N/ha/jaar⁶. De gebruiksnorm voor stikstof uit dierlijke mest betreft maximaal 170 kilogram per hectare landbouwgrond⁷, er is daarom gerekend met een gemiddelde stikstofgebruiksnorm van 170 N/ha/jaar voor alle percelen.

Oppervlakte landbouwgrond

Binnen het plangebied bevinden zich meerdere percelen met landbouwgronden. Het totale oppervlak aan landbouwgronden dat zal verdwijnen binnen het plangebied bedraagt 48,4 ha. Gegevens van de perceeloppervlakken zijn afkomstig van Boer&Bunder⁸ en samengevat in tabel 3.2.

- 3 Uit literatuur kan een TAN van 52% tot 78% worden afgeleid afhankelijk van de diersoort waarvan de mest afkomstig is. In deze berekening is uitgegaan van een waarde van 65%, dit is het gemiddelde percentage van alle categorieën. Bruggen, C. van, et al. (2021). Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOt-technical report 203. (Tabel B3.2 voor het jaar 2019)
- 4 Bruggen, C. van, et al. (2021). Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOt-technical report 203. (Tabel B17.3 voor bouwland in het jaar 2019)
- 5 www.boerenbunder.nl, geraadpleegd 14-03-2023 (zie ook bijlage III), en Basisregistratie Gewaspercelen (BRP), <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp->, geraadpleegd 14-03-2023
- 6 RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland), Tabel 2 Stikstof landbouwgrond, februari 2023
- 7 RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland), Hoeveel mest gebruiken. Hoe rekent u dat uit?, november 2019
- 8 www.boerenbunder.nl, geraadpleegd 14-03-2023

Tabel 3.1

Oppervlakte landbouwpercelen (ha)

Perceelnummer figuur 3.1	Perceelnummer Boer&Bunder	Grondsoort	Oppervlak (ha)
1	388512	klei	7,6711
2	91100	klei	5,9077
3	562565	klei	5,9538
4	468532	klei	5,7512
5	698288	klei	7,9665
6	507846	klei	4,1865
7	498005	klei	1,7416
8	592326	klei	1,9777
9	404096	klei	1,7289
10	286682	klei	4,0258
11	97900	klei	1,4942
		Totaal	48,4050

Kwantificering ammoniakemissie

De totale emissie stikstof kan als volgt berekend worden:

[oppervlakte ha] * [stikstofgebruiksnorm kg N/ha] * [65% TAN] * [24% Emissiefactor] *
[Ammoniakequivalent NH_3/N].

Omrekenen voor ammoniakequivalent betekent toepassen van onderstaande formule:

Jaarvracht in NH_3 = [17 g/mol NH_3] / [14 g/mol N].

Hieronder is de emissie NH_3 gekwantificeerd.

Tabel 3.2

Berekening ammoniakemissie

Oppervlak landbouwpercelen (totaal) [ha]	48,4050
Stikstofgebruiksnorm[kg N/ha/jaar]	170
TAN [%]	65%
Emissiefactor (% van TAN)	24%
Ammoniakequivalent [-]	17/14
Ammoniak emissie [kg NH_3 /jaar]	1.558,8

De referentiesituatie heeft een emissie van 1.558,8 kg NH_3 /jaar. Deze emissie leidt tot een bepaalde depositie, die beschikbaar is voor intern salderen binnen de bestaande stikstofruimte. Voor zover deze bestaande depositie niet wordt overschreden is een vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming vereist.

3.2 Beoogde situatie – Bestemmingsplan: Verkeer

Verkeer door bedrijfsmatige bestemmingen

De realisatie van het bestemmingsplan heeft een verandering van de verkeersgeneratie als gevolg. De verkeersgeneratie voor het bestemmingsplan is onderzocht in een verkeersstudie⁹. De aantallen van de ritproducties zijn uit dit rapport gehaald (scenario 1b) en gebruikt bij de huidige berekeningen. Scenario 1b focust zich enkel op de ontwikkeling van het gehele Knibbelweggebied (circa 65 ha). Aangezien het bestemmingsplan fase 1 anders is ten opzichte van de aannames in het genoemde rapport, is de verkeersgeneratie naar rato teruggebracht naar de huidige situatie voor Knibbelweg-Oost: 15 ha logistiek, 4 ha kleine bedrijven en 14 tot 18,5 ha glastuinbouw. Zie tabel 3.4 voor de uiteindelijke aantallen.

Tabel 3.3

Verkeersbewegingen door bedrijfsmatige bestemmingen

	Verkeersbewegingen
Totaal	2.800 (waarvan 40% vrachtverkeer, waarvan 75% zwaar vrachtverkeer)
Van plangebied richting het noorden (A12)	1.876 (waarvan 40% vrachtverkeer, waarvan 75% zwaar vrachtverkeer)
Van plangebied richting het zuiden (A20)	924 (waarvan 40% vrachtverkeer, waarvan 75% zwaar vrachtverkeer)

Over het plangebied loopt een centrale weg die het verkeer ontsluit naar de N219. Alle verkeersbewegingen worden over de volle lengte van de centrale weg gemodelleerd. Verkeersbewegingen voor de glastuinbouw en het bedrijventerrein die eventueel eerder afbuigen zijn hierdoor voldoende meegerekend omdat deze de volledige lengte van de weg worden gemodelleerd. Op het distributiecentrum wordt het grootste deel van de verkeersbewegingen verwacht. Om dit te modelleren worden er twee rijlussen rondom de twee potentiële distributie centra gemodelleerd met elk de helft van al het verkeer.

Na het ontsluiten van het verkeer op de N219 wordt een gedeelte van het verkeer richting het noorden afgevoerd en wordt vanaf de A12 beschouwd als opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Het overige verkeer dat richting het zuiden (richting de A20) wordt afgevoerd, wordt vanaf de rotonde met de Zuidplasweg beschouwd als opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Op basis van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK)¹⁰ geldt dat op bovengenoemde ontsluitingspunten de verkeersgeneratie minder is dan 5% van het totaal aantal bewegingen, het verkeer wordt daarom beschouwd als opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

9 Goudappel Coffen, Modelberekeningen Knibbelweg-Oost Notitie uitgangspunten en resultaten (verkeersmodel RVMH3.2), 8 maart 2021

10 Verkeersintensiteiten: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, <https://www.cimlk.nl/kaart>

Bovendien volgt uit CIMLK een file factor van 16% voor de N219, in het rekenmodel is voor deze wegen gerekend met 16% stagnatie. Zie ook figuur 3.2 voor een visualisatie van de wegen.

De verkeersbewegingen over de N219 zijn gemodelleerd als 'buitenwegen', de verkeersbewegingen over de centrale as en het distributieterrein zijn gemodelleerd als 'binnen de bebouwde kom'. Alle verkeersbewegingen zijn onderverdeeld in 'licht verkeer', 'middelzwaar vrachtverkeer' en 'zwaar vrachtverkeer' volgens de verdeling uit het verkeersonderzoek welke te zien zijn in tabel 3.4. Onderstaande tabel maakt de specifieke aantallen inzichtelijk.

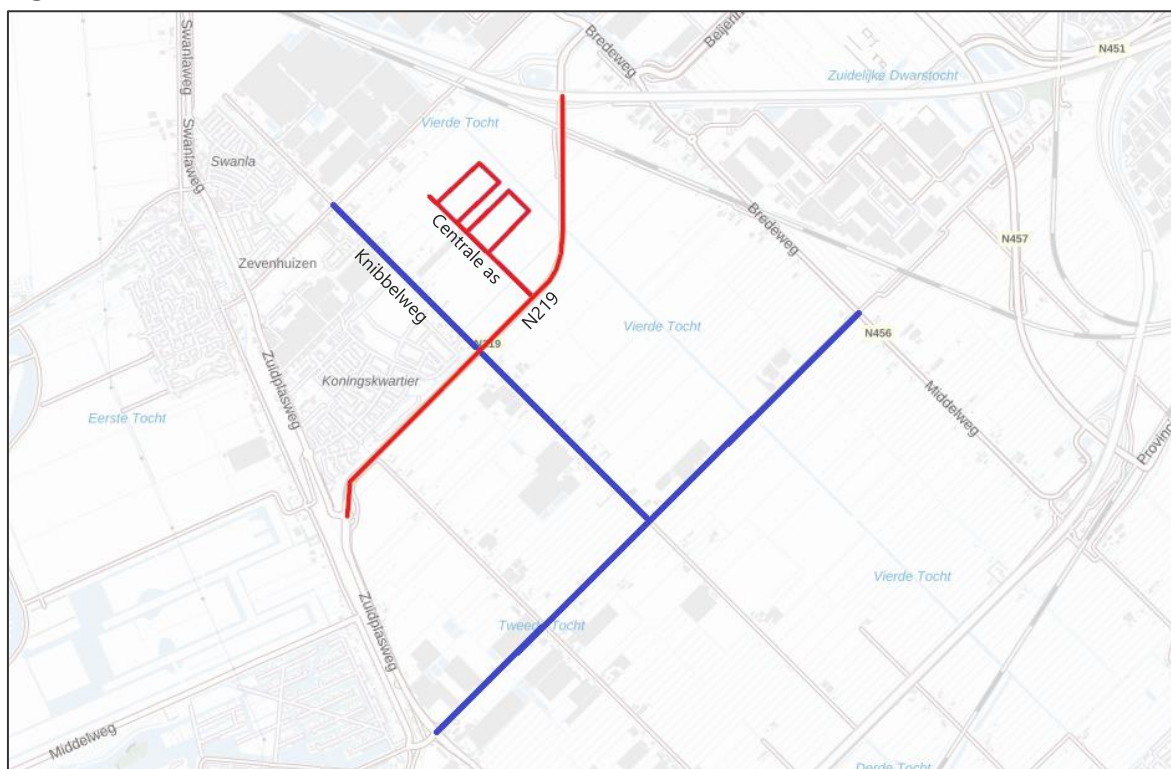
Tabel 3.4

Onderverdeling verkeersbewegingen

		Totaal / Centrale as (Verkeers- onderzoek)	Richting de A12	Richting de A20	Via Distributiecentra (2x)
<i>Totaal</i>	<i>[bewegingen/etmaal]</i>	2.800	1876	924	700*
Licht verkeer	[bewegingen/etmaal]	1680	1126	554	420*
Middelzwaar vrachtverkeer	[bewegingen/etmaal]	280	188	92	70*
Zwaar vrachtverkeer	[bewegingen/etmaal]	840	563	277	210*

* De wegen rondom het distributiecentrum zijn als lus gemodelleerd. Er zijn daarom geen losse aanrij- en vertrekroute bewegingen waardoor het totaal aantal bewegingen de helft bedraagt.

Figuur 3.2



Verkeersbewegingen (In rood de wegen van logistiek, bedrijven en glastuinbouw, in blauw de wegen van woningen aan de Knibbelweg)

Verkeer als gevolg van woningen

Aan de Knibbelweg (tussen de Noordelijke Dwarsweg en de N219) wordt een aantal woningen mogelijk gemaakt in de lintzone. Het gaat hierbij om maximaal 9 vrijstaande woningen of twee-onder-een-kap woningen. De nieuwe woningen worden gasloos uitgevoerd c.q. niet aangesloten op het gasnet. Dit betekent dat er geen emissies zijn door gebouwverwarming. Het in gebruik nemen van de woningen genereert wel verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase.

De verkeersgeneratie als gevolg van deze 9 nieuwe woningen is bepaald aan de hand van de CROW kengetallen.¹¹ Daarbij wordt uitgegaan van een gemiddelde verkeersgeneratie voor een locatie in het 'buitengebied' van een 'weinig stedelijk' gebied. Op basis hiervan genereren de woningen in het plangebied circa 74 verkeersbewegingen per etmaal, uitgaande van 9 vrijstaande woningen¹². Het gaat hierbij om bewegingen van personenauto's in de categorie 'licht verkeer'.

Het verkeer vanaf de woningen aan de Knibbelweg kan ontsluiten via de noordelijke en zuidelijke richting (zie Figuur 3.2). Aangenomen wordt dat het totaal aantal verkeersbewegingen zich

11 CROW-publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie

12 8,2 bewegingen per etmaal voor een vrijstaande woningen en 7,8 bewegingen per etmaal voor een twee-onder-een-kap woning. Door te rekenen met alleen vrijstaande woningen is er een worst-case berekening uitgevoerd.

evenredig over de beide richtingen verdeelt. Het verkeer in noordelijke richting ontsluit via de Knibbelweg direct op de Noordelijke Dwarsweg. Het verkeer in zuidelijke richting ontsluit via de Knibbelweg en splitst zich vervolgens op over de Zuidelijke Dwarsweg tot aan de Bredeweg of de N219. De verkeersgeneratie op deze ontsluitingspunten is minder dan 5% van het totaal aantal bewegingen¹³. Het verkeer wordt daarom vanaf deze ontsluitingspunten beschouwd als opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

3.3 Beoogde situatie – gebruik distributiecentra, glastuinbouw en bedrijven

Het plan is om zowel de distributiecentra als ook het bedrijventerrein gasloos uit te voeren (c.q. deze niet aan te sluiten op het gasnet). De emissie door deze functies bestaat derhalve uitsluitend uit emissie door voertuigen voor het wegverkeer.

Uitgangspunten:

- Het bedrijventerrein en distributiecentrum zijn gasloos.
- Het distributiecentrum zelf heeft geen emissies als gevolg van intern transport (elektrisch).
- De verkeersbewegingen van/naar het plangebied zijn zoals omschreven in paragraaf 3.2.
- De emissie-uitstoot van de glastuinbouw wordt gemodelleerd op een schoorsteenhoogte van 20 m (schoorsteenhoogte).

Uit de AERIUS-berekening met bovenstaande uitgangspunten en de AERIUS-berekening van de referentiesituatie volgt een raming van de beschikbare stikstofruimte voor de glastuinbouw. Hierbij wordt berekend wat de maximale stikstofemissie is voor de glastuinbouw waarbij in de verschilberekening in AERIUS geen toename in stikstofdepositie wordt berekend ($<0,00$ mol N/ha/jaar).

De beschikbare stikstofruimte voor de glastuinbouw (emissie in kg/jaar) wordt in eerste instantie berekend als kg NO_x (berekening 1). Daarnaast kan er in de glastuinbouw ook gebruikgemaakt worden van rookgasreiniging en deNO_x installaties waardoor de NO_x-stikstofemissie gereduceerd wordt. Hierdoor kan er ook eventueel ammoniak (NH₃) (rest)emissie plaatsvinden (NH₃-slip). De doorgeslipte ammoniak slip kan met oxidatie- en/of gaswastechnieken eventueel weer verwijderd worden. Om rekening te houden met enige ammoniakemissie is er een stikstofberekening uitgevoerd met zowel NO_x emissies als ook NH₃-emissies in een massaverhouding 80:1 om inzicht te geven in het effect van NH₃ in de emissies van de glastuinbouw (berekening 2).

3.4 Tijdelijke situatie – aanlegfase

In de aanlegfase wordt in een periode van ca. twee jaar het openbaar gebied aangelegd, de percelen bouwrijp gemaakt, (tijdelijke) wegen aangelegd en de bebouwing gerealiseerd. De exacte

¹³ Verkeersintensiteiten: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, <https://www.cimlk.nl/kaart>

aanpak, inzet van werktuigen en het benodigde vervoer zijn nog niet bepaald. Om de stikstofemissie van de aanlegfase toch adequaat te bepalen, is gebruik gemaakt van de data van een aantal bouwprojecten en de daarvan afgeleide kengetallen voor de emissie van NO_x en ammoniak (NH₃) per vierkante meter bruto vloeroppervlak van gebouwen (m² bvo) en per hectare grondwerk c.q. bouwrijp maken. In bijlage IV is deze berekening, het onderliggende regressiemodel en een toelichting opgenomen.

Het blijkt dat de aanlegfase qua emissies en aantallen voertuigbewegingen ver onder het niveau blijven van de gebruiksfase (en de referentiesituatie). Daarmee is het zeker dat de aanlegfase geen grotere stikstofemissie en stikstofdepositie veroorzaakt dan wat er op basis van het bestaand gebruik al is toegestaan.

4 Resultaten en conclusie

4.1 Resultaten

De referentie situatie heeft in beide berekeningen een totale emissie van 1.558,8 kg NH₃/jaar. In het geval dat de glastuinbouw geen grotere emissie heeft dan circa 6.850 kg NO_x/jaar (berekening 1) óf 6.000 kg NO_x/jaar en 75 kg NH₃/jaar (berekening 2) worden als gevolg van het plan in Natura 2000-gebieden geen bijdragen aan de depositie berekend groter dan 0,00 mol/ha/j, ten opzichte van de huidige situatie. De AERIUS uitvoerbestanden van 'berekening 1' en 'berekening 2' zijn te vinden in respectievelijk bijlage I en II.

De totale emissie van het wegverkeer en glastuinbouwemissie in de gehanteerde modellen bedraagt dan 10,1 ton NO_x/jaar en 110,2 kg NH₃/jaar respectievelijk 9,3 ton NO_x/jaar en 185,2 kg NH₃/jaar voor berekening 1 en 2.

Tabel 4.5

Beschikbare stikstofruimte voor de glastuinbouw

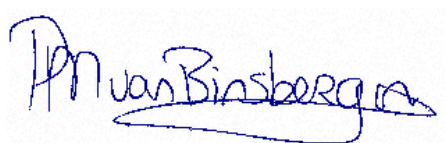
	Verhouding emissie Kg NO _x : kg NH ₃	Kg NO _x	Kg NH ₃
AERIUS-berekening 1	1:0	6.850	-
AERIUS-berekening 2	80:1	6.000	75

4.2 Conclusie

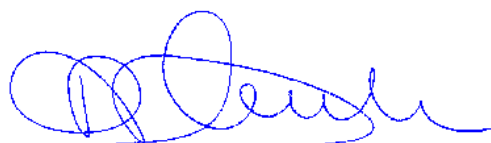
Intern salderen van het huidige gebruik (48,4 ha akkerbouw) volstaat om de effecten van het plan voor 15 ha logistieke bedrijvigheid (distributiecentra), 4 ha algemene bedrijvigheid en 18,5 glastuinbouw te compenseren, mits de emissie van glastuinbouw niet hoger is dan circa 6.850 kg NO_x/jaar zonder de emissie van ammoniak door de glastuinbouw, of niet hoger dan 6.000 kg NO_x/jaar en 75 kg NH₃/jaar. Andere gebouwen moeten gasloos worden uitgevoerd.

Uitgaande van de rekenresultaten is er geen relevant nadelig effect voor Natura 2000-gebieden te verwachten ten aanzien van stikstofdepositie als er aan bovenstaande uitgangspunten voldaan wordt. Er geldt voor stikstofdepositie als gevolg van dit project(onderdelen) dan ook geen nader onderzoek- of vergunningplicht ingevolge de Wet natuurbescherming.

LBP|SIGHT BV



P.M. (Priska) van Binsbergen MSc



ing. P.A.G. (Paul) van der Vleuten

Bijlage I

AERIUS-verschilberekening 1 (beoogde situatie glastuinbouw uitsluitend NOx)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

LBP|Sight

Knibbelweg,

2761 Zevenhuizen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Knibbelweg BP

Intern salderen bestemmingsplan - Knibbelweg

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RzyVe2mCBXth

16 maart 2023, 03:50

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie situatie: landbouw - Referentie

Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw - Beoogd

Rekenjaar

2023

2025

Emissie NH₃

1.558,8 kg/j

110,2 kg/j

Emissie NO_x

-

10,1 ton/j

Resultaten

Referentie situatie: landbouw - Referentie

Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,11 mol/ha/j

0,05 mol/ha/j

Hexagon

4621223

4619693

Gebied

Nieuwkoopse Plassen
& De Haeck

Nieuwkoopse Plassen
& De Haeck

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

294,46 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,06 mol/ha/j



Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

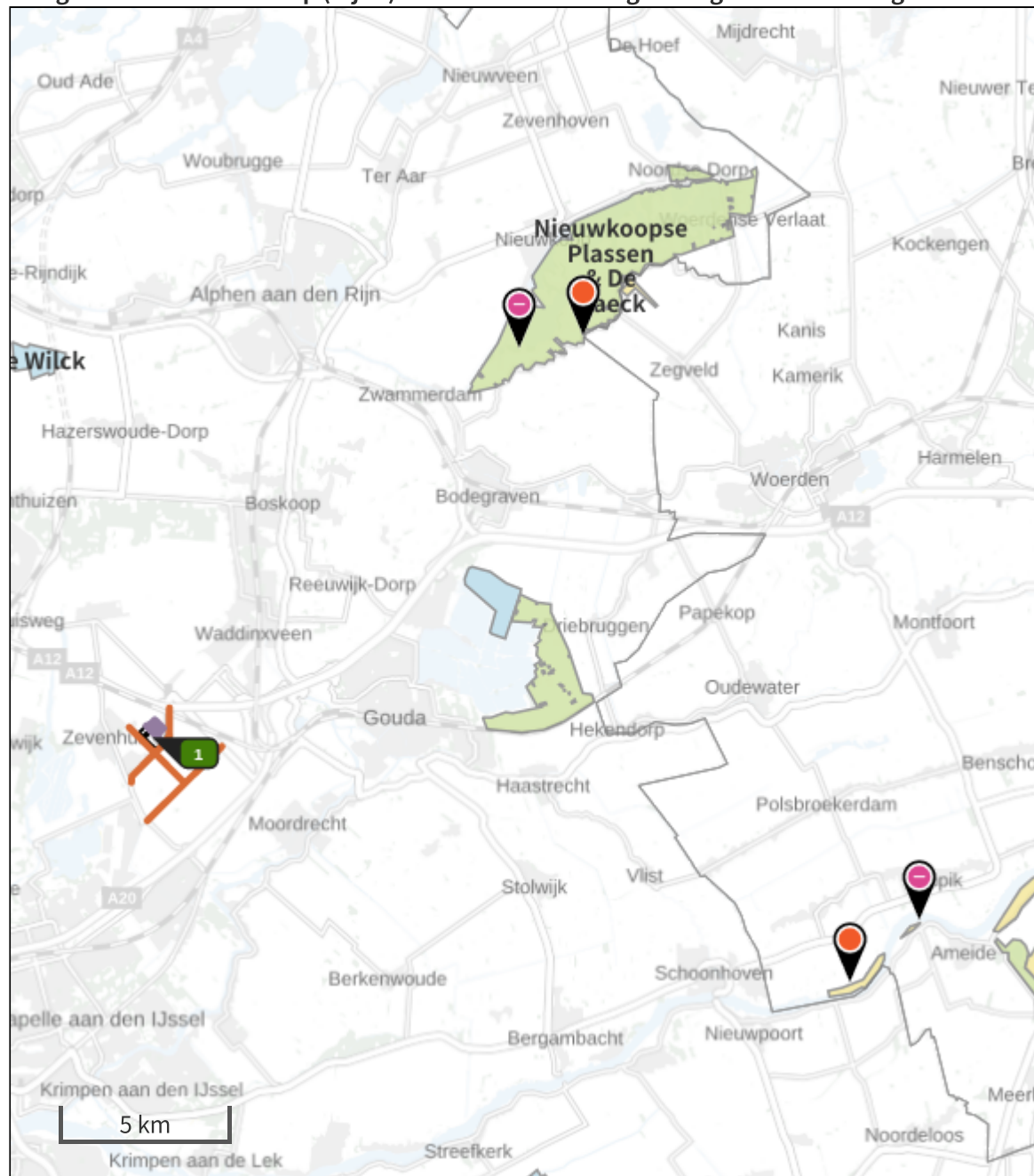
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Glastuinbouw Emissie glastuinbouw	-	6.850,0 kg/j
Verkeersnetwerk	110,2 kg/j	3.295,7 kg/j



Referentie situatie: landbouw (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Akkerbouw	1.558,8 kg/j	-

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	294,46	2.913,35	0,00	0,00	294,46	0,06

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,35	0,00	0,00	284,14	0,06
Uiterwaarden Lek (82)	10,32	1.576,83	0,00	0,00	10,32	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Meijendel & Berkheide

Westduinpark & Wapendal

Biesbosch

Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw , Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Emissie glastuinbouw	Uittreedhoogte	20,0 m	NO _x	6.850,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,400 MW</u>		
Locatie	X:101101,4 Y:447318,01	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	20,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Centrale as	Links	Rechts	NO _x	1.042,5 kg/j
Locatie	X:101206,99 Y:447406,82	Type scherm	-	NO ₂	351,9 kg/j
Lengte	773,32 m	Hoogte	-	NH ₃	29,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1680 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer (Zuid-A20)	Links	Rechts	NO _x	700,8 kg/j
Locatie	X:100922,43 Y:446572,03	Type scherm	-	NO ₂	233,0 kg/j
Lengte	1.594,80 m	Hoogte	-	NH ₃	26,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	80 km/uur	554 p/etmaal	16,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	92 p/etmaal	16,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	277 p/etmaal	16,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer (Noord-A12)	Links	Rechts	NO _x	1.014,3 kg/j
Locatie	X:101643,83 Y:447654,93	Type scherm	-	NO ₂	337,1 kg/j
Lengte	1.134,78 m	Hoogte	-	NH ₃	38,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	80 km/uur	1126 p/etmaal	16,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	188 p/etmaal	16,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	563 p/etmaal	16,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Logistiek (1)	Links	Rechts	NO _x	263,5 kg/j
Locatie	X:101247,31 Y:447807,74	Type scherm	-	NO ₂	88,9 kg/j
Lengte	781,83 m	Hoogte	-	NH ₃	7,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	420 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Logistiek (2)	Links	Rechts	NO _x	264,3 kg/j
Locatie	X:101406,84 Y:447656,01	Type scherm	-	NO ₂	89,2 kg/j
Lengte	784,24 m	Hoogte	-	NH ₃	7,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	420 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 9 woningen (Knibbelweg)		Links	Rechts	NO _x	6,1 kg/j
Locatie	X:101262,45 Y:446776,63	Type scherm	-	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	2.404,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	37 p/etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 9 woningen (Zuidelijke Dwarsweg (noord))		Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:102673,75 Y:446486,55	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	1.591,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	19 p/etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 9 woningen (Zuidelijke Dwarsweg (zuid))		Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:101537,79 Y:445356,14	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	1.614,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	19 p/etmaal				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal				0,0 %

Referentie situatie: landbouw, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Akkerbouw	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1.558,8 kg/j
Locatie	X:101331,34 Y:447403,74	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	48,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	1.558,8 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 2022_20230221_e1cb893112
Database versie 2022_e1cb893112
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage II

AERIUS-verschilberekening 2 (beoogde situatie glastuinbouw met NOx en NH3-slip)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

LBP|Sight

Knibbelweg,

2761 Zevenhuizen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Knibbelweg BP

Intern salderen bestemmingsplan Knibbelweg met NH3-slip voor de glastuinbouw

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RkEa7Rog6nkJ

16 maart 2023, 03:51

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie situatie: landbouw - Referentie

Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw incl NH3 - Beoogd

Rekenjaar

2023

2025

Emissie NH₃

1.558,8 kg/j

185,2 kg/j

Emissie NO_x

-

9.295,7 kg/j

Resultaten

Referentie situatie: landbouw - Referentie

Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw incl NH3 - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,11 mol/ha/j

0,05 mol/ha/j

Hexagon

4621223

4619693

Gebied

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

294,19 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,05 mol/ha/j



Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw incl NH3 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

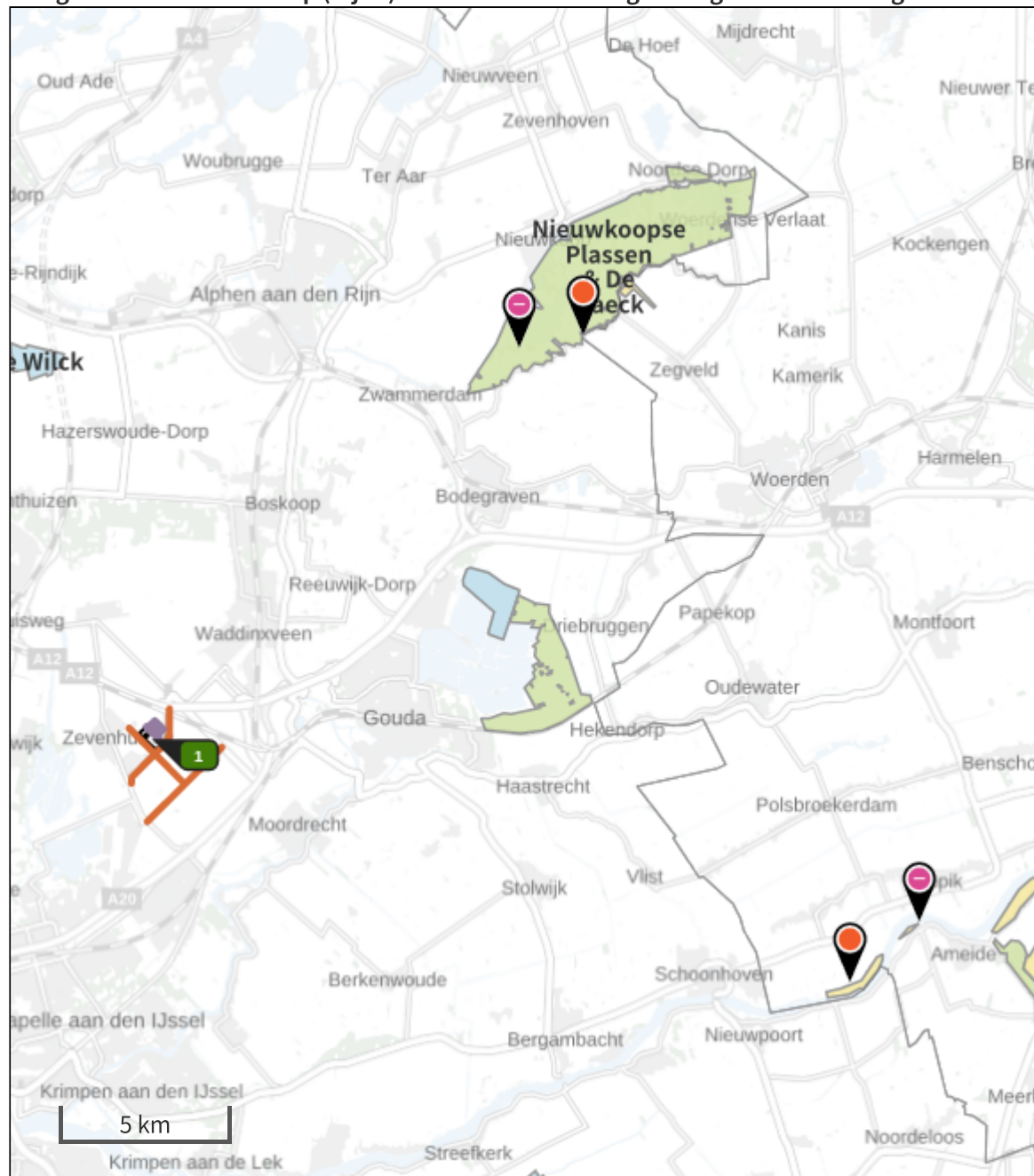
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Glastuinbouw Emissie glastuinbouw	75,0 kg/j	6.000,0 kg/j
Verkeersnetwerk	110,2 kg/j	3.295,7 kg/j



Referentie situatie: landbouw (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Akkerbouw	1.558,8 kg/j	-

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw incl NH3" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	294,19	2.913,35	0,00	0,00	294,19	0,05

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,35	0,00	0,00	284,14	0,05
Uiterwaarden Lek (82)	10,05	1.576,83	0,00	0,00	10,05	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Meijendel & Berkheide

Westduinpark & Wapendal

Biesbosch

Beoogde situatie: incl. Glastuinbouw incl NH3, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Emissie glastuinbouw	Uittreedhoogte	20,0 m	NO _x	6.000,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,400 MW</u>	NH ₃	75,0 kg/j
Locatie	X:101101,4 Y:447318,01	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	20,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Centrale as	Links	Rechts	NO _x	1.042,5 kg/j
Locatie	X:101206,99 Y:447406,82	Type scherm	-	NO ₂	351,9 kg/j
Lengte	773,32 m	Hoogte	-	NH ₃	29,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1680 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer (Zuid-A20)	Links	Rechts	NO _x	700,8 kg/j
Locatie	X:100922,43 Y:446572,03	Type scherm	-	NO ₂	233,0 kg/j
Lengte	1.594,80 m	Hoogte	-	NH ₃	26,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	80 km/uur	554 p/etmaal	16,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	92 p/etmaal	16,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	277 p/etmaal	16,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer (Noord-A12)	Links	Rechts	NO _x	1.014,3 kg/j
Locatie	X:101643,83 Y:447654,93	Type scherm	-	NO ₂	337,1 kg/j
Lengte	1.134,78 m	Hoogte	-	NH ₃	38,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	80 km/uur	1126 p/etmaal	16,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	188 p/etmaal	16,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	563 p/etmaal	16,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Logistiek (1)	Links	Rechts	NO _x	263,5 kg/j
Locatie	X:101247,31 Y:447807,74	Type scherm	-	NO ₂	88,9 kg/j
Lengte	781,83 m	Hoogte	-	NH ₃	7,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	420 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Logistiek (2)	Links	Rechts	NO _x	264,3 kg/j
Locatie	X:101406,84 Y:447656,01	Type scherm	-	NO ₂	89,2 kg/j
Lengte	784,24 m	Hoogte	-	NH ₃	7,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	420 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 9 woningen (Knibbelweg)		Links	Rechts	NO _x	6,1 kg/j
Locatie	X:101262,45 Y:446776,64	Type scherm	-	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	2.404,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	37 p/etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 9 woningen (Zuidelijke Dwarsweg (noord))		Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:102673,75 Y:446486,56	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	1.591,13 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	19 p/etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 9 woningen (Zuidelijke Dwarsweg (zuid))		Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:101537,8 Y:445356,15	Type scherm	-	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	1.614,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	19 p/etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %			

Referentie situatie: landbouw, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Akkerbouw	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	1.558,8 kg/j
Locatie	X:101331,34 Y:447403,74	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	48,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	1.558,8 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 2022_20230221_e1cb893112
Database versie 2022_e1cb893112
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

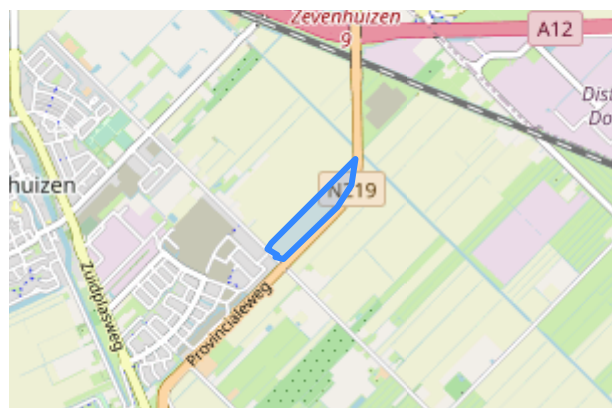
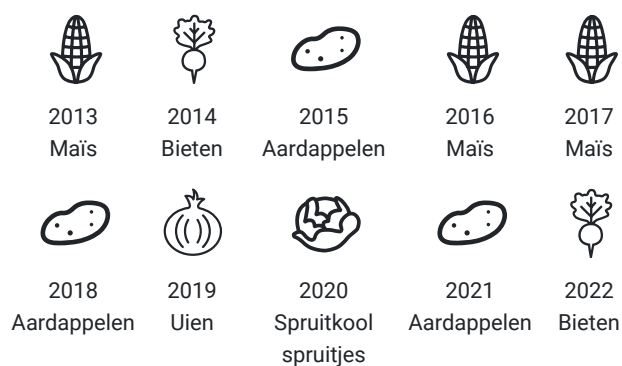
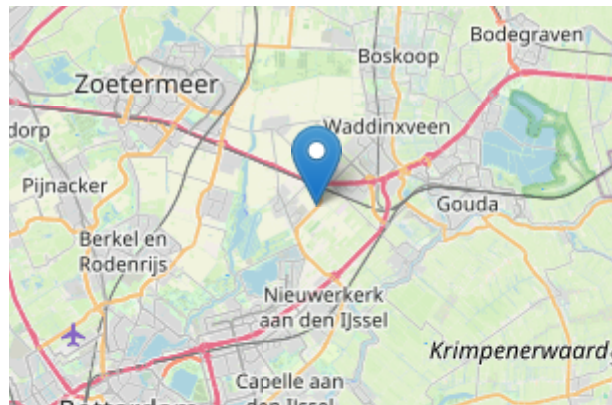
Bijlage III

Factsheets Boer&Bunder



PERCEEL GR-BRP22-388512

Gewas Bieten, suiker-
 Opp 7.6711 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01019, 4.60653
 XY coördinaten 101402, 447158
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

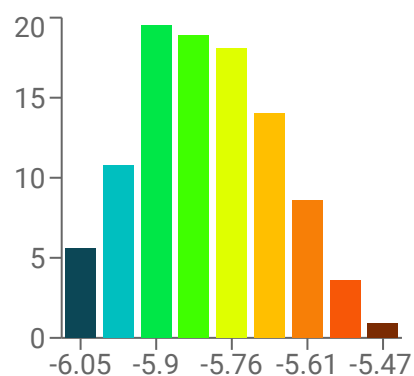


GRONDSOORT

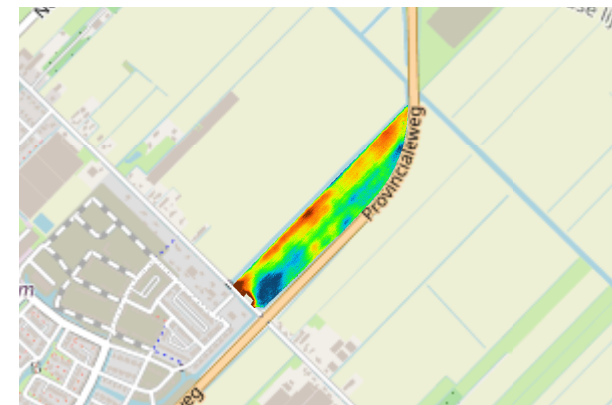
Grondsoort:  Zware klei: 100%
 Gronds. mestwet:  Klei: 100%



HOOGTE

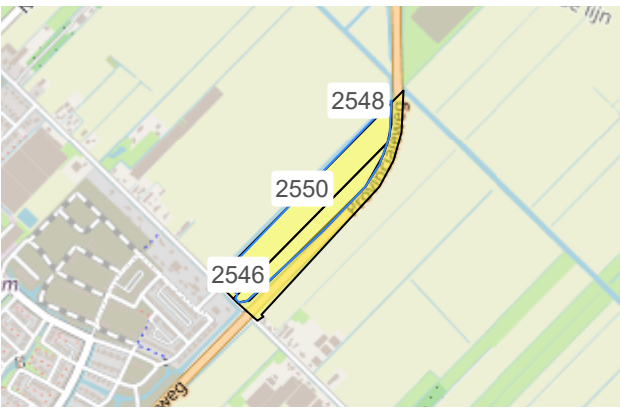


laagst: -6.08 m
 gemiddeld: -5.81 m
 hoogst: -5.43 m
 verschil: 0.65 m



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2546	3.08 ha	0.02 ha
ZVH02 G 2550	2.54 ha	2.54 ha
ZVH02 G 2548	5.15 ha	5.10 ha



SLOTEN

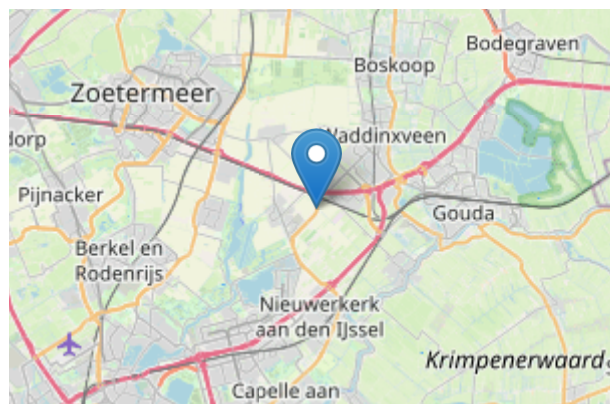
nr	type	lengte
1	■ <i>waterloop</i>	52 m
Totaal:		52 m



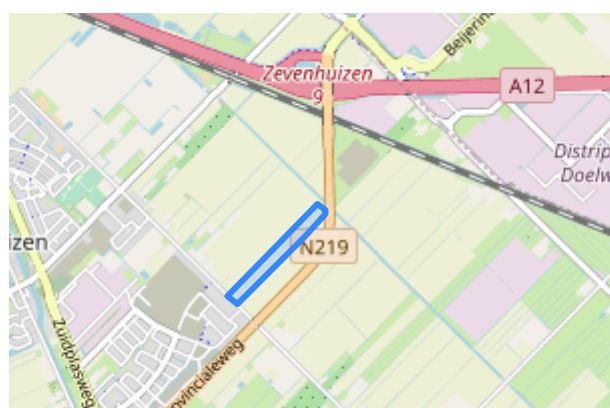


PERCEEL GR-BRP22-91100

Gewas Bieten, suiker-
 Opp 5.9077 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01312, 4.60891
 XY coördinaten 101570, 447481
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120



				
2013 Tarwe	2014 Bieten	2015 Spelt	2016 Aardappelen	2017 Tarwe
				
2018 Bieten	2019 Tarwe	2020 Aardappelen	2021 Tarwe	2022 Bieten

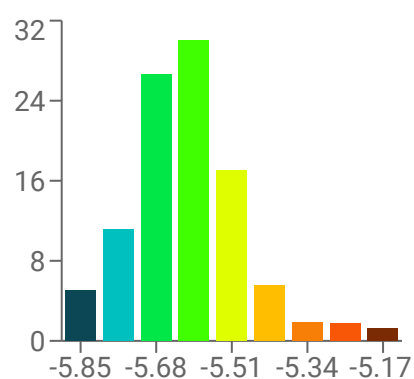


GRONDSOORT

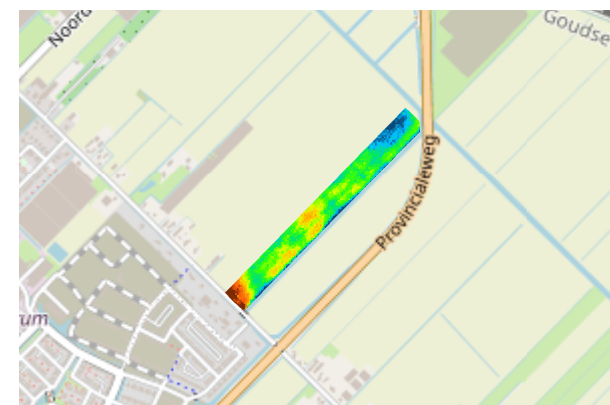
Grondsoort: Zware klei: 100%
 Gronds. mestwet: Klei: 100%



HOOGTE

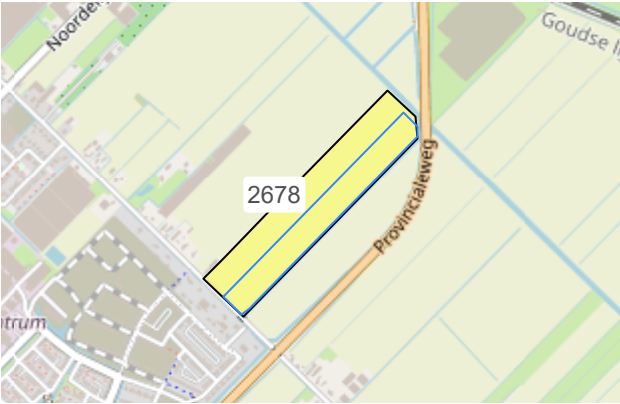


laagst: -5.89 m
 gemiddeld: -5.61 m
 hoogst: -5.13 m
 verschil: 0.76 m



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2678	12.21 ha	5.82 ha



SLOTEN

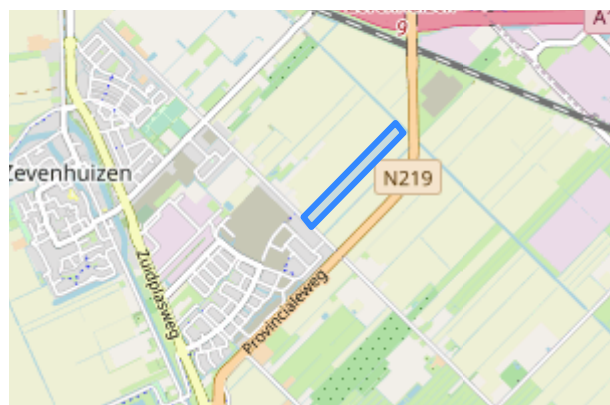
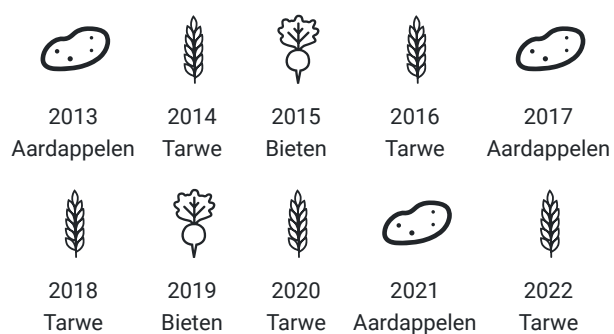
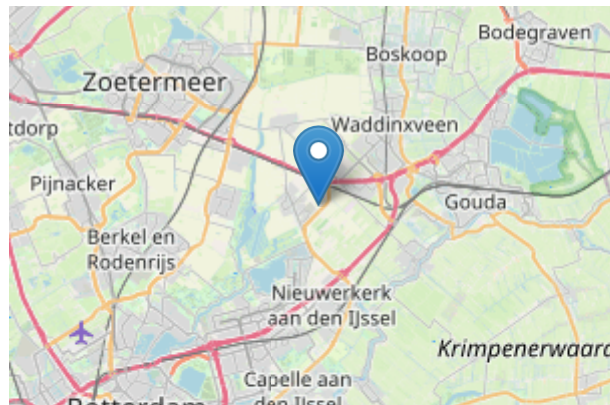
nr	type	lengte
1	■ <i>waterloop</i>	264 m
2	■ <i>waterloop</i>	264 m
Totaal:		528 m





PERCEEL GR-BRP22-562565

Gewas Tarwe, winter-
 Opp 5.9538 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.00958, 4.60171
 XY coördinaten 101071, 447094
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

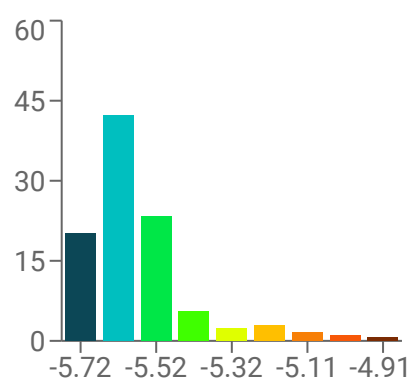


GRONDSOORT

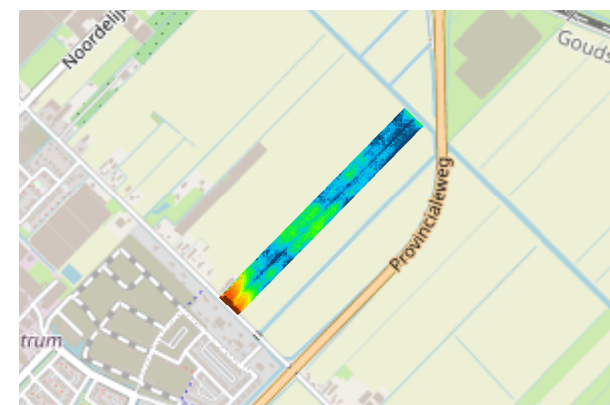
Grondsoort: Zware klei: 100%
 Gronds. mestwet: Klei: 100%



HOOGTE

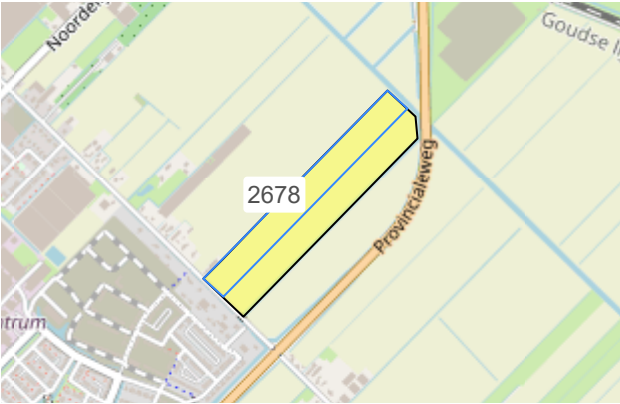


laagst: -5.77 m
 gemiddeld: -5.56 m
 hoogst: -4.86 m
 verschil: 0.91 m



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2678	12.21 ha	5.86 ha



SLOTEN

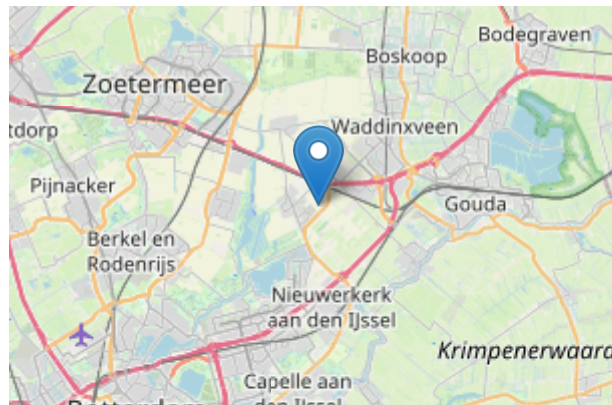
nr	type	lengte
1	■ watervlakte	8 m
2	■ waterloop	73 m
Totaal:		81 m



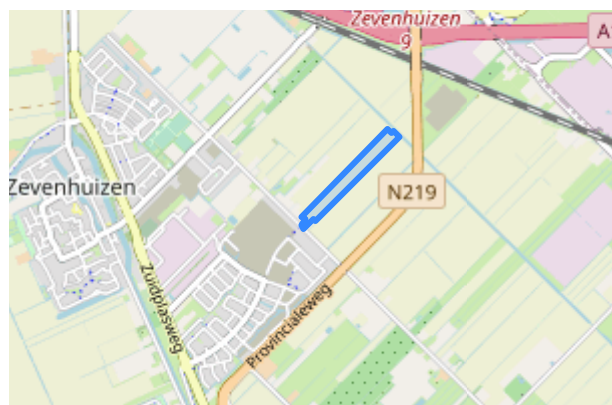


PERCEEL GR-BRP22-468532

Gewas Tarwe, winter-
 Opp 5.7512 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01035, 4.60133
 XY coördinaten 101046, 447179
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

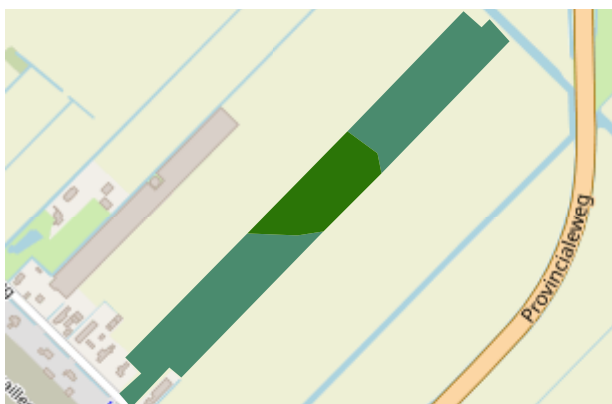


				
2013 Tarwe	2014 Bieten	2015 Aardappelen	2016 Spelt	2017 Bieten
				
2018 Spelt	2019 Aardappelen	2020 Tarwe	2021 Bieten	2022 Tarwe

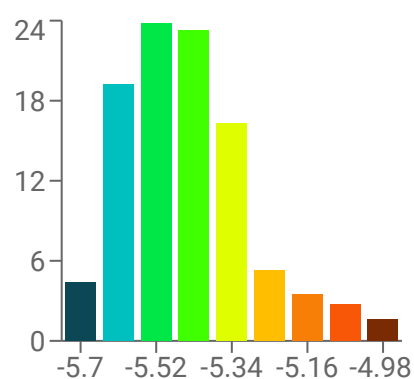


GRONDSOORT

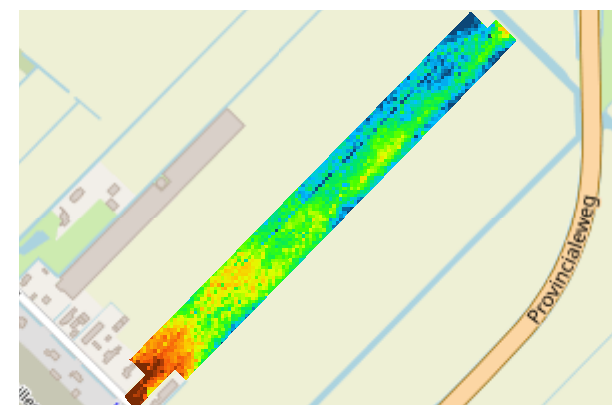
Grondsoort: ■ Lichte klei: 24%
■ Zware klei: 76%
 Gronds. mestwet: ■ Klei: 100%



HOOGTE



laagst: -5.74 m
 gemiddeld: -5.45 m
 hoogst: -4.93 m
 verschil: 0.81 m



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap	
ZVH02 G 2677	5.87 ha	5.77 ha	

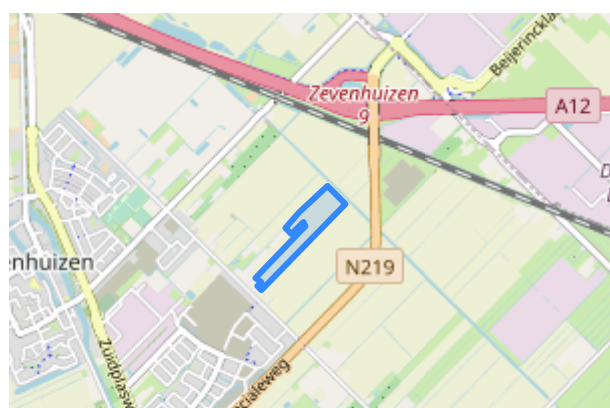
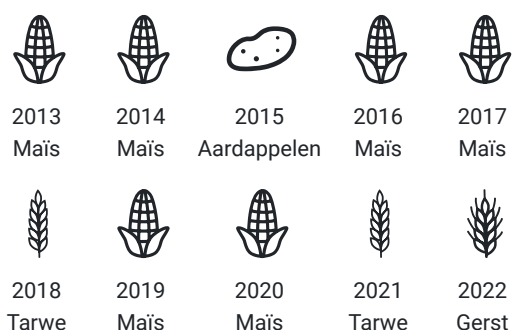
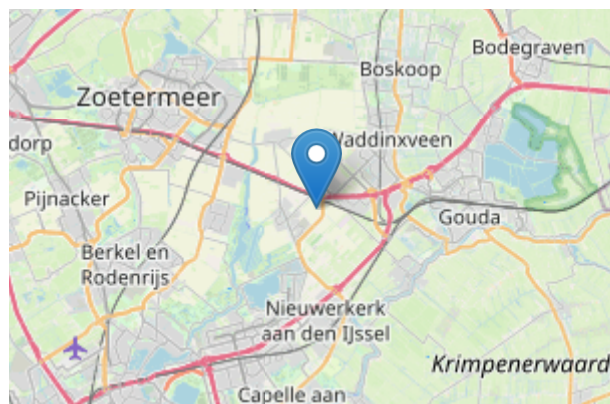
SLOTEN

nr	type	lengte	
Totaal:		0 m	



PERCEEL GR-BRP22-698288

Gewas Gerst, zomer-
 Opp 7.9665 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01411, 4.60488
 XY coördinaten 101294, 447595
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

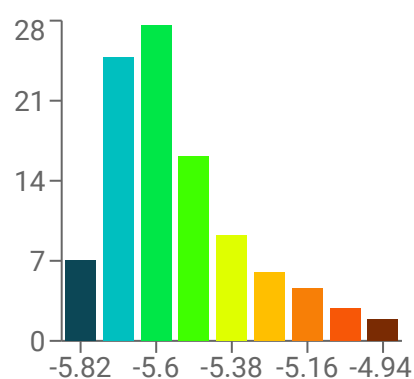


GRONDSOORT

Grondsoort: ■ Lichte klei: 24%
■ Zware klei: 76%
 Gronds. mestwet: ■ Klei: 100%



HOOGTE

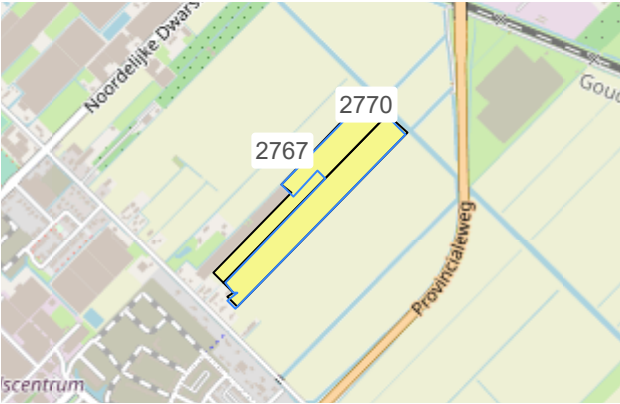


laagst: -5.87 m
 gemiddeld: -5.54 m
 hoogst: -4.88 m
 verschil: 0.99 m



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2770	5.57 ha	5.39 ha
ZVH02 G 2767	4.18 ha	2.46 ha



SLOTEN

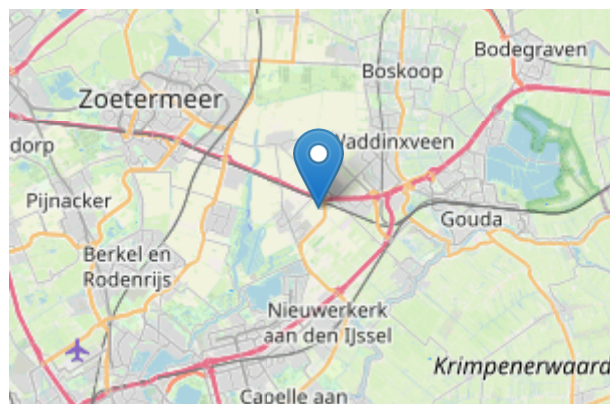
nr	type	lengte
1	■ <i>waterloop</i>	358 m
2	■ <i>waterloop</i>	133 m
3	■ <i>waterloop</i>	26 m
Totaal:		517 m



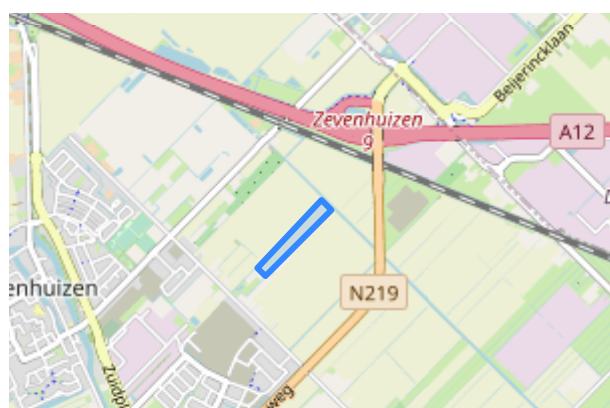


PERCEEL GR-BRP22-507846

Gewas Gerst, zomer-
 Opp 4.1865 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01548, 4.60460
 XY coördinaten 101276, 447747
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

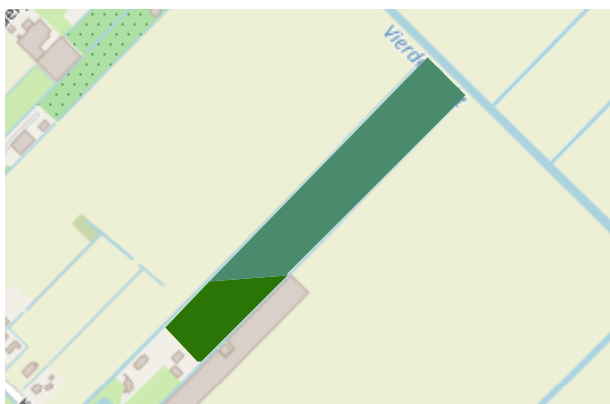


				
2013 Bieten	2014 Tarwe	2015 Aardappelen	2016 Tarwe	2017 Bieten
				
2018 Tarwe	2019 Aardappelen	2020 Tarwe	2021 Tarwe	2022 Gerst

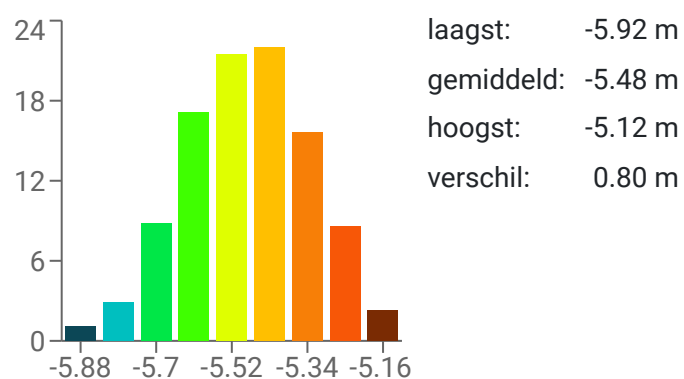


GRONDSOORT

Grondsoort: ■ Lichte klei: 25%
■ Zware klei: 75%
 Gronds. mestwet: ■ Klei: 100%

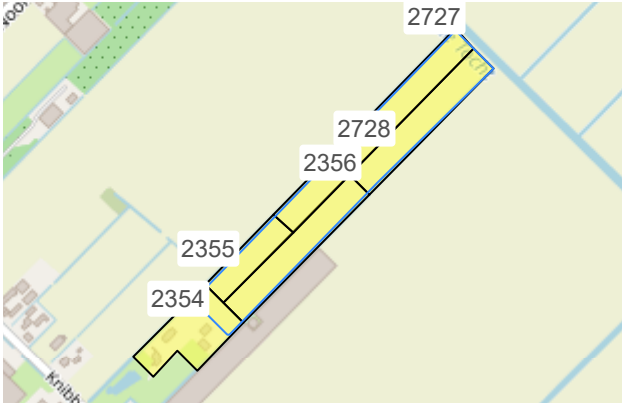


HOOGTE



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2356	1.05 ha	0.99 ha
ZVH02 G 2355	0.58 ha	0.54 ha
ZVH02 G 2354	1.00 ha	0.22 ha
ZVH02 G 2728	1.04 ha	0.98 ha
ZVH02 G 2727	1.50 ha	1.42 ha



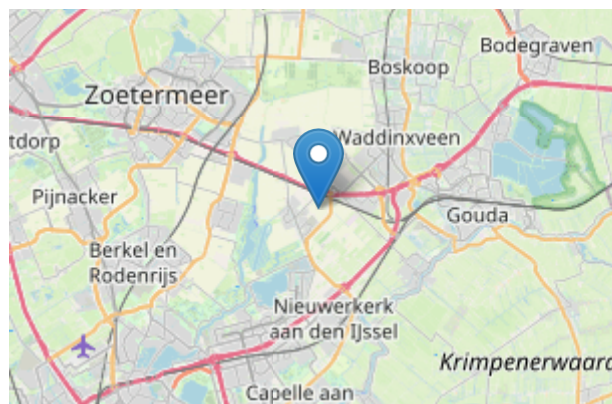
SLOTEN

nr	type	lengte
1	■ <i>waterloop</i>	550 m
2	■ <i>waterloop</i>	450 m
Totaal:		1000 m





Gewas Tarwe, winter-
 Opp 1.7416 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01331, 4.59989
 XY coördinaten 100951, 447510
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

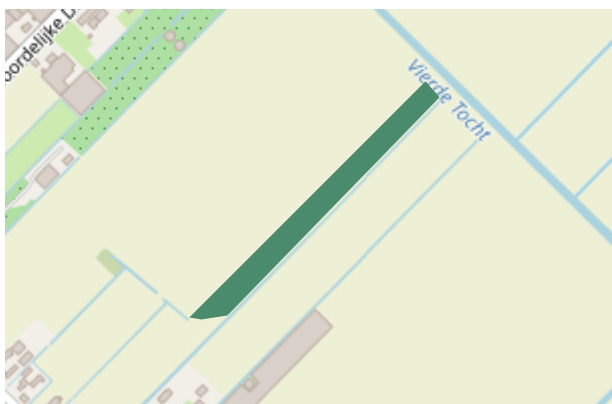


				
2013 Uien	2014 Bieten	2015 Tarwe	2016 Aardappelen	2017 Bieten
				
2018 Tarwe	2019 Tarwe	2020 Bieten	2021 Uien	2022 Tarwe

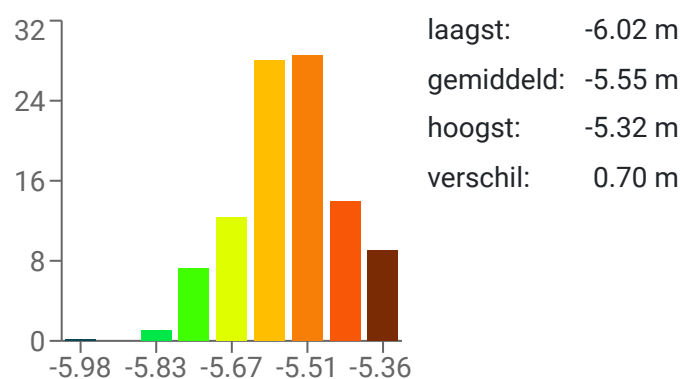


GRONDSOORT

Grondsoort:  Zware klei: 100%
 Gronds. mestwet:  Klei: 100%

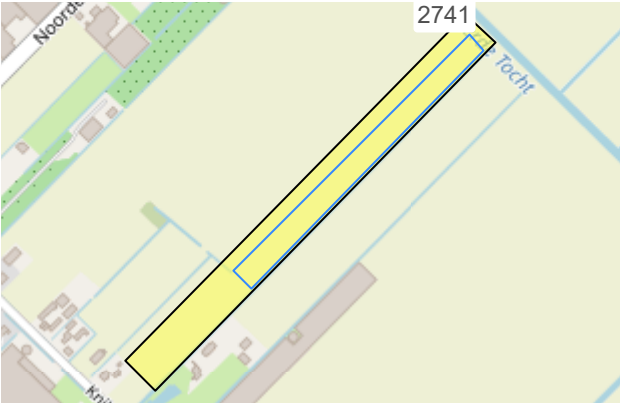


HOOGTE



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2741	4.28 ha	1.74 ha



SLOTEN

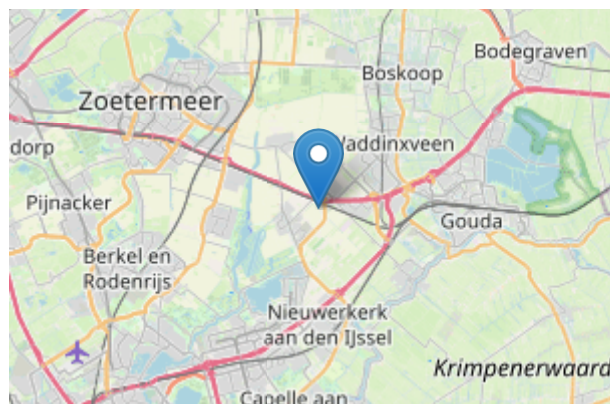
nr	type	lengte
1	■ <i>waterloop</i>	490 m
Totaal:		490 m



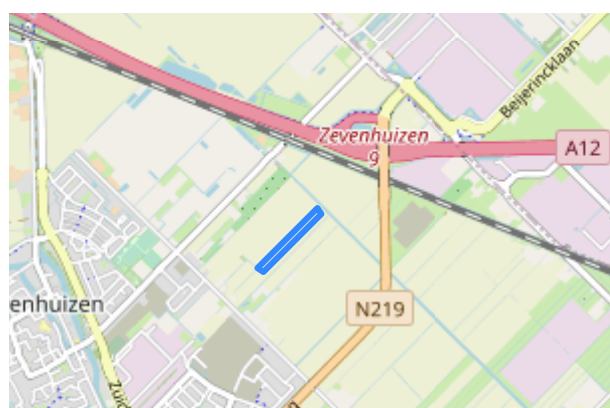


PERCEEL GR-BRP22-592326

Gewas Tarwe, winter-
 Opp 1.9777 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01636, 4.60398
 XY coördinaten 101235, 447846
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

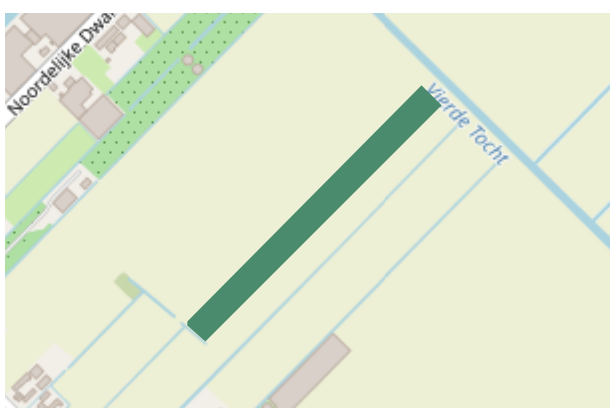


				
2013 Uien	2014 Tarwe	2015 Bieten	2016 Tarwe	2017 Aardappelen
				
2018 Bieten	2019 Tarwe	2020 Tarwe	2021 Uien	2022 Tarwe

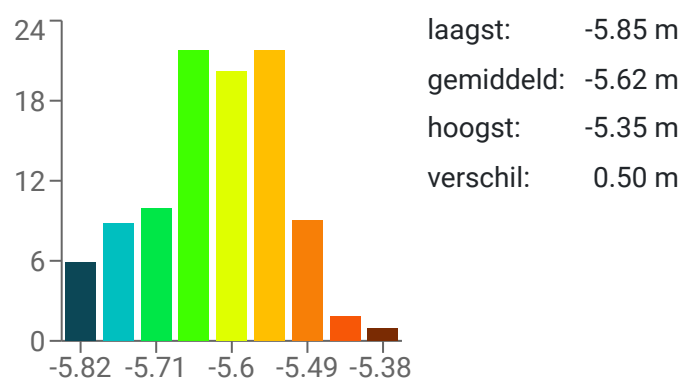


GRONDSOORT

Grondsoort: Zware klei: 100%
 Gronds. mestwet: Klei: 100%

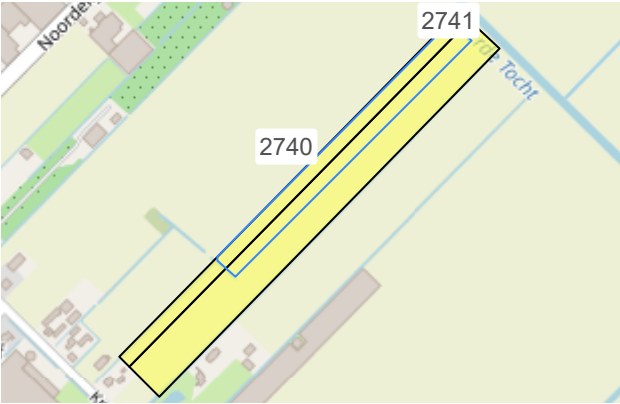


HOOGTE



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2741	4.28 ha	0.99 ha
ZVH02 G 2740	1.43 ha	0.98 ha



SLOTEN

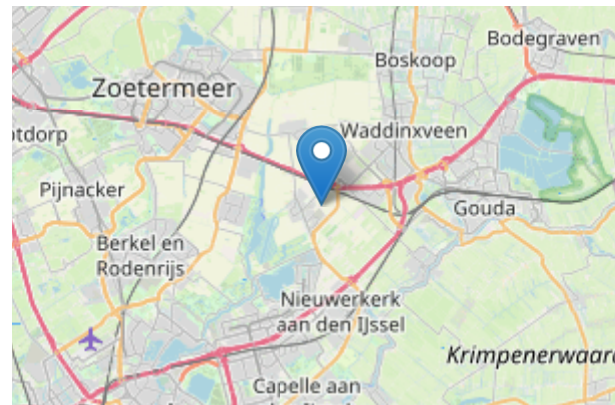
nr	type	lengte
1	■ waterloop	37 m
Totaal:		37 m





PERCEEL GR-BRP22-404096

Gewas Tarwe, winter-
Opp 1.7289 ha
Bron BRP22
Periode 1 mei 2022
Gemeente Zuidplas
Provincie Zuid-Holland
GPS coördinaten 52.01218, 4.59770
XY coördinaten 100798, 447385
Waterschap Schieland en de
Krimpenerwaard
Watertrap VI = H 40-80 L >120



				
2013 Uien	2014 Tarwe	2015 Aardappelen	2016 Bieten	2017 Tarwe
				
2018 Tarwe	2019 Bieten	2020 Tarwe	2021 Uien	2022 Tarwe

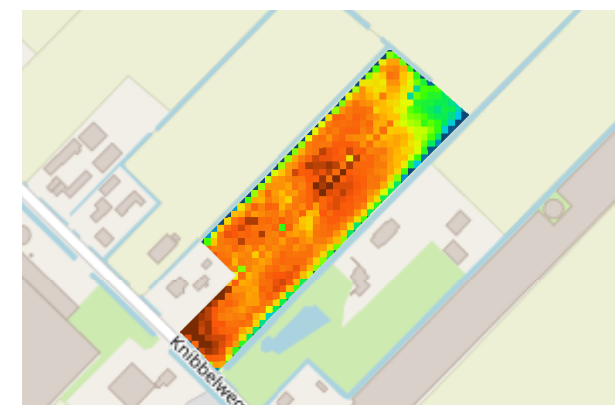
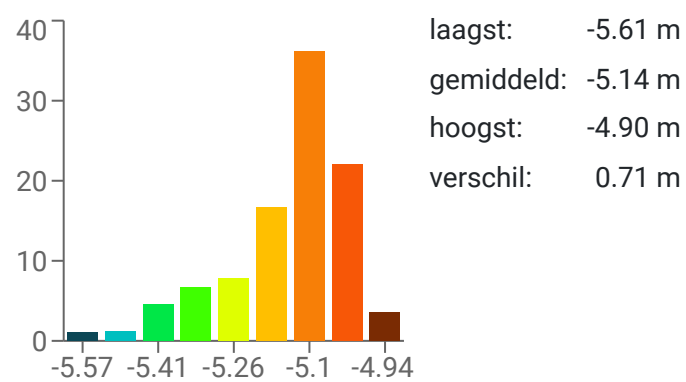


GRONDSOORT

Grondsoort:  Lichte klei: 84%
 Zware klei: 16%
Gronds. mestwet:  Klei: 100%

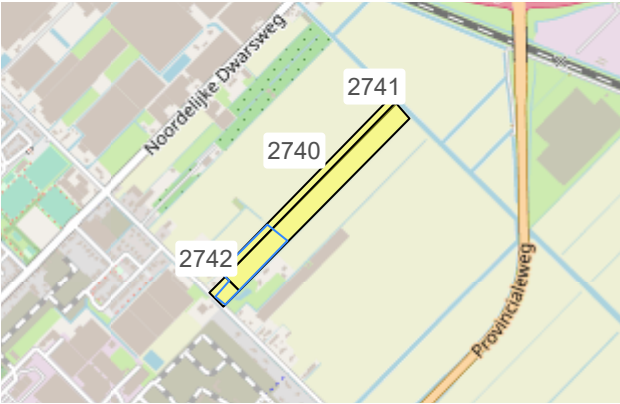


HOOGTE



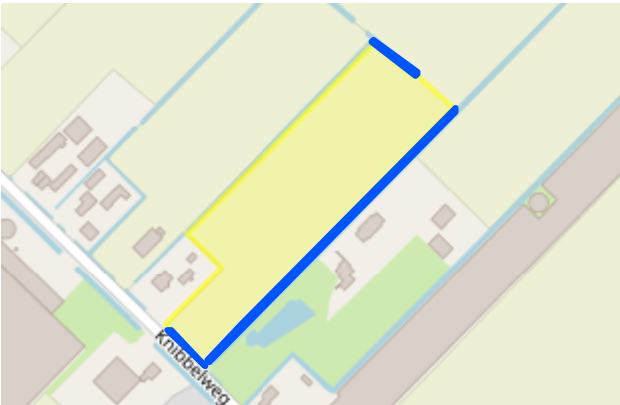
KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2740	1.43 ha	0.34 ha
ZVH02 G 2742	0.37 ha	0.23 ha
ZVH02 G 2741	4.28 ha	1.16 ha



SLOTEN

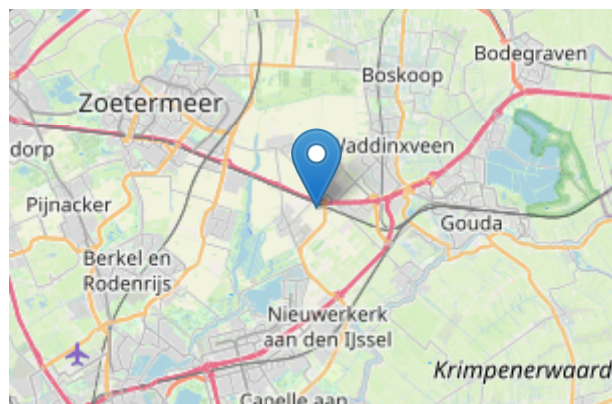
nr	type	lengte
1	 waterloop	261 m
2	 waterloop	29 m
3	 waterloop	41 m
Totaal:		331 m



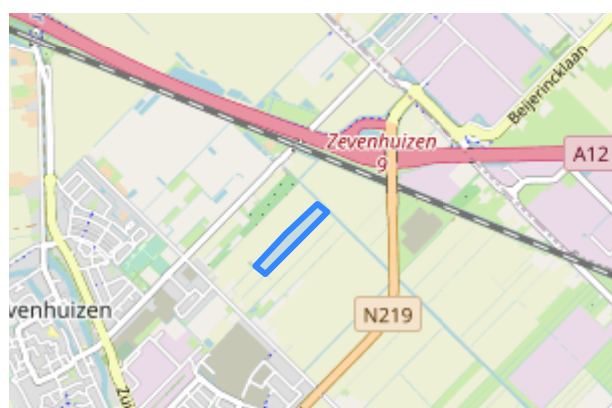


PERCEEL GR-BRP22-286682

Gewas Tarwe, winter-
 Opp 4.0258 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01672, 4.60332
 XY coördinaten 101190, 447887
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120

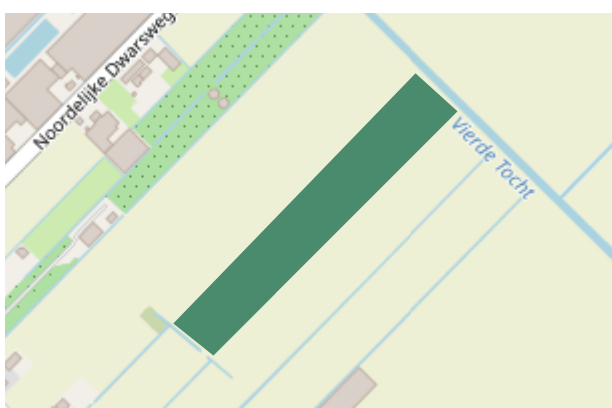


				
2013 Bieten	2014 Tarwe	2015 Tarwe	2016 Bieten	2017 Tarwe
				
2018 Tarwe	2019 Bieten	2020 Tarwe	2021 Gerst	2022 Tarwe

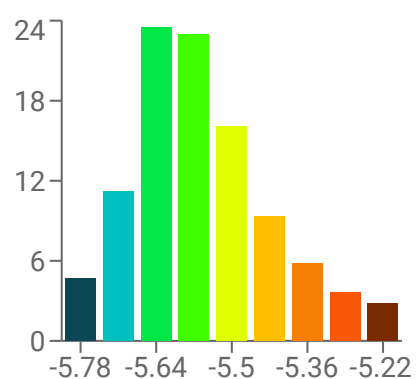


GRONDSOORT

Grondsoort:  Zware klei: 100%
 Gronds. mestwet:  Klei: 100%



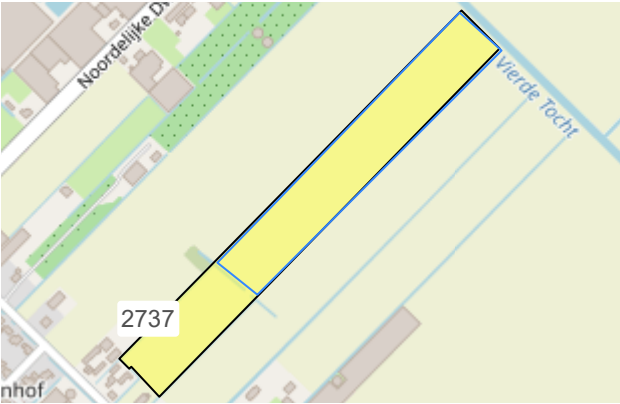
HOOGTE



laagst: -5.82 m
 gemiddeld: -5.56 m
 hoogst: -5.18 m
 verschil: 0.64 m



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap	
ZVH02 G 2737	5.68 ha	3.99 ha	

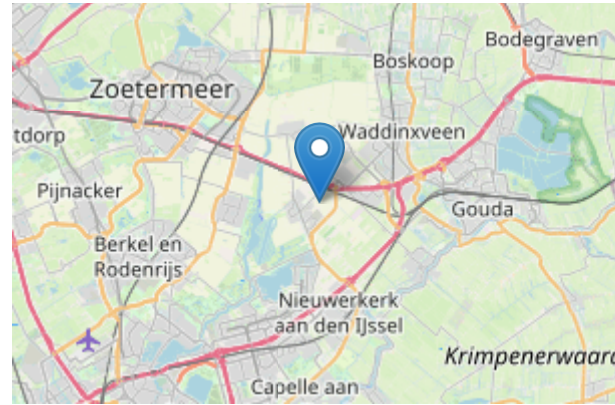
SLOTEN

nr	type	lengte	
Totaal:		0 m	

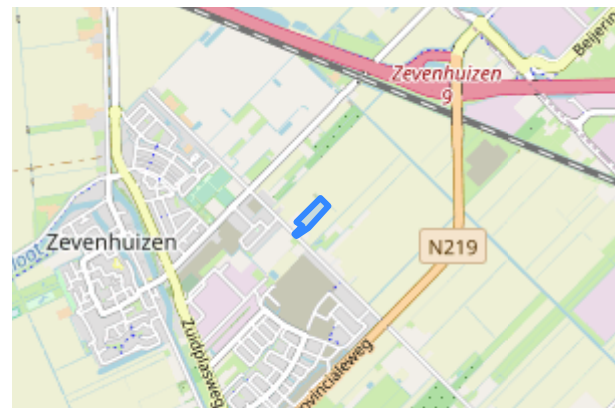


PERCEEL GR-BRP22-97900

Gewas Bieten, suiker-
 Opp 1.4942 ha
 Bron BRP22
 Periode 1 mei 2022
 Gemeente Zuidplas
 Provincie Zuid-Holland
 GPS coördinaten 52.01345, 4.59805
 XY coördinaten 100824, 447527
 Waterschap Schieland en de
 Krimpenerwaard
 Watertrap VI = H 40-80 L >120



				
2013 Tarwe	2014 Bieten	2015 Tarwe	2016 Tarwe	2017 Bieten
				
2018 Tarwe	2019 Tarwe	2020 Bieten	2021 Tarwe	2022 Bieten

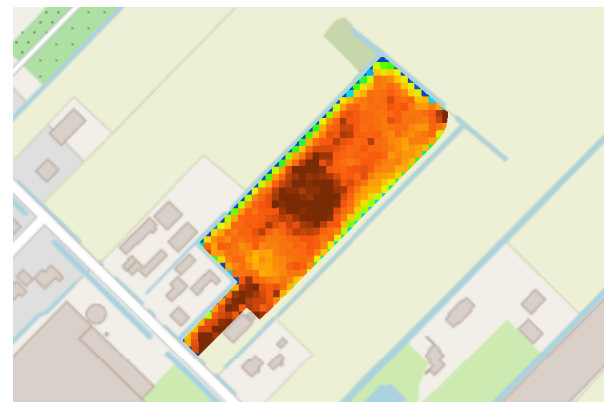
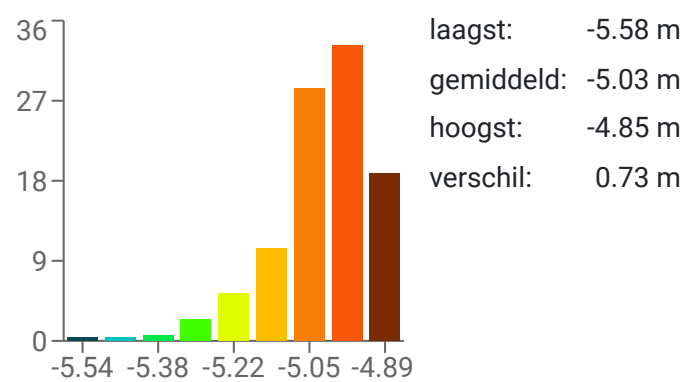


GRONDSOORT

Grondsoort: ■ Lichte klei: 54%
■ Zware klei: 46%
 Gronds. mestwet: ■ Klei: 100%

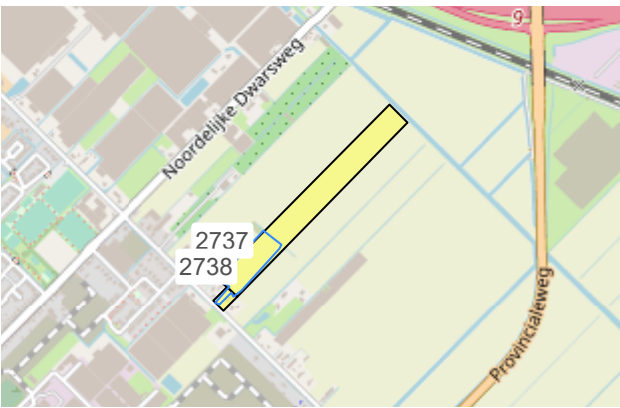


HOOGTE



KADASTER

Kadastraal perceel	Opp	Overlap
ZVH02 G 2738	0.25 ha	0.11 ha
ZVH02 G 2737	5.68 ha	1.38 ha



SLOTEN

nr	type	lengte
1	 waterloop	24 m
2	 waterloop	158 m
3	 waterloop	7 m
4	 waterloop	33 m
5	 waterloop	17 m
6	 waterloop	64 m
7	 waterloop	61 m
Totaal:		364 m



Bijlage IV

Beoordeling aanlegfase en toelichting regressiemodel

IVa Beoordeling aanlegfase

Beoordeling plan/project

Hieronder zijn de stikstofemissie en/of verwachte aantallen te verwachten vervoersbewegingen opgenomen voor de referentiesituatie (huidig agrarisch gebruik), de aanlegfase en de gebruiksfase. De stikstofemissie (3.118 kg NOx/jaar en 89,91 kg NH3/jaar) en het aantal voertuigbewegingen (ca. 14.000 vrachtwagenbewegingen) van de aanlegfase liggen (ver) onder de aantallen en hoeveelheden voor de gebruiksfase (resp. 10.148 kg NOx en 110 kg NH3). De gebruiksfase is daarmee bepalend voor de regeling van stikstof binnen het niveau van het bestaand gebruik.

Tabel VI.1

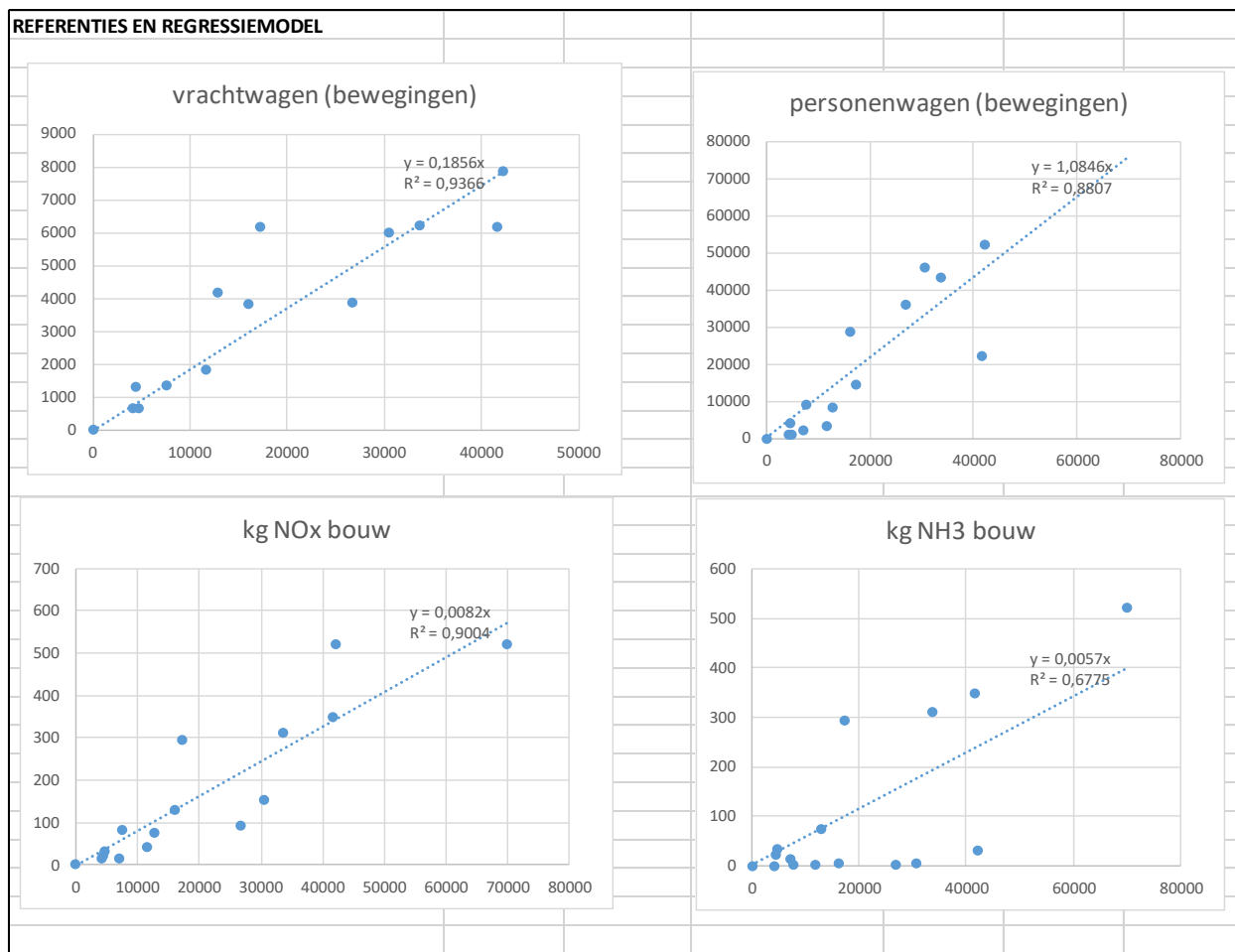
Stikstofemissies van de referentie situatie, tijdelijke situatie (aanlegfase) en de gebruikssituatie (gebruiksfase)

PROJECT Bestemmingsplan Knibbelweg-Oost	Beoordelnig aanlegfase en gebruiksfase				= invullen
REFERENTIESITUATIE				kg NOx/jaar	kg NH3/jaar
Agrarisch gebruik gronden				onbekend	1.559
TIJDELIJKE SITUATIE (AANLEGFASE)	2,00	jaar bouwtijd	BEOOGDE SITUATIE (GEBRUIKSFASE)		
Functies en omvang (bvo, ha)			Energie en NOx gebouwen en proces		
Logistiek 15 ha 50% bebouwd	75.000	m2 totaal	Logistiek	0 m3 gas	0 kg NOx/j
Bedrijventerrein 4 ha	30.000	m2 totaal	Bedrijventerrein	0 m3 gas	0 kg NOx/j
Glastuinbouw 18 ha, factor 25%	45.000	m2 totaal	Glastuinbouw	ntb m3 gas	6.850 kg NOx/j
<omvang bebouwing>	0	m2 totaal			
Project omvang nieuwbouw	150.000	m2 bvo	Diesel	0 liter	0 kg NOx/j
Omvang te slopen gebouwen	0	m2 bvo	Propana	0 kg	0 kg NOx/j
Grondwerk (bouwrijp maken)	25	ha	Overig	0 kg	0 kg NOx/j
Grondwerk (woonrijp maken/herinrichten)	10	ha			
Percentage elektrische mobiele werktuigen	0				
Emissies - tijdelijke situatie (aanlegfase)	kg NOx/jaar	kg NH3/jaar	Emissies - beoogde situatie	kg NOx/jaar	kg NH3/jaar
Emissie mobiele werktuigen (slopen)	0	0,00	Gebouwen en proces	6.850	0
Emissie mobiele werktuigen (bouwen)	1.230	30,00	Mobiele werktuigen	0	0
Emissie mobiele werktuigen (bouwrijp maken)	1.473	44,44	Vervoer	3.295,7	110,2
Emissie mobiele werktuigen (woonrijp maken)	415	15,47			
Inzet - gemiddeld 100 kW / 0,4 g NOx/kWh	77.957	uren vollast			
Totaal emissie	3.118	89,91	Totaal emissie	10145,7	110,2
Vervoer			Vervoer		
Sloopverkeer (vrachtwagens), 50% van bouwen	0	bewegingen			
Bouwverkeer (vrachtwagens)	27.840	bewegingen			
Vrachtwagens totaal, per jaar	13.920	bewegingen	Vrachtwagens	408.800	bewegingen/jaar
Bouwverkeer (personeel), per jaar	81.345	bewegingen	Personenwagens	613.200	bewegingen/jaar
BEORDELING					
Bepalend voor de totale stikstofemissie en stikstofdepositie:			REFERENTIESITUATIE		
Hoogste emissie/depositie voor aanlegfase of gebruiksfase:			BEOOGDE SITUATIE - GEBRUIKSFASE		

Regressiemodel

Van een aantal bouwprojecten is de verwachte inzet van mobiele werktuigen en aantallen vrachtwagens voor aan-/afvoer en voor bouwvakker en toeleveranciers verzameld. Hiermee kunnen de aantallen vervoersbewegingen en kg's aan emissie van NOx en ammoniak (NH3) worden afgeleid en vertaald naar kengetallen per m² bvo en per hectare aan grondwerk (zie ook bijlage IVb voor de toelichting). Hieronder zijn deze functies afgeleid. Deze zijn voor het project toegepast in bovenstaande berekening.

De gebruikte referenties voor het regressiemodel betreffen vooral woningbouwprojecten en in minder mate utiliteitsbouw. Omdat de grote logistieke gebouwen en glastuinbouw relatief een (zeer) groot ruimtelijk beslag hebben met een minder complexe gebouwen, is hiermee sprake van een overschatting en daardoor conservatieve/veilige benadering.



IVb Toelichting regressiemodel

Notitie

Datum:	31 januari 2023	Project:	Wet natuurbescherming
Uw kenmerk:	-	Locatie:	
Ons kenmerk:	V010500cw.20FWYAF.djs	Betreft:	Toelichting kengetallen aanlegfase
Versie:	01_003		

Kengetallen voor aanlegfase

Omdat veelal in planvorming en bij de voorbereidingsfase van bouwaanvragen nog geen inventarisatie en/of aanbesteding van het bouwproject heeft plaatsgevonden, zijn normaliter geen (exacte) aantallen bekend van het aantal bedrijfsuren van mobiele werktuigen en het aantal transportbewegingen. Vanuit dat opzicht, en door het ontbreken van goede literatuurgegevens¹, is door LBP|SIGHT, in samenwerking met de gemeente Utrecht, een aantal kengetallen ontwikkeld voor de diverse onderdelen die het bouwproces met zich meebrengt. De kengetallen komen voort uit de regressie en extrapolatie van gegevens van concrete bouwprojecten. Hiermee zijn de stikstofemissies berekend met de rekentool van AERIUS versie 2022, waarbij de inputparameter brandstofverbruik is berekend op basis van de AUB methode². De kengetallen zijn bruikbaar voor een projectomvang vanaf ca. 1.000 m² bvo.

De volgende onderdelen van het bouwproces zijn daarbij beschouwd:

Sloopfase

Het kengetal voor slopen is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie voor de sloop van ca. 2.100 m² bvo gebouwen. De inventarisatie betreft het gecalculeerde dieselvebruik voor het gebruik van rupskranen en shovels, beide van de emissieklasse Stage IV.

Het kengetal is 9,48 g NO_x/m² bvo en 0,38 g NH₃/m² bvo te slopen.

Voor de afvoer van het sloopafval wordt aangenomen dat dit 50% bedraagt van het kengetal voor bouwverkeer vrachtwagens (zie hieronder bij 'Bouwen'). Per 1.000 m² bvo te slopen betekent dit 93 bewegingen (= 46 ritten).

- 1 De Handreiking woningbouw en AERIUS (publicatie 20400607 van januari 2020) geeft geen kengetallen op basis van de huidige versie van AERIUS 2022. Tevens zijn de datasets die daaraan ten grondslag liggen te beperkt (vijf sterk uiteenlopende datapunten) of hebben de verkeerde insteek (nl. omslagpunt bepalen bij welke emissie en afstand een depositie wordt berekend) om in deze vorm te hanteren.
- 2 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen TNO rapport R12305 van 10 december 2021, en bijbehorende excel rekensheet.

Bouwrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het bouwrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het bouwrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, tractoren, dumper trucks en triplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen.

Het kengetal bedraagt 58,9 kg NO_x/ha en 1,78 kg NH₃/ha bouwrijp maken.

Bouwen

Het kengetal voor bouwen is drieledig, en komt voor uit de regressielijnen van gedetailleerde inventarisaties van 15 verschillende concrete bouwprojecten³ met een programma omvang uiteenlopend van 4.000 tot 70.000 m² bvo. Deze projecten betreffen bouw van voornamelijk woningen (mix van appartementen en grondgebonden), en in mindere mate kantoren en utiliteit. De inventarisaties richtten zich op drie aspecten:

- De inzet van mobiele werktuigen (graafmachines, shovels, betonmixwagens, heistellingen, mobiele kranen, generatoren, etc.) is per project geïnteriseerd in de vorm van diesilverbruik en/of vermogen en bedrijfsduur, en vervolgens omgerekend naar emissievracht (kg stikstof voor het hele project). Ca. 90% van de ingezette werktuigen zijn Stage IV, het overige Stage III. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van de stikstof emissievracht als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 8,2 kg NO_x/1.000 m² bvo en 0,2 kg NH₃/1.000 m² bvo
- Het bouwverkeer (gebruik makend van zware vrachtwagens) is per project geïnteriseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen om het bouwproject uit te kunnen voeren. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 186 vrachtwagenbewegingen/1.000 m² bvo.
- Het vervoer van bouw personeel (gebruik makend van lichte motorvoertuigen) is per project geïnteriseerd in de vorm het aantal voertuigbewegingen. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 1.085 personenwagenbewegingen/1.000 m² bvo.

Grondwerk t.b.v. herinrichten/woonrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het herinrichten/woonrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het woonrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, graafmachines, tractoren, en triplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen. Het kengetal bedraagt 41,5 kg NO_x/ha en 1,55 kg NH₃/ha woonrijp maken.

3 Voor 8 projecten zijn gegevens aangeleverd door de gemeente Utrecht.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons