# Bergen

## Nota beantwoording zienswijzen en wijzigingen

voetbalcomplex Egmond aan den Hoef en vrijkomende locaties

**identificatie**

projectnummer:

037300.20160135

projectleider:

mw. I. de Feijter

auteur(s):

mw. I. de Feijter

**planstatus**

datum:

30-10-2017

opdrachtgever:

gemeente Bergen

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

aangesloten bij: VBI UD INGENIEURS BNSP

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

**© Rho Adviseurs bv**
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

# Inhoud


**1. Inleiding** **3**

**2. Zienswijzen** **5**

2.1. Algemeen 5

2.2. Zienswijzen 5

2.3. Advies Commissie voor de m.e.r. 91

2.4. Onderzoeken 91

**3. Ambtshalve wijzigingen** **95**


## Bijlagen:


Bijlage 1. Veldberekening
Bijlage 2. Berekening lichthinder voorkeursvariant
Bijlage 3. Advies commissie m.e.r.
Bijlage 4. Aanvulling planMER
Bijlage 5. Advies ARO
Bijlage 6. Rapportage Stivas
Bijlage 7. Nader bodemonderzoek
Bijlage 8. Ecologisch onderzoek Zeevogels en Sint Adelbert
Bijlage 9. Brief KNVB
Bijlage 10. Onderzoek SPA
Bijlage 11. Onderzoek Fytagoras

2 Inhoud

# 1. Inleiding



Het ontwerpbestemmingsplan 'Voetbalcomplex Egmond aan den Hoef en vrijkomende locaties' is op de gebruikelijke wijze ter inzage gelegd voor het indienen van zienswijzen, zoals voorgeschreven in artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en artikel 3.16 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Het ontwerpbestemmingsplan 'Voetbalcomplex Egmond aan den Hoef en vrijkomende locaties', de bijbehorende planMER/passende beoordeling, diverse milieutechnische onderzoeken en een beeldkwaliteitsplan hebben ter inzage gelegen van 15 juni 2017 tot en met 26 juli 2017. Tevens waren de stukken digitaal raadpleegbaar op de website www.ruimtelijkeplannen.nl en www.bergen-nh.nl. Gedurende deze termijn van 6 weken is eenieder in de gelegenheid gesteld zijn of haar zienswijze in te dienen bij de gemeenteraad van de gemeente Bergen.

In totaal zijn 194 zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan ontvangen. Alle ingediende zienswijzen zijn tijdig ingediend bij de gemeenteraad, dan wel tijdig aan dit bestuursorgaan verzonden. Eén zienswijze was niet voorzien van een adres. Afgezien van deze zienswijze zijn de overig zienswijzen allemaal ontvankelijk. Daarnaast is het planMER voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r.

In deze nota zijn de zienswijzen betreffende het ontwerpbestemmingsplan samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie. Per zienswijze is aangegeven of de zienswijze geheel of gedeeltelijke gegrond of ongegrond is. Daarnaast is aangegeven of de betreffende reactie aanleiding geeft tot wijzigingen in het bestemmingsplan. Hierbij wordt ook expliciet ingegaan op het advies van de Commissie voor de m.e.r. Tevens zijn in het laatste hoofdstuk nog enkele ambtshalve wijzigingen opgenomen.

# 4 Inleiding

# 2. Zienswijzen



## 2.1. Algemeen

Het ontwerpbestemmingsplan vanaf 15 juni 2017 gedurende 6 weken ter inzage gelegen op het gemeentehuis. Het voorontwerpbestemmingsplan was eveneens raadpleegbaar via internet. In deze periode is eenieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen. Er zijn 194 zienswijzen ingediend. De zienswijzen zijn in paragraaf 2.2 samengevat en van antwoord voorzien.

Daarnaast is het ontwerpbestemmingsplan voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r. Zij heeft haar advies over het MER uitgebracht. In paragraaf 2.3 wordt hier nader op ingegaan.

Naar aanleiding van zowel de zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. zijn een aantal onderzoeken geactualiseerd dan wel aanvullend uitgevoerd. In paragraaf 2.4 wordt dit nader toegelicht.

## 2.2. Zienswijzen

De zienswijzen zijn in deze paragraaf samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie. Een aantal zienswijzen waren gelijkluidend. Ten behoeve van de beantwoording zijn de zienswijzen ieder voorzien van een nummer. In deze paragraaf wordt per gelijkluidende zienswijze aangegeven op welke zienswijze(n) deze betrekking heeft. Per (gelijkluidende) zienswijze(n) is aangegeven of de zienswijze geheel of gedeeltelijke gegrond of ongegrond is. Daarnaast is aangegeven of de betreffende reactie aanleiding geeft tot wijzigingen in het bestemmingsplan.

**1. Gelijkluidende zienswijzen (1)**

Door verschillende indieners is een gelijkluidende zienswijze ingediend.

*a. Samenvatting gelijkluidende zienswijzen 6 punten (indieners 2, 5, 12 t/m 14, 22 t/m 24, 26, 35 t/m 46, 50, 51, 56 t/m 58, 60 t/m 69, 73, 75, 76, 81, 82, 84, 86 t/m 95, 99 t/m 111, 116, 122, 128, 129, 142 t/m 144, 154 t/m 169, 172, 181 t/m 184, 187, 191, 193).*

b. *Indieners 123 en 124 hebben een gelijkluidende zienswijze ingediend waarbij punten 1, 2 en 3 in een andere volgorde zijn opgenomen.*

I. Het plan is in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking
   a. De clubs hebben te maken met een teruglopend ledenbestand. Mede door een afname in de bevolking in de leeftijdsgroep tot 19 jaar van 20% naar 17%. Bovendien leiden fusies in het algemeen tot ledenverlies. Er is daarom geen actuele behoefte aan de ontwikkeling.
   b. De berekening voor het aantal benodigde velden is verkeerd uitgevoerd. Wanneer de berekening wordt gebaseerd op de in competitie 2016-2017 spelende teams van de 3 verenigingen komt deze uit op 4,1 velden (afgerond naar 4), in plaats van 4,4 velden (afgerond naar 5). Doordat er maar 4 velden nodig zijn komen alternatieve locaties in aanmerking voor het voetbalcomplex. De ontwikkeling kan dan wel binnen bestaand stedelijk gebied plaatsvinden, met name de locatie Zeevogels is geschikt.

*Beantwoording*
De veldbehoefte is berekend middels het format van de KNVB op basis van het seizoen 2015-2016 en voor alle zekerheid op basis de cijfers van het seizoen 2017-2018 nog nagerekend of het klopt. De behoeftebepaling is tot stand gekomen door een nauwe samenwerking tussen de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), Vereniging Sport en Gemeenten (VSG ), Koninklijke Nederlandse Voetbalbond (KNVB) en door consultatie van verenigingen en gemeenten. Met de KNVB is afgestemd hoe om te gaan met eventueel ledenverlies. De KNVB heeft aangegeven dat ledenverlies bij fusies lastig te voorspellen is en dat moet worden uitgaan van 5 velden, zelfs bij een ledenverlies van 10%. De uitkomst is namelijk in alle gevallen een behoefte van 5 velden. Voor de volledigheid is de veldberekening in bijlage 1 bij deze nota toegevoegd. Alternatieven (gelijkwaardig) zijn niet beschikbaar. Per e-mail van 10 oktober 2017 heeft de KNVB aangegeven dat men tot eenzelfde conclusie is gekomen, zie ook bijlage 9 bij deze nota.

II. Volgens de Structuurvisie Noord-Holland 2040 en de daarmee samenhangende Provinciale ruimtelijke verordening (PRV) van de provincie Noord-Holland is het niet toegestaan bollengrond in bollenconcentratiegebieden op te offeren als er alternatieve locaties mogelijk zijn. Verder voldoet het plan niet aan de uitgangspunten zoals vermeld in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie en is daarmee in strijd met artikel 15 van de PRV.

*Beantwoording*
De PRV schrijft voor dat in bollenconcentratiegebieden een bestemmingsplan de vestiging of uitbreiding van bollenteeltbedrijven niet onmogelijk maakt. Het betrokken bollenconcentratiegebied is op kaart 7 bij de PRV globaal aangegeven en betreft ook gronden die niet in gebruik zijn voor bollenteelt, zoals bijvoorbeeld in dit geval 2 van de 3 bestaande sportlocaties. Wanneer sprake is van het 'niet onmogelijk maken', is verder niet uitgewerkt in de PRV. Juridisch betekent dit dat de gemeente ruimte heeft voor interpretatie. De gemeente vult deze norm in samenspraak met de provincie in door de huidige bollengronden op de fusielocatie kwantitatief (in omvang circa 8 ha) te compenseren door gronden op de te verlaten sportvelden voor bollenteelt geschikt te maken. Hiervoor worden ook maatregelen voorgesteld. Deze maatregelen resulteren inderdaad in reële compensatie en zijn voldoende geborgd. Gezien voorgaande is dit een redelijke uitleg van het criterium 'niet onmogelijk maken' uit de PRV. Zie ook beantwoording onder zienswijze 2 punt XXIV.

Door de garanties die de gemeente geeft in de kwaliteitsverbetering wordt de landbouwstructuur niet onevenredig aangetast. Daarbij wordt met de bestemming 'agrarisch bollenconcentratiegebied' voor de locatie Zeevogels (circa 7 ha) en St. Adelbert (circa 1 ha) gestimuleerd dat de grond als bollengrond wordt verkocht. Hiermee wordt aan de voorwaarde met betrekking tot de noodzakelijke bestemmingswijziging voldaan.

Alternatieven (gelijkwaardig) zijn niet beschikbaar, zie ook paragraaf 2.2 van de toelichting van het (ontwerp)bestemmingsplan. Aan artikel 15 (ruimtelijke kwaliteit) van de PRV is getoetst. Dit is in de toelichting beschreven. Daarbij is er een positief ARO advies. Zie ook het verslag van de ARO vergadering van 19 april 2017, zoals opgenomen in bijlage 5 bij deze nota. De toelichting zal naar aanleiding hiervan worden aangevuld.

III. Door de plaatsing van lichtmasten, ballenvangers, reclameborden, kleedkamers, een tribune en een houtwal is de aanleg van het sportcomplex in strijd met de Structuurvisie Landelijk Gebied van de gemeente. In het bijzonder met 'de belevingselementen zoals openheid, doorzicht, duisternis en stilte' die zijn aangemerkt als te behouden landschappelijke en cultuurhistorische waarden in de Structuurvisie. De houtwal is tevens in strijd met het akoestisch onderzoek dat bij het ontwerpbestemmingsplan hoort waarin staat dat het plaatsen van afschermende maatregelen uit landschappelijk oogpunt op bezwaren stuit. Verder is het complex in strijd met de

hoofdlijnen visie Economie/bedrijvigheid en met het Landschapsontwikkelingsplan Bergen (2011).

*Beantwoording*
Opgemerkt wordt dat met het vaststellen van de Structuurvisie Egmond aan den Hoef op 15 december 2016 de Structuurvisie Landelijk Gebied voor dit deelgebied is vervallen. Er zal door de komst van het sportcomplex zeker een verandering in de belevingselementen zoals openheid en doorzicht, duisternis en stilte optreden. Door een zeer zorgvuldig sturen op verschijningsvorm en plaatsing van fysieke elementen en de ruime inpassing/inpakking ervan met groen zal dit effect echter zo min mogelijk zijn en worden de landschappelijke en cultuurhistorische waarden niet aangetast. Zo wordt het terrein bijvoorbeeld niet afgesloten waardoor een hek eromheen niet hoeft, worden ballenvangers antraciet i.p.v. licht gekleurd waardoor ze zoveel mogelijk wegvallen. Waar ze nodig zijn worden afrasteringen ingepakt met groene hagen naar de omgeving, reclameborden zijn niet toegestaan waar ze zichtbaar zouden zijn vanuit de omgeving (afgezien van één bord voor de voetbalverenigingen zelf; deze wordt in de omgeving ingepast), lichtmasten zijn modern, zo laag mogelijk en led dimbaar, de tribune en kleedkamers en kantine worden niet aan de rand maar middenin geplaatst zodat er zo min mogelijk zicht op is, en in kleur en materiaal zo bescheiden en landelijk mogelijk ontworpen enzovoorts. Dit alles is vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan. Het beeldkwaliteitsplan wordt separaat vastgesteld, daarmee wordt het onderdeel van het welstandsbeleid. Het groen eromheen is van dien aard en omvang dat het een ruimtelijk maar ook door de invulling met inheemse passende vegetatie een ecologisch waardevolle bijdrage zal leveren aan de omgeving. De recreatieve routes worden uitgebreid en er ontstaat als geheel een uitloopgebied voor het dorp.
Landschappelijk en cultuurhistorisch verandert dus wel het beeld, maar niet de identiteit; er gaat een stukje openheid verloren, maar er wordt ook ruimtelijkheid en bruikbaarheid gewonnen. Daarmee past de ontwikkeling binnen de uitgangspunten van de Structuurvisie.

De landschappelijke inpassing is een ander type afscherming dan waar in het akoestisch onderzoek op wordt gedoeld. De afschermende maatregelen in het akoestisch onderzoek hebben betrekking op omvangrijke geluidwallen of schermen. Dergelijke voorzieningen zijn niet doelmatig en leiden tot ongewenste landschappelijke effecten.

De ontwikkeling is getoetst aan de relevante beleidskaders en voldoet aan de beide beleidsdocumenten, zie ook paragraaf 3.3 van de toelichting van het bestemmingsplan. In de toelichting van het bestemmingsplan ontbrak een paragraaf inzake de Economische Visie van de Gemeente Bergen 2016 – 2030. Deze zal nog expliciet worden toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan.

IV. Het ontwerpbestemmingsplan leidt tot geluidsoverlast bij omwonenden. De conclusies uit het akoestisch onderzoek, het planMER en de toelichting bij het ontwerpbestemmingsplan zijn tegenstrijdig.

*Beantwoording*
Naar aanleiding van het akoestisch rapport en de conclusies behorende bij het planMER waarin 3 varianten zijn onderzocht, is er een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de geoptimaliseerde voorkeursvariant (uitwerking van variant 3) is onderzocht. De conclusies uit dat aanvullende onderzoek (van 16 januari 2017) sluiten aan bij de conclusies in de toelichting van het bestemmingsplan. Vervolgens zijn naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. nogmaals berekeningen uitgevoerd waarbij het gebruik van de scheidsrechtersfluit gedetailleerder is gemodelleerd en deze bron ook is meegenomen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Zowel het aanvullend akoestisch onderzoek van 16 januari 2017 als de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017 zijn opgenomen in de bijlagen behorend bij de aanvulling op het planMER zoals toegevoegd in bijlage 4 bij deze Nota zienswijzen. De aanvulling op het planMER, inclusief de daarbij behorende bijlagen wordt tevens opgenomen in de bijlagen van het vast te stellen bestemmingsplan.

De conclusie is dat er voldaan wordt aan de wettelijke normen, met uitzondering van piekgeluiden als gevolg van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3. Om dit te voorkomen wordt in het kader van het Activiteitenbesluit (waar iedere inrichting aan moet voldoen) een maatwerkvoorschrift opgelegd welke een lager bronvermogen van de scheidsrechtersfluit voorschrijft. Dit maatwerkvoorschrift is door de gemeente te controleren en zo nodig kan handhavend worden opgetreden.

V. Voor de verkeersoverlast is niet voldoende gekeken naar de invloed van de verkeersafwikkeling op zondag wanneer de seniorenteams thuis spelen. Deze zal groter zijn dan nu uit de berekeningen blijkt.

*Beantwoording*
Bij de bepaling van de verkeersgeneratie van het plan is in ieder geval expliciet voor de zondag rekening gehouden met de tribunefunctie zoals omschreven in paragraaf 5.4 van het planMER dat aan het ontwerpbestemmingsplan was toegevoegd. Voor de andere dagen is dat niet gedaan. Dit is juist voor de zondag gedaan omdat op deze dagen veelal de seniorenteams thuis spelen.

VI. In het ontwerpbestemmingsplan is niet opgenomen wat er moet gebeuren in het scenario waarbij minder velden nodig zijn. Er is niet duidelijk hoe wordt bepaald wanneer er sprake is van een overbodig veld en wat er dan met dit veld dient te gebeuren.

*Beantwoording*
In de toelichting van het bestemmingsplan is een mogelijk scenario aangegeven indien minder velden nodig blijken in de toekomst. In de juridische regeling van het bestemmingsplan is dit zogenaamde krimpscenario inderdaad niet verankerd. Binnen de bestemmingsplanperiode van 10 jaar wordt niet verwacht dat er minder velden nodig zijn (zie ook beantwoording onder punt I). Na deze periode is een nieuw bestemmingsplan vereist waarin een mogelijk krimpscenario kan worden verwerkt. Indien onverwachts binnen de planperiode blijkt dat minder velden nodig zijn, kan het bestemmingsplan tussentijds worden herzien.

c. *Gelijkluidende zienswijze, zoals onder a, alleen punten 4, 5 en 6 vervallen. De onderstaande punten zijn toegevoegd.*

I. Het plan en de besluitvorming ondermijnen het vertrouwen van de burger in de bestuurlijke besluitvorming waar het gaat om het respecteren van beleidsstandpunten en besluiten uit een recent verleden. Ik doel hier onder meer op de nonchalance waarmee recentelijk vastgestelde bestemmingsplannen worden genegeerd c.q. op de schop genomen.

*Beantwoording*
Dit wordt voor kennisgeving aangenomen. Bestemmingsplannen kunnen altijd tussentijds worden herzien als gevolg van gewijzigde inzichten. Uiteraard dient dit onderbouwd te worden. In het bestemmingsplan is uitgebreid beargumenteerd waarom dit nieuwe bestemmingsplan wordt opgesteld.

II. Het gemeentebestuur wekt de schijn dat ze zich laat 'chanteren' door de voetbalverenigingen. Immers: 'wij fuseren alleen als we op die plek een nieuwe locatie krijgen'.

*Beantwoording*
Van chantage is geen sprake. Niet alleen de clubs, maar ook de gemeente is van mening dat een centrale plek voor de fusielocatie gewenst is. Op 9 april 2015 heeft de raad in grote meerderheid (stemverhouding 18 voor en 3 tegen) een amendement aangenomen waarbij het college opdracht wordt gegeven de fusielocatie te zoeken in de 'driehoek' tussen de drie Egmondse dorpskernen. De Algemene Ledevergaderingen van de drie clubs hebben enige maanden later, op 9 september 2015, voor het onderzoek naar de fusie in dit zoekgebied gestemd. Hieruit is, mede ook gelet op de mogelijkheid dat deze gronden beschikbaar komen, de locatie aan de Egmonderstraatweg als voorkeurslocatie voortgekomen.

Voorts zijn de bestaande locaties (=bestaand stedelijk gebied) van Egmondia en Sint Adelbert feitelijk te klein voor de gefuseerde voetbalverenigingen. Voor de huidige locatie Zeevogels (=bestaand stedelijk gebied) geldt dat voor vestiging van een vereniging met 5 voetbalvelden met een goede landschappelijke inpassing, extra gronden buiten het huidige ruimtebeslag nodig zijn. Dit nog los van het feit dat de locatie buiten het aanvankelijke zoekgebied ligt en vanwege de decentrale ligging geen extra sociale, maatschappelijke en recreatieve meerwaarde heeft. Tot slot zijn er geen andere locaties binnen bestaand stedelijk gebied beschikbaar.

III. Het ontbreken van een houdbare argumentatie om de locatie Zeevogels af te wijzen, ten koste van miljoenen aan gemeenschapsgeld.

*Beantwoording*
De locatie Zeevogels valt niet binnen het aanvankelijke zoekgebied van de gemeente (zoals hiervoor bedoeld) vanwege de decentrale ligging. De locatie is aanvullend daarop wel afgewogen zoals ook in de toelichting van het bestemmingsplan is verwoord. Naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. is in een aanvulling op het planMER een nadere beschouwing opgenomen van de verschillende locaties, waarbij ook de locatie Zeevogels is meegenomen. Daaruit volgt dat er geen locatie is die op alle milieucriteria beter scoort dan de andere locaties. De huidige locatie van de Zeevogels scoort op woon- en leefomgevingen externe veiligheid duidelijk beter dan de overige locaties, maar minder goed op de onderdelen ecologische en landschappelijke inpassing en duurzaam ruimtegebruik. De locatie de Bleek scoort op de meeste onderdelen wat minder of gelijk aan de andere locaties. De conclusies ten aanzien van de meest geschikte locatie verandert hierdoor niet. Mede naar aanleiding hiervan wordt ook de motivering in de toelichting bij het bestemmingsplan aangevuld.

Wat de locatie Hogedijk (het huidige voetbalcomplex van vv Zeevogels) betreft, is een matrix opgesteld waarbij de twee locaties Egmonderstraatweg en Hogedijk op basis van een aantal criteria beschouwd zijn.

Aan het landschapsarchitectenbureau LA4SALE is gevraagd een inrichtingstekening van een nieuw sportcomplex voor de fusieclub aan de Hogedijk te maken. Om 'appels met appels' te vergelijken is hierbij wel uitgegaan van eenzelfde landschappelijke ambitie. Om dat te bereiken dient circa 2,5 ha grond bij het plangebied van de Hogedijk betrokken te worden.

De twee locaties zijn beschouwd en gewogen op basis van de volgende criteria:
- bereikbaarheid voor auto's;
- meerwaarde als transferium/overloopterrein;
- fietsveiligheid;
- afstand tot de kernen;
- landschappelijke inpasbaarheid;
- effecten op het agrarisch (bloembollen)areaal;
- eigendommen;
- financiële uitvoerbaarheid.

Het invullen van de matrix leidt in essentie tot de volgende conclusies:
- het sportcomplex op de locatie Egmonderstraatweg heeft uit landschappelijk oogpunt een grotere meerwaarde en is interessanter;
- indien het sportcomplex aan de Egmonderstraatweg wordt geprojecteerd is de impact op het agrarisch areaal minder (-0,8 ha) dan ingeval het sportcomplex aan de Hogedijk de fusielocatie wordt (-2,5 ha);
- het sportcomplex op de locatie Egmonderstraatweg is door fietsers veiliger te bereiken en ligt centraler dan het sportcomplex aan de Hogedijk;
- het sportcomplex aan de Egmonderstraatweg is duurder dan aan de Hogedijk;
- indien het sportcomplex aan de Hogedijk de fusielocatie is, is de verwachting dat er aanzienlijk

minder bezwaren zullen zijn. In dat geval zal er echter geen sprake zijn van een fusie aangezien de leden van de clubs expliciet voor de Egmonderstraatweg hebben gekozen;
- het nieuwe parkeerterrein aan de Egmonderstraatweg kan een meerwaarde hebben als transferium. Dit geldt niet voor het complex aan de Hogedijk;
- locatie Egmonderstraatweg ligt centraal tussen de drie kernen waardoor het sportcomplex op deze plaats het nieuwe sociale hart van de Egmonden wordt. Dat geldt niet voor locatie Hogedijk. Dat ligt excentrisch en dus onlogisch voor de drie kernen.

Gelet op het vorenstaande is de conclusie getrokken dat de locatie Egmonderstraatweg de beste locatie is voor de fusie van de drie Egmondse voetbalclubs.

IV. De totale financiële lasten voor de gemeente staan niet in redelijke verhouding tot het aantal inwoners dat daadwerkelijk actief of passief gebruik maakt van de faciliteiten.

*Beantwoording*
De benodigde financiële middelen om het voetbalcomplex te realiseren zijn steeds onderdeel geweest van het politieke besluitvormingstraject. De gemeenteraad heeft besloten dat de kosten van de aanleg acceptabel zijn. Een definitief besluit waarbij krediet wordt gegeven voor de aanleg van het sportcomplex, moet op 14 december 2017 door de raad genomen worden.

V. Het ontbreken van een deugdelijke demografische onderbouwing: de fusie van de Egmondse voetbalclubs wordt noodzakelijk geacht vanwege de demografische ontwikkelingen. Er komen domweg steeds minder nieuwe voetballertjes. Deze ontwikkeling gaat echter gewoon door en het is voorspelbaar dat kort na het in gebruik nemen van de nieuwe fusielocatie de noodzaak zich opnieuw aandient om een fusie aan te gaan met andere clubs, in regionaal verband. De dure nieuwe locatie zal dan vervroegd moeten worden afgeschreven.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I. Rekening houdend met demografische ontwikkelingen en een ledenverlies van 10% zijn nog steeds vijf velden nodig.

Conclusie
De zienswijzen zijn gedeeltelijk gegrond en leiden tot het aanvullen van de toelichting met twee bijlagen: zowel het aanvullend akoestisch onderzoek van 16 januari 2017 als de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017.

**2. Gelijkluidende zienswijzen (2)**
Door verschillende indieners is een gelijkluidende zienswijze ingediend.

*a. Samenvatting gelijkluidende zienswijzen 61 punten (indieners 11, 15 t/m 20, 28, 30, 31, 33, 48, 55, 59, 70, 74, 77 t/m 80, 83, 98, 112 t/m 114, 130 t/m 141, 145 t/m 147, 151 t/m 153, 175 t/m 180, 185, 186, 188 t/m 190 en 194).*

I. Binnen de bestemming Sport is niet uitsluitend een voetbalcomplex toegestaan, andere sporten, die mogelijk meer negatieve impact op de omgeving hebben, zijn toegestaan. Niet is onderzocht wat de effecten van dit andere gebruik zijn op milieu- en omgevingsaspecten en wat de gevolgen zijn voor het woon- en leefklimaat. De uitvoerbaarheid van het plan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
De locatie is bedoeld voor een voetbalcomplex en niet voor andere sporten. Het voetbalcomplex moet naast het bestemmingsplan ook voldoen aan het Activiteitenbesluit (milieuregelgeving). Dit zou ook gelden indien er toch andere type sporten zouden komen. Het voorkomen van overlast richting de omgeving is daarmee gewaarborgd. De gemeente wordt zelf eigenaar van de gronden en kan dit dan ook goed monitoren.
Er bestaat echter geen bezwaar tegen het uitsluitend mogelijk maken van een voetbalcomplex in het

bestemmingsplan. Het bestemmingsplan zal hiertoe worden aangepast.

II. Binnen de bestemming Sport (6.4.2) is een voorschrift voor de windhaag opgenomen, terwijl de aanduiding hiertoe binnen de bestemming Natuur valt, dit is bestemmingsplantechnisch niet correct.

*Beantwoording*
Binnen de bestemming Sport is een specifieke gebruikregel opgenomen met de strekking dat de gronden alleen als zodanig gebruikt mogen worden indien de windhaag wordt gerealiseerd. De voorziene windhaag is in het ontwerpbestemmingsplan aangeduid binnen de bestemming Natuur. Het gebruik van de gronden met de bestemming Sport is op deze manier afhankelijk gesteld van de windhaag binnen een andere bestemming. Nu het 1 plangebied betreft en de windhaag bovendien voor de uitvoerbaarheid van de bestemming Sport van belang is, wordt niet ingezien welke juridische bezwaren hier aan kleven.

Overigens zal, naar aanleiding van zienswijze nr. 127 (LTO), de bestemming Natuur op de scheiding met de bollengronden worden gewijzigd in de bestemming Sport, waarbij op aangeduide gronden de windhaag dient te worden gerealiseerd.

III. Er is binnen de bestemmingen (regels) geen maximum bebouwingspercentage voor onder andere reclame-uitingen opgenomen. Volgens de regeling mag er oneindig veel oppervlak komen van 2,5 m hoog, hetgeen in strijd is met de beoogde landschappelijke inpassing. (8.1).

*Beantwoording*
In de planregels wordt naar aanleiding van de zienswijze onder de bestemming Verkeer de volgende bepaling opgenomen: 'de gezamenlijke oppervlakte van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde en nutsgebouwen bedraagt maximaal 30 m².' Voor gronden met de bestemming Sport wordt opgenomen dat de oppervlakte van overige bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, maximaal 15 m² mag bedragen. Deze regeling was nog niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan en het plan wordt op dit punt dus aangepast.
In het beeldkwaliteitsplan is het volgende opgenomen: 'Eventuele reclame-uitingen, bebordingen, benamingen enz. (sponsors, billboards, vlaggen, parasols, lichtreclame etc.) mogen niet zichtbaar zijn vanaf de openbare weg en routes rondom het sportpark. Het beeldkwaliteitsplan wordt separaat vastgesteld, daarmee wordt het onderdeel van het welstandsbeleid. Bij de toetsing van de inrichting/het ontwerp wordt getoetst aan het beeldkwaliteitplan, met LA4SALE als supervisor. Voor de volledigheid wordt in de planregels opgenomen dat reclame-uitingen niet zichtbaar mogen zijn vanaf de openbare weg en routes rondom het sportpark. De enige uitzondering die het bestemmingsplan mogelijk maakt voor reclame is de aanduiding van de voetbalverenigingen zelf. Deze zal zodanig worden vormgegeven dat deze passend is in de omgeving.

IV. Op de informatieavond is door de wethouder aangegeven dat er omwille van de landschappelijke inpassing geen mogelijkheden voor reclame-uitingen in de vorm van reclameborden geboden worden. Met het bestemmingsplan worden deze op zeer ruime schaal toegestaan. Hoe verhoudt dit zich tot de uitspraak van de wethouder? Hoe verhoudt zich dit tot de landschappelijke inpassing?

*Beantwoording*
Hoewel het beeldkwaliteitplan strikter is, laat het bestemmingsplan in beginsel inderdaad bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toe, waaronder reclame-uitingen. Bij de toetsing van de inrichting/het ontwerp wordt ook getoetst aan het beeldkwaliteitplan, met LA4SALE als supervisor. Volledigheidshalve wordt het bestemmingsplan aangepast, zie ook punt III en V van deze zienswijze. De gemeente wordt zelf eigenaar van de gronden en kan dit dan ook goed monitoren.

V. Uit het bestemmingsplan blijkt niet wat er onder reclame-uitingen wordt verstaan. Ik verzoek u dit nader toe te lichten.

*Beantwoording*
Een reclame-uiting betreft iedere zichtbare uiting van een bedrijf of organisatie waarmee het bedrijf of de organisatie wordt aangeprezen, dan wel waarmee de aandacht op het bedrijf of de organisatie wordt gevestigd. Voorbeelden hiervan zijn vlaggen of reclameborden. Hoewel reclame-uitingen alleen binnen de bestemming Verkeer specifiek worden genoemd en niet binnen de bestemming Sport, zou op grond van het ontwerpbestemmingsplan geredeneerd kunnen worden dat er sprake is van bij de bestemming Sport behorende voorzieningen. Voor zover er sprake is van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden er dan, anders dan aan de hoogte, in het bestemmingsplan geen beperkingen gesteld. In het beeldkwaliteitplan overigens wel (niet zichtbaar vanaf de openbare weg en eisen ten aanzien van de vormgeving). Bij het inrichtingsplan van het sportveld wordt getoetst aan het beeldkwaliteitplan, onder supervisie van de landschapsarchitect.
Om een en ander ook voor de toekomst goed te borgen, wordt het bestemmingsplan aangepast en wordt de term reclame-uiting in de begripsbepalingen opgenomen: 'iedere vorm van informatieverstrekking die dient ter aanprijzing van of een wervend karakter kent ter zake van een bepaalde dienst of een bepaald product'.
Verwezen wordt ook naar de beantwoording onder punt III.

VI. Binnen de bestemmingen (onder meer 6.2.2) worden bouwwerken met een hoogte van 3 m onbeperkt toegestaan. Hoe verhoudt zich dit tot de landschappelijke inpassing, het bewaren van de openheid? Ik pleit voor het opnemen van een beperkende regeling.

*Beantwoording*
Mede gezien de reactie onder III, IV en V, wordt aan de zienswijze tegemoet gekomen door een beperkende regeling op te nemen, zie ook de beantwoording onder voornoemde punten.

VII. U wordt als college de mogelijkheid geboden om met een omgevingsvergunning hogere bouwwerken toe te staan (6.3.1). Als voorwaarde voor de vergunning is genoemd: 'afwijking niet leidt tot onevenredige aantasting van de ter plaatse aanwezige ruimtelijke kwaliteit'. Ruimtelijke kwaliteit is een subjectief begrip en wordt in het bestemmingsplan niet geconcretiseerd. De afweging kan daarmee niet objectief plaatsvinden, hetgeen tot rechtsonzekerheid leidt. Daarbij stel ik dat hogere bouwhoogten de ruimtelijke kwaliteit, namelijk de openheid van het gebied, altijd zullen schaden.

*Beantwoording*
De beoogde ruimtelijke kwaliteit is beschreven in de toelichting en meer specifiek in het beeldkwaliteitplan. Het beeldkwaliteitsplan wordt separaat vastgesteld. Daarmee wordt het onderdeel van het welstandsbeleid. Bij de toetsing van de inrichting/het ontwerp wordt getoetst aan het beeldkwaliteitplan, met LA4SALE als supervisor. Het beeldkwaliteitplan vorm dan ook de leidraad voor het wel of niet toepassen van de afwijking.

VIII. Binnen de bestemming Sport ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport - sportveld met verlichting' worden lichtmasten overal toegestaan. De hoeveelheid toegestane lichtmasten wordt niet in het bestemmingsplan gemaximeerd en ook de plaatsingsmogelijkheden zijn zeer ruim. Niet onderzocht is, uitgaande van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan op dit punt, wat de gevolgen voor de omgeving zijn in relatie tot het aspect licht.

*Beantwoording*
In het lichtonderzoek zijn de 3 inrichtingsvarianten uit het planMER onderzocht uitgaande van de verlichting van alle 5 de velden en waarbij ook nog eens gebruik gemaakt is van conventionele verlichting met een veel groter uitstralingseffect dan de verlichting (LED) die feitelijk zal worden toegepast bij het sportcomplex. In het bestemmingsplan zijn de plaatsingsmogelijkheden voor de verlichting beperkt tot 3

velden. Hoewel de gekozen inrichtingsvariant (uitwerking van variant 3) niet specifiek is onderzocht, is, gelet op de onderzoeksresultaten bij de 3 varianten en de daarbij gehanteerde worstcase uitgangspunten, geen sprake van overschrijding van richtwaarden. Het aantal verlichtingsmasten per veld en de exacte locatie is inderdaad niet vastgelegd. Plaatsing zal echter op de meest efficiënte wijze plaatsvinden (niet meer dan nodig) en gelet op het hiervoor gestelde ten aanzien van het uitgevoerde onderzoek, zullen de verlichtingseffecten voldoen aan de richtwaarden. Voor de volledigheid is de impact van de voorkeursvariant alsnog doorgerekend, zie ook bijlage 2. Daaruit volgt dat in dat geval, uitgaande van een worst case situatie, wordt voldaan aan de waarden uit de richtlijn van NSVV.

IX. Op de verbeelding is binnen de bestemming Sport een bouwvlak opgenomen van ruwweg circa 30 bij 55 m; ter plaatse is een gebouw toegestaan. In het bestemmingsplan wordt ervan uitgegaan dat er ten behoeve van het complex een gebouw nodig is van 900 $m^2$. Onduidelijk is waarom het bouwvlak niet overeen komt met de behoefte. Als gevolg van de ruime maatvoering ontstaat rechtsonzekerheid. Ook is bij de verantwoording van de omgevings- en milieuaspecten niet uitgegaan van de maatvoering van het bouwvlak, waardoor de verantwoording onjuist is en niet is aangetoond dat het plan uitvoerbaar is.

*Beantwoording*
Er is naar het oordeel van de gemeente geen sprake van rechtsonzekerheid. Het clubgebouw dient binnen het bouwvlak te worden gebouwd. De maximale oppervlakte mag niet meer bedragen dan 900 $m^2$. Dit zijn objectieve begrenzingen. Het klopt dat de situering van het clubgebouw nog enigszins kan wijzigen, echter altijd binnen het bouwvlak. De exacte locatie van het clubhuis binnen het bouwvlak, zoals vastgelegd op de verbeelding, is voor de diverse uitgevoerde onderzoeken niet relevant.

X. Onder 6.4.3 is bepaald dat er 'bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in sub a en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits dit geen onevenredige afbreuk doet aan de parkeersituatie'. Met deze regel wordt het college de mogelijkheid gegeven om het complex in gebruik te laten nemen terwijl er in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien. De voorwaarde van 'geen onevenredige afbreuk aan parkeersituatie' is zeer subjectief. Niet vastgelegd is wat een onevenredige afbreuk aan de parkeersituatie betreft. Dit geeft rechtsonzekerheid. Ook stelt dit de uitvoerbaarheid van het plan ter discussie.

*Beantwoording*
Elders (buiten het sportcomplex) parkeren is niet aan de orde. De afwijking wordt dan ook geschrapt.

XI. De situering van de parkeervoorzieningen is niet vastgelegd in het bestemmingsplan. De parkeervoorzieningen kunnen overal binnen de bestemming Sport worden gerealiseerd. In de onderzoeken is geen rekening gehouden met de meest nadelige situatie. De situering is van invloed op het effect op omgevings- en milieuaspecten. De uitvoerbaarheid van het plan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
De situering van de parkeerplaatsen is inderdaad niet vastgelegd in het bestemmingsplan. Flexibiliteit op dit punt is voor de uitvoering van de plannen echter niet noodzakelijk omdat de hoofdlijnen voor de inrichting van het sportcomplex vast staan. Om deze reden wordt tegemoet gekomen aan de zienswijze en wordt de locatie van het parkeerterrein alsnog vastgelegd in het bestemmingsplan. Deze locatie is in lijn met de uitgangspunten zoals die zijn gehanteerd in het planMER en de onderliggende onderzoeken.

XII. In de toelichting wordt aangegeven dat in de toekomst niet gebruikte velden omgezet kunnen worden naar natuur.
   a. Dit is niet geregeld in de regels.
   b. De uitvoerbaarheid daarvan is niet aangetoond.

c. Dit sluit niet aan bij de eis van de provincie om de mogelijkheid tot omzetting naar bollengrond te onderzoeken.

*Beantwoording*
In de toelichting van het bestemmingsplan is een mogelijk scenario aangegeven indien minder velden nodig blijken in de toekomst. In de juridische regeling van het bestemmingsplan is dit zogenaamde krimpscenario inderdaad niet verankerd. Binnen de bestemmingsplanperiode van 10 jaar wordt niet verwacht dat er minder velden nodig zijn (zie ook beantwoording onder punt I). Na deze periode is een nieuw bestemmingsplan vereist waarin een mogelijk krimpscenario kan worden verwerkt. Indien onverwachts binnen de planperiode blijkt dat minder velden nodig zijn, kan het bestemmingsplan tussentijds worden herzien.

Op verzoek van de provincie Noord-Holland is inzichtelijk gemaakt hoe een krimpvariant er in landschappelijk opzicht uit kan zien. In de vervolgens ontvangen zienswijze van de provincie Noord-Holland op het ontwerpbestemmingsplan komt dit onderwerp niet aan de orde als aandachtspunt bij planuitwerking.

XIII. In de toelichting van het bestemmingsplan is vermeld dat de gronden binnen het plangebied ook als transferium gebruikt kunnen worden. Dit komt niet in de regels en onderzoeken terug. De effecten van het transferium op omgevings- en milieuaspecten zijn niet onderzocht. In het bestemmingsplan ontbreekt voorts de noodzaak en de ruimtelijke/stedenbouwkundige afweging in relatie tot het transferium. De uitvoerbaarheid van het plan is op dit punt niet aangetoond.

*Beantwoording*
De meerwaarde van de locatie als transferium is inderdaad aangegeven in de toelichting van het bestemmingsplan. In de juridische regeling is een transferium echter niet specifiek mogelijk gemaakt.
Overigens zal het functioneren als transferium uitsluitend aan de orde zijn op de reeds voorziene parkeerplaatsen en in de zomermaanden wanneer er niet gevoetbald wordt. Met het gebruik van de parkeerplaatsen is reeds rekening gehouden in de verschillende onderzoeken, zodat het gebruik als transferium valt binnen de bandbreedte van hetgeen onderzocht is in de onderzoeken verkeer, geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Het bestemmingsplan wordt aangepast in die zin dat het transferium specifiek wordt mogelijk gemaakt binnen de bestemming Sport door ter plaatse van de bestemming Sport een functieaanduiding transferium op te nemen waar tevens een transferium is toegestaan ter plaatse van de parkeerplaatsen. In de toelichting zal een en ander worden toegelicht in lijn met het bovenstaande.

XIV. In het bestemmingsplan wordt uitgegaan van een behoefte van 5 voetbalvelden, hier wordt qua ruimtebeslag ook rekening mee gehouden. Uit het bestemmingsplan blijkt niet hoe de gemeente tot dit benodigde aantal velden is gekomen. In paragraaf 2.4.2 (toelichting) wordt verwezen naar een berekening: deze is echter niet bijgevoegd. Raadpleging van de richtlijnen van de KNVB en beschouwing van soortgelijke fusietrajecten elders binnen de gemeente en in het land leren dat de behoefte van 5 velden in deze casus onredelijk hoog is. De hoeveelheid velden is van invloed op de omgevings- en milieuaspecten en van belang voor de uitvoerbaarheid van het plan. Ik verzoek u daartoe om in het plan uit te gaan van het benodigde aantal velden.

*Beantwoording*
De veldbehoefte is berekend middels het format van de KNVB op basis van het seizoen 2015-2016 en voor alle zekerheid op basis van de cijfers van het seizoen 2017-2018 nog nagerekend of het klopt. De behoeftebepaling is tot stand gekomen door een nauwe samenwerking tussen de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), Vereniging Sport en Gemeenten (VSG ), Koninklijke Nederlandse Voetbalbond (KNVB) en door consultatie van verenigingen en gemeenten. Met de KNVB is afgestemd hoe om te gaan met eventueel ledenverlies. De KNVB heeft aangegeven dat ledenverlies bij fusies lastig te voorspellen is en dat moet worden uitgaan van 5 velden, zelfs bij een ledenverlies van 10%. De uitkomst is namelijk in

alle gevallen een behoefte van 5 velden. Voor de volledigheid is de veldberekening in bijlage 1 bij deze nota toegevoegd. Alternatieven (gelijkwaardig) zijn niet beschikbaar.

XV. Binnen de landschappelijke inpassingszone waarin het bestemmingsplan voorziet zijn bomen toegestaan. Dezelfde zone ligt ook binnen de molenbiotoop. Het is denkbaar dat de beplanting dusdanig hoog wordt dat dit de windvang van de molen zal verstoren. Hiertoe is een bepaling in de regels (17.1.1) opgenomen. Ik stel dat deze regel niet te handhaven is. Ik verzoek de gemeente om hier een toelichting op te geven. Hoe gaat de gemeente dit handhaven, ook in relatie tot de jurisprudentie die er op dit punt bestaat?

*Beantwoording*
De gemeente wordt eigenaar van de gronden en kan er dus zelf op toe zien dat de beplanting/bomen voldoen aan de planregels. Beplanting/bomen die dusdanig hoog kunnen worden dat er strijdigheid ontstaat met de regeling worden dan ook niet gerealiseerd. Bovendien is binnen de bestemming Natuur waar de landschappelijke inpassing plaatsvindt, het planten van houtgewassen aan een omgevingsvergunning verbonden, waarbij ook cultuurhistorische belangen een afwegingskader vormen. Voorafgaand aan beplanting vindt er dus een formele toets plaats.
Daarbij dient te worden opgemerkt dat aan de zuidzijde bestaande bebouwing aanwezig is waardoor reeds sprake is van verstoring van de windvang. Volledigheidshalve is in het bestemmingsplan een aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop 400 m' opgenomen en is in de regels vastgelegd dat ter plaatse van deze aanduiding regels gelden voor de aldaar aanwezige bebouwing en beplanting. Hiermee is voldoende geborgd dat de windvang van de molen niet wordt verstoord.

XVI. Onder 6.1 van de regels wordt gesteld dat bijbehorende voorzieningen zijn toegestaan. Niet is gedefinieerd wat hieronder wordt verstaan. Graag krijg ik zo volledig mogelijk inzichtelijk wat de gemeente daarmee bedoelt. Deze bijbehorende voorzieningen kunnen van invloed zijn op milieu- en omgevingsaspecten. De uitvoerbaarheid van het plan is daarmee op dit aspect niet aangetoond.

*Beantwoording*
Met bijbehorende voorzieningen worden alle voorzieningen bedoeld die gebruikelijkerwijs bij sportvelden horen zoals een clubhuis, maar ook doelen, ballenvangers etc.
Om tegemoet te komen aan indiener zullen de bijbehorende voorzieningen meer precies worden omschreven: 'zoals was- en kleedruimten, kantine, tribune, berging- en stallingsruimten, een verenigingsgebouw, doelen, ballenvangers en lichtmasten en dugouts'.

XVII. Hoe is de ontsluiting van de woning (Van Oldenborghweg 3) geregeld als gronden met de bestemming Tuin niet als erf (regels 7.4) gebruikt mogen worden?

*Beantwoording*
Inritten en toegangen naar woningen zijn, zoals overal binnen de gemeente Bergen, toegestaan binnen de bestemming Tuin. Dit hoort immers bij het gebruik als voortuin. Door expliciet aan te geven dat de gronden niet gebruikt mogen worden als erf, wordt benadrukt dat de gronden niet voor erfbebouwing in aanmerking komen. De regeling sluit aan bij alle andere bestemmingsplannen binnen de gemeente.
Overigens bestaat er geen enkel bezwaar tegen om inritten binnen de bestemming Tuin expliciet mogelijk te maken. Het bestemmingsplan zal daarom naar aanleiding van de zienswijze worden aangepast door in- en uitritten in artikel 7.1 (bestemmingsomschrijving bestemming Tuin) expliciet mogelijk te maken.

XVIII. In de regels is niet vastgelegd dat verkeer uitsluitend via de oostkant van het plangebied wordt afgewikkeld. Ontsluitingswegen zijn ook aan de westzijde mogelijk. Dit heeft gevolgen voor milieu- en omgevingsaspecten; deze aspecten zijn niet onderzocht. De uitvoerbaarheid van het plan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
De ontsluiting in oostelijke richting is wel degelijk vastgelegd; immers aan die zijde is een bestemming Verkeer in aansluiting op de openbare weg opgenomen. Aan de westzijde en overigens ook aan alle andere zijden is sprake van een bestemming Natuur dan wel een bestemming Wonen of Agrarisch. Ter plaatse van al deze bestemmingen is een ontsluitingsweg ten behoeve van de bestemming Sport niet toegestaan. Voor de volledigheid wordt de ontsluiting op de verbeelding geborgd door het opnemen van een aanduiding 'ontsluiting'.

XIX. In de toelichting is vermeld dat het plangebied aan de westzijde alleen ontsloten wordt voor langzaam verkeer. Dit is niet geregeld in de regels.

*Beantwoording*
Dit is wel geregeld. Aan de westzijde en overigens ook aan alle andere zijden is de bestemming Natuur dan wel een bestemming Wonen of Agrarisch rondom de sportvelden opgenomen. Hierbinnen zijn alleen wandel- en fietspaden toegestaan en geen ontsluitingswegen.

XX. Gesteld kan worden dat snorfietsen en brommers ook onder langzaam verkeer worden geschaard: zij zijn vervuilender dan auto's. Het effect van het langzame verkeer op milieu- en omgevingsaspecten is niet onderzocht. De uitvoerbaarheid van het plan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
In de planregels (bestemming Natuur) worden fiets- en wandelpaden toegestaan. De optredende verkeerseffecen zijn in beeld gebracht en getoetst conform de gebruikelijke en voorgeschreven systematiek en beoordelingsregels. Daaruit volgt dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

XXI. Onder 5.3.3 (regels) is het volgende vermeld:
*De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 5.3.1 zijn slechts toelaatbaar, indien daardoor de cultuurhistorische en natuur- en landschapswaarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind.*
*De omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden wordt in ieder geval niet verleend indien hierdoor significante verstoring optreedt van het leefgebied van de soorten die bepalend zijn geweest voor de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming 2017.*

Bevoegd gezag voor naleving van Natura 2000 is de provincie. Met dit artikel gaat het college van B&W op de stoel van provincie zitten, dat is juridisch niet juist en leidt tot rechtsonzekerheid.

*Beantwoording*
De omgevingsvergunning wordt niet afhankelijk gesteld van een te verlenen vergunning op grond van de Wet Natuurbescherming waarvoor de provincie bevoegd gezag is, zodat er geen sprake is van vermenging van bevoegdheden. Overigens is uit de passende beoordeling behorende bij het planMER gebleken dat het Natura 2000-gebied niet is aangewezen voor soorten of habitats die gevoelig zijn voor verstoring. Ook significante negatieve effecten op de waterhuishouding worden uitgesloten. Derhalve worden de planregels zodanig aangepast dat het tweede deel van de bepaling onder 5.3.3 wordt verwijderd.

XXII. Onder 5.3.4 wordt verwezen naar 5.3.3 onder a, dat lid is er niet.

*Beantwoording*
Dit is juist en wordt aangepast in het bestemmingsplan in die zin dat 'onder a' wordt verwijderd.

XXIII. In artikel 7.2.6 wordt gesproken over erfgrenzen, terwijl uit de overige regels van het bestemmingsplan blijkt dat gronden niet als erf gebruikt mogen worden: de aangehouden terminologie werkt daarmee verwarrend en komt de eenduidigheid van de regels en de leesbaarheid van het plan niet ten goede. Ik verzoek de gemeente om het plan op deze punten aan te passen.

*Beantwoording*
Deze zienswijze wordt niet begrepen. Artikel 7.2.6 bestaat niet. De term erfgrenzen komt niet voor in de planregels.

XXIV. Er wordt met bestemming Verkeer een weg toegestaan. In het bestemmingsplan is niet duidelijk vermeld hoe de weg wordt vormgegeven en of het een gezoneerde weg wordt. Indien het een weg met een geluidzone betreft dient onderzocht te worden wat de geluidbelasting als gevolg van verkeer op die weg ís op binnen de zone gelegen gevoelige functies. De uitvoerbaarheid van het plan is op dit punt niet aangetoond.

*Beantwoording*
De ontsluitingsweg naar de sportvelden wordt geen gezoneerde weg (snelheid 50 km/h of hoger) in het kader van de Wet geluidhinder. Dit zal in de toelichting van het bestemmingsplan worden vermeld.

XXV. In het bestemmingsplan is niet verwoord waarom het clubgebouw op de beoogde locatie is bedacht. Dit is niet ruimtelijk onderbouwd. Een nadere motivering is vereist vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

*Beantwoording*
Het clubgebouw is tevens tribune en moet dus bij het hoofdveld op de goede plek staan. Tevens heeft het dan meteen zicht op een tweede veld, waarmee deze het meest efficiënt gebruikt wordt en er geen losse tribune nodig zal zijn. Op deze plek is het eveneens meer naar binnen in het complex geplaatst, waardoor het minder zichtbaar is vanuit de omgeving. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat binnen 50 m vanaf de bollengronden wel voorwaarden worden gesteld ten aanzien van de realisatie van het clubgebouw en het gebruik van de tribune, zie ook punt LX van deze zienswijze.

XXVI. In het bestemmingsplan wordt, in relatie tot het aspect spuitzones, gesteld dat de bestaande hagen rond de tennisbanen ter hoogte van het terrein van Zeevogels voldoende bescherming bieden tegen gewasbeschermingsmiddelen. Uit het bestemmingsplan blijkt niet hoe de gemeente tot deze conclusie komt. De hagen zijn voorts niet planologisch geborgd. Ook is niet duidelijk of het hier jaarrond bladdragende hagen betreft. Eveneens kan gesteld worden dat de haag niet overal voldoende breed is. Het weghalen van de hagen, hetgeen mogelijk is en ook planologisch is toegestaan, kan belemmering voor agrarisch gebruik impliceren, hetgeen gevolgen heeft voor de benodigde compensatie. De uitvoerbaarheid van het plan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
Om een en ander ook voor de toekomst te borgen wordt er een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan opgenomen, waarmee wordt bepaald dat de gronden ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - bollenconcentratiegebied' alleen mogen worden gebruikt, zoals bedoeld in artikel 3.1 indien aangetoond wordt dat ter plaatse van de gronden met de bestemming Sport geen nadelige gezondheidseffecten optreden. Daarbij is menselijk verblijf ter plaatse van deze zone niet toegestaan en het gebied dient via een gaashekwerk of gelijkwaardige voorziening voor het algemene publiek ontoegankelijk te zijn. Een uitzondering op het menselijk verblijf geldt voor onderhoud of overige werkzaamheden binnen het gebied, indien er op die momenten binnen 50 m afstand geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast of als personen gebruik maken van daartoe geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

XXVII. Uit de kennisgeving wordt niet duidelijk of er ook een zienswijze tegen het planMER kan worden ingediend. Daarbij zijn documenten behorend bij het planMER gedurende de periode van terinzagelegging gewijzigd. Voor mij heeft dit veel onduidelijkheid gegeven over mijn mogelijkheid tot het indienen van een volledige zienswijze op het planMER en over de juistheid van de te beschouwen stukken. In combinatie met het niet beschikbaar zijn van alle documenten op www.ruimtelijkeplannen.nl gedurende de gehele termijn van 6 weken (de stukken zijn rond 7 juli meerdere dagen niet beschikbaar geweest, op verzoek kan ik fotomateriaal verstrekken waaruit dit duidelijk wordt) stel ik dat er geen sprake is geweest van een correcte voorbereidingsprocedure, zoals dit bij wet bepaald is.

*Beantwoording*
In de publicatie is aangegeven dat het planMER en de bijbehorende onderzoeken samen met het ontwerpbestemmingsplan ter visie liggen. Hiermee is voldoende duidelijk dat zienswijzen met betrekking tot het bestemmingsplan ook betrekking kunnen hebben op alle bijbehorende stukken. In het bestemmingsplan wordt ook veelvuldig verwezen naar het planMER en de bijbehorende onderzoeken. Nu deze zienswijze en ook andere zienswijzen zich mede richten tot het planMER (en bijbehorende onderzoeken) en dus ter discussie worden gesteld, wordt niet ingezien hoe de belangen van indiener zijn geschaad.
De stukken zijn rond 7 juli 2017 op ruimtelijkeplannen.nl inderdaad gewijzigd in die zin dat het planMER zoals analoog ter visie lag, ook digitaal is toegevoegd. Bovendien is een aanvullend akoestisch onderzoek toegevoegd dat abusievelijk ontbrak (d.d. 16 januari 2017). De gemeente is van mening dat de belangen van indiener hierdoor niet zijn geschaad. Dit blijkt ook uit het feit dat het planMER en de bijhorende onderzoeken alsook het aspect geluid in verschillende zienswijzen (zo ook in deze zienswijze) ter discussie worden gesteld en volledig bij de uiteindelijke besluitvorming worden betrokken.

XXVIII. In de toelichting, paragraaf 1.4, wordt nog gesproken over Natuurbeschermingswet 1998: deze is niet meer van kracht. Ik stel dat het planMER daarmee niet correct is opgesteld, hetgeen in strijd is met de wettelijke bepalingen.

*Beantwoording*
Gedurende de voorbereidingstijd is de Natuurbeschermingswet 1998 inderdaad vervangen door de Wet Natuurbescherming. Met die nieuwe wet is rekening gehouden in het bestemmingsplan. Op een enkele plaats is de benaming van de oude wet nog blijven staan. Dit wordt aangepast.

XXIX. In paragraaf 2.4.3 van de toelichting wordt in relatie tot de omzetting van de gronden van Egmondia naar Natuur gesproken over een 'betere doorgang voor door klimaatverandering schuivende populaties'. Graag verneem ik van de gemeente waaruit blijkt dat door klimaatverandering binnen dit gebied populaties schuiven en op welke wijze de beoogde aanleg van natuur hier invloed op heeft.

*Beantwoording*
Het verschuiven van soorten onder invloed van klimaatverandering is een gegeven. De natuurontwikkeling op de locatie van vv Egmondia maakt de bestaande smalle corridor tussen de noordelijk en zuidelijk gelegen natuurgebieden robuuster. Dit heeft positieve effecten op de uitwisseling van soorten. Het is de bedoeling dat de gronden van v.v. Egmondia worden verkocht aan de provincie Noord-Holland. De provincie draagt vervolgens zorg voor de aanleg van natuur. De exacte invulling en vormgeving daarvan is momenteel nog niet bekend.

XXX. Uit het bestemmingsplan wordt niet duidelijk welke financiële grondslag er is voor de ontwikkeling van natuur. Ook wordt niet duidelijk of er zicht is op realisatie van het betreffende gebruik binnen 10 jaar. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is op dit punt niet aangetoond.

*Beantwoording*
Het voornemen is dat voetbalcomplex Egmondia wordt verkocht aan de provincie Noord-Holland. De provincie draagt vervolgens zorg voor de realisatie van de natuur.

XXXI. In figuur 2.5 in de toelichting is de bollengrond aangegeven, dit komt niet overeen met de compensatiegronden zoals opgenomen op de verbeelding.

*Beantwoording*
Figuur 2.5 is inderdaad niet in lijn met de verbeelding. De figuur in de toelichting wordt aangepast.

XXXII. De landschappelijke inpassing is niet als harde voorwaarde in het bestemmingsplan opgenomen, terwijl dit samenhangt met de aanleg van de sportvelden. Nu bestaat de mogelijkheid om wel de sportvelden aan te leggen en niet de inpassing. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
De bestemming van de gronden voor landschappelijke inpassing is Natuur, een ander gebruik is niet toegestaan. Bovendien wordt de gemeente eigenaar van de gronden en is geld beschikbaar gesteld voor het aanleggen van de inpassing. Dat de landschappelijke inpassing wordt gerealiseerd is dan ook geborgd.

XXXIII. In paragraaf 3.1.3 van de toelichting wordt ingegaan op de ladder voor duurzame verstedelijking. In het kader van de ladder dient, zo is bij wet bepaald, de actuele regionale behoefte aangetoond te worden. Jurisprudentie leert dat de regionale behoefte een bovengemeentelijke beschouwing vergt. In het kader van het voetbalcomplex is slechts overleg geweest met de drie voetbalclubs en heeft slechts een beperkt onderzoek plaatsgevonden naar de demografische ontwikkeling van de gemeente en de ontwikkeling van het ledenaantal van de betrokken clubs. Ik stel dat dit geen regionale afstemming betreft, zoals bedoeld wordt in relatie tot de ladder. Ook sluit dit niet aan bij hetgeen de provincie (artikel 5a verordening) onder regionale afstemming verstaat. Er wordt derhalve niet voldaan aan het gestelde in de ladder voor duurzame verstedelijking. Ook aan de overige treden van de ladder wordt niet voldaan.

*Beantwoording*
Allereerst wordt opgemerkt dat de provincie heeft aangegeven dat voldaan wordt aan de provinciale verordening. Voorts geeft de verordening aan dat de ontwikkeling dient te passen binnen de schriftelijke regionale afspraken. Over sportvoorzieningen zijn tussen gemeenten geen regionale schriftelijke afspraken gemaakt. Gelet op de binding van voetballers en hun ouders met hun woonomgeving en de belangrijke sociale functie van voetbal binnen een gemeenschap, beschikken verschillende kernen en verschillende gemeenten over eigen voetbalclubs. De relevante regio kan hier dan ook gezien worden als de 'Egmonden'. Desondanks is er ook afstemming geweest met Heiloo en Castricum. Zij beschikken beide over gezonde voetbalverenigingen en verwachten geen effecten van de nieuwe fusieclub voor hun verenigingen. De behoefte aan de fusielocatie komt, zoals ook beschreven in het bestemmingsplan, voort uit het feit dat in verband met een teruglopend ledenaantal, een fusie de beste oplossing is voor een gezonde voetbalclub die ook op termijn kan blijven bestaan.

Naast het gestelde in de provinciale verordening is er sprake van de ladder voor duurzame verstedelijking zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening. Deze is recentelijk (1 juli 2017) gewijzigd. In de nieuwe ladder wordt niet langer gesproken over een actuele **regionale** behoefte. Het woord regionaal is komen te vervallen. De ladder bepaalt niet nader voor welk gebied de behoefte in beeld moet worden gebracht. Het is primair aan het bevoegd gezag om op basis van het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke ontwikkeling te bepalen tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De aard en omvang van de stedelijke ontwikkeling bepaalt op welk niveau de afweging moet worden gemaakt. Zo kan het voorkomen dat een stedelijke ontwikkeling een ruimtelijk verzorgingsgebied heeft, dat de gemeentegrenzen of zelfs het dorp of de buurt niet overstijgt. Dit laatste is naar het oordeel van de gemeente aan de orde. Het betreft 3 Egmondse voetbalclubs die fuseren om toekomstbestendig te zijn.

XXXIV. In aanvulling op punt 33 kan gesteld worden dat er niet voldoende alternatieve oplossingsrichtingen onderzocht zijn. Ook dit is in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking, welke tot strekking heeft om onnodige ontwikkelingen te voorkomen en onbebouwde gronden te beschermen. Zo is onduidelijk, het blijkt niet uit het bestemmingsplan en de onderliggende stukken, waarom opheffing van een club niet als optie is beschouwd. Graag ontvang ik hier een toelichting op.

*Beantwoording*
In het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking dient een bestemmingsplan ook een motivering te bevatten waarom een stedelijke voorziening niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd. Het bestemmingsplan bevat een dergelijke toelichting.

De gemeente heeft voorafgaand aan het bestemmingsplan een locatieonderzoek uitgevoerd. Gelet op de functie van het nieuwe complex voor 3 kernen, is een centrale ligging van belang. Er is dan in eerste instantie ook gezocht naar een locatie binnen de zogenaamde 'driehoek' tussen de kernen. Hieruit is, mede ook gelet op de mogelijkheid dat deze gronden beschikbaar komen, de locatie aan de Egmonderstraatweg als voorkeurslocatie voortgekomen. Voorts zijn de bestaande locaties (=bestaand stedelijk gebied) van Egmondia en Sint Adelbert feitelijk te klein voor de gefuseerde voetbalverenigingen. Voor de huidige locatie Zeevogels (=bestaand stedelijk gebied) geldt dat voor vestiging van een vereniging met 5 voetbalvelden met een goede landschappelijke inpassing, extra gronden buiten het huidige ruimtebeslag nodig zijn. Dit nog los van het feit dat de locatie buiten het aanvankelijke zoekgebied ligt en vanwege de decentrale ligging geen extra sociaal, maatschappelijk en recreatieve meerwaarde heeft. Tot slot zijn er geen andere locaties binnen bestaand stedelijk gebied beschikbaar. Opgemerkt wordt dat naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. inmiddels een aanvulling op het plan-MER is opgesteld waarbij ook de milieuaspecten van de eerder beschouwde locaties zijn betrokken. Hieruit blijkt dat vanuit milieuoogpunt geen van de alternatieve locaties op alle milieuaspecten beter scoort dan een andere. De keuze van de gemeente voor de locatie aan de Egmonderstraatweg verandert hierdoor dan ook niet. Zie ook hoofdstuk 2 behorend bij de aanvulling op het MER zoals in bijlage 3 bij deze nota toegevoegd.

XXXV. In aanvulling op punt 33: uit de wettekst van de ladder en jurisprudentie blijkt dat de actuele behoefte naar een stedelijke ontwikkeling onderzocht dient te worden. In de stukken wordt gesteld dat bij het uitblijven van een fusie één of meer verenigingen besluiten tot opheffing. Daaruit volgt reeds dat geen behoefte bestaat aan deze nieuwe stedelijke ontwikkeling, op deze locatie. Gelet op artikel 3.1.6 Bro is daar niet aan voldaan, namelijk dat de ontwikkeling voorziet in een actuele, regionale behoefte.

*Beantwoording*
Deze redenering is niet juist. Dat er sprake is van een teruglopend ledenaantal en het op termijn naar verwachting niet mogelijk is om drie volwaardige voetbalclubs in stand te houden, neemt niet weg dat er wel behoefte is aan een gezonde voetbalclub. Zeker ook gezien het belang hiervan voor de gemeenschap. Juist door fusie wordt voorkomen dat het ledenaantal nog verder terugloopt.

XXXVI. In het bestemmingsplan worden de beperkte mogelijkheden van de landschappelijke inpassing van een fusieclub op het Zeevogelsterrein meerdere malen genoemd en als belangrijke reden aangedragen om de locatie als minder geschikt te beschouwen dan de Egmonderstraatweg. Het Zeevogelsterrein betreft echter een bestaande locatie die, zoals eerder gesteld, groot genoeg is voor de fusieclub. De eis van een goede landschappelijke inpassing in relatie tot de Egmonderstraatweg komt voort uit provinciaal beleid en is cruciaal om toestemming van de provincie te krijgen. Voor het terrein van Zeevogels zal deze eis tot landschappelijke inpassing vanuit de provincie niet gelden daar het om een bestaande locatie gaat. Inpassing van de locatie op Zeevogels zal ook zo bezien kosten besparen. Eveneens heeft het vervallen van de eis tot een goede landschappelijke inpassing consequenties voor de onderbouwing voor de locatiekeuze. Ik vraag de gemeente om een toelich-

ting te geven op dit punt en om aan te geven of een goede landschappelijke inpassing bij de optie van het Zeevogelsterrein werkelijk een eis is, waar deze eis op gestoeld is en, indien blijkt dat de landschappelijke inpassing bij een fusieclub op deze locatie niet nodig is, wat dit aan kosten scheelt en hoe dit van invloed is op de onderbouwing voor de locatiekeuze.

*Beantwoording*
In het vooroverleg met de provincie Noord-Holland is van provinciezijde gesteld dat, naast de locatie Egmonderstraatweg, ook de locatie Zeevogels beschouwd moest worden als mogelijke fusielocatie. Met als doel 'appels met appels' te kunnen vergelijken is in dit kader met de provincie Noord-Holland besproken dat er uitgegaan moet worden van een gelijke ambitie voor wat betreft de landschappelijke inpassing. Het betreft dan ook geen wettelijke eis. Het betreft een belangrijk onderdeel in het kader van de belangenafweging.

XXXVII. Het bestemmingsplan voldoet niet aan het gestelde in artikel 26b van de provinciale verordening doordat de gronden St. Adelbert niet volledig als Bollenconcentratiegebied zijn opgenomen. Artikel 26b PRV bepaalt dat op gronden die zijn aangewezen als Bollenconcentratiegebied een bestemmingsplan alleen mag voorzien in bestemmingen die voorzien in nieuwe bollenteeltbedrijven voor permanente bollenteelt en bijvoorbeeld de uitbreiding van een bestaand bollenteeltbedrijf. Ook stelt lid 2 van dit artikel dat de vestiging van een nieuw bollenteeltbedrijf of de uitbreiding van een bestaand bollenteeltbedrijf niet onmogelijk mag worden gemaakt. De uitvoerbaarheid van het plan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
Om aan artikel 26b te voldoen moet, ondanks de realisatie van het sportcomplex binnen het bollenconcentratiegebied, de uitbreiding van bestaande bedrijven en de vestiging van nieuwe bollenteeltbedrijven mogelijk blijven. Omdat de gemeente er voor zorg draagt dat er voldoende compensatiegronden zijn die ook als zodanig bestemd worden, leiden de beoogde plannen er niet toe dat de landbouwstructuur onevenredig wordt aangetast en dat de bestaande bedrijven in het gebied niet meer kunnen uitbreiden. Hiermee wordt voldaan aan artikel 26b van de PRV. Zie ook de beantwoording van de eerste zienswijze onder punt I.

XXXVIII. In de toelichting is vermeld dat de te realiseren bollengrond ter plaatse van de compensatielocaties na verloop van tijd van dezelfde kwaliteit wordt als de grond aan de Egmonderstraatweg: dat is een onjuiste voorstelling van zaken zo blijkt uit het bijgaande Stivasrapport. In dit Stivasrapport is vermeld dat het een zeer lang proces (25 jr.) is om redelijke bollengrond te krijgen en dat een goed kwaliteitsniveau niet op alle locaties bereikt zal worden. Ik ontvang graag een toelichting van de gemeente op de gedane bewering in de toelichting en stel dat uit het Stivasrapport blijkt dat de bollengronden in kwalitatief opzicht nooit 100% gecompenseerd kunnen worden. Er wordt daarmee niet voldaan aan de compensatie-eis van de provincie. De uitvoerbaarheid van het plan is derhalve niet aangetoond.

*Beantwoording*
Bodemtechnisch zullen de gronden op de compensatielocaties zeker vergelijkbaar worden met de gronden aan de Tijdverdrijfslaan. De vervangende grond zal echter nooit identiek worden voor wat betreft de bodemopbouw, bereikbaarheid of vorm als de gronden aan de Tijdverdrijfslaan. Bodemtechnisch gezien kan het zoals aangegeven wel goed vergelijkbaar worden. Ter illustratie wordt het volgende aangegeven. Aan de Tijdverdrijfslaan is de dikte van de bovengrond met 2,5% organische stof 60 cm en daaronder zit een humusarme tussenlaag van 10-20 cm dik met 1,5% organische stof. Deze humusarme tussenlaag is vaak blauwzwart of blauwgrijs. Deze donkere kleur wijst op een zeer vochtige/natte en ietwat zuurstofarme ondergrond. Bodemtechnisch en teelttechnisch is een 40 cm dikke teelaarde gunstiger dan 80 cm; een goed doorlatende humusloze ondergrond kan beter draineren en infiltreren dan een tussenlaag die vaak blauwzwart of blauwgrijs is. Ter plaatse van het Zeevogelscomplex wordt daarom teelaarde vanuit de Tijdverdrijfslaan naar de locatie van de Zeevogels gebracht en wordt op die

manier een teelaarde-dikte van 40 cm gerealiseerd. Hiermee ontstaat bodemtechnisch een vergelijkbare kwaliteit bollengrond.

XXXIX. Bij een MER-plicht geldt dat er een Landbouweffectrapportage gemaakt moet worden (artikel 27 provinciale verordening). Een dergelijke Landbouweffectrapportage is niet gemaakt, terwijl er wel een plicht tot een planMER geldt als gevolg van de 'passende beoordeling'.

*Beantwoording*
Een tweede criterium uit de provinciale verordening voor het vereiste van een Landbouweffectrapportage is dat het areaal landbouwgrond met 100 ha afneemt. Dat is hier niet het geval.

XL. In het bestemmingsplan wordt niet duidelijk waarom de beoogde compensatielocaties geschikt zijn als bollengrond. Een ruimtelijke motivering is niet in het bestemmingsplan opgenomen. Zo wordt bijvoorbeeld niet duidelijk wat de invloed van het landbouwverkeer op de omgeving zal zijn als gevolg van de beoogde wijziging in het areaal aan bollengronden. Ook andere relevante gevolgen zijn niet onderzocht/verantwoord (bereikbaarheid nieuwe landbouwgronden, etc.).

*Beantwoording*
De ruimtelijke/planologische geschiktheid in algemene zin vloeit voort uit de ligging van het terrein binnen het in de provinciale verordening als zodanig aangeduide 'bollenconcentratiegebied'. Voorts zijn de compensatielocaties wel degelijk in het planMER betrokken. Daarbij is ingegaan op de maatgevende effecten. Gezien de omvang van de compensatielocaties zijn de gevolgen voor het landbouwverkeer verwaarloosbaar klein en kunnen relevante effecten worden uitgesloten. De verkeersgevolgen van de compensatiegronden zijn om deze reden niet in het planMER beschouwd.

XLI. In het haalbaarheidsonderzoek dat ten grondslag ligt aan de fusielocatie en uit de websites van de clubs blijkt dat het de intentie is om regelmatig evenementen te organiseren. In het bestemmingsplan en ook in de onderliggende onderzoeken wordt hier met geen enkel woord over gesproken. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is op dit punt niet aangetoond.

*Beantwoording*
In de onderzoeken (met name geluid lijkt hier relevant) is uitgegaan van trainingen en wedstrijden. Naar aanleiding van een vraag van de Commissie voor de m.e.r. is geantwoord dat wedstrijddagen zodanig ruim zijn gemodelleerd dat gebruik voor toernooien hierbinnen past. Het is niet de intentie dat er regelmatig evenementen worden georganiseerd. Het parkeerterrein van het sportcomplex wordt wel ingezet bij grote incidentele evenementen zoals bijvoorbeeld de Strand 4 daagse en de Halve marathon van Egmond aan Zee. Dit gebruik valt binnen de in het MER onderzochte bandbreedte en de verkeersprognoses die daaraan ten grondslag liggen.

XLII. In het bestemmingsplan wordt gesteld dat een onderzoek naar de effecten op flora en fauna voor wat betreft de locaties St. Adelbert en Zeevogels uitgevoerd wordt als daar daadwerkelijk ingrepen plaatsvinden. Gesteld wordt dat er voldoende ruimte is voor vervangende verblijfplaatsen. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is op dit punt niet gebleken.

*Beantwoording*
Voor de locaties St. Adelbert en Zeevogels is inmiddels ook een veldonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek was nog niet aan het ontwerpbestemmingsplan toegevoegd. Wel wordt het aan het voor vaststelling gereed zijnde bestemmingsplan toegevoegd, zie ook bijlage 8 bij deze nota. Wanneer (negatieve) effecten van de ruimtelijke ingreep kunnen worden verwacht dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven. Gezien de grootte van de plangebieden en de aangetroffen soorten zijn er voldoende mogelijkheden voor mitigatie en kan er daarmee voldoende basis worden verkregen om het aanvragen van benodigde ontheffingen succesvol te maken. Daarbij kunnen de nieuwe agrarische gronden het leefgebied van

soorten van het open akkerland vergroten.

XLIII. In de toelichting wordt gesteld dat de kans op sluipverkeer via Weg naar de Bleek/Van Oldenborghweg minimaal is: waar is dat op gebaseerd? Gesteld wordt dat er sprake is van een omrijfactor en dat deze route daarmee niet aantrekkelijk is. Zeker gezien drukte op de route Egmonderstraatweg/Heilooër Zeeweg/Tijdverdrijfslaan is dit een discutabele bewering. Bovendien is de omrijfactor afhankelijk van de aanrijrichting. Graag ontvang ik een nadere onderbouwing op dit punt.

*Beantwoording*
Bij het bepalen van de kans op sluipverkeer is het inderdaad van belang om rekening te houden met de aanrijrichting. In dit geval is er één aanrijrichting relevant om te beschouwen of sluipverkeer aannemelijk is, namelijk vanuit de richting Egmond Binnen. In geval van de andere aanrijrichtingen is sluipverkeer niet aannemelijk. Daarmee is de Weg naar de Bleek/Van Oldenborghweg voor het grootste deel van de bezoekers onaantrekkelijk.
Voor het deel van de bezoekers van het sportcomplex vanuit zuidelijke richting is de genoemde route ten opzichte van de geëigende route over de Herenweg/Heilooër Zeeweg een grote omweg. Vanaf de aansluiting van Weg naar de Bleek op de Herenweg is de afstand via de genoemde sluiproute ca. een factor 2 keer zo groot. In de meeste gevallen is daardoor de sluiproute niet een aantrekkelijk alternatief. Alleen tijdens drukke stranddagen of grootschalige evenementen kan de wachttijd bij de verkeerslichten op de kruising Herenweg/Heiloo te groot worden (meer dan één cyclus), waardoor een sluiproute via de Weg naar de oude Veert aannemelijk is. Dit geldt dan overigens voor meerdere bezoekers van Egmond aan den Hoef en/of Egmond aan Zee. De extra belasting op deze route als gevolg van het onderhavige plan is daardoor niet significant.

XLIV. In de regels is bepaald hoe omgegaan dient te worden met de Molenbiotoop: de hoogte van bouwwerken en beplanting staat in relatie tot de onderzijde van de wiek. Op dit moment is de molen niet voorzien van een wiek. Onduidelijk is hoe met deze situatie omgegaan dient te worden, dit leidt tot rechtsonzekerheid.

*Beantwoording*
In een dergelijk geval is de molenbiotoop toch van belang (theoretische windvang) en wordt de molenbiotoop berekend op basis van de aanname dat de molen wieken heeft. Daarnaast wordt verwezen naar zienswijze 2 punt XV.

XLV. De uitvoerbaarheid van het plan is niet aangetoond doordat niet volledig archeologisch onderzoek is gedaan. De aanwezigheid van archeologische waarden kan de mogelijkheid tot compensatie van agrarische gronden in de weg staan, evenals de financiële uitvoerbaarheid en daarmee de uitvoerbaarheid van het plan.

*Beantwoording*
In het krediet voor aanleg van het sportcomplex waarover de raad op 14 december 2017 een besluit neemt is in het onderdeel algemene werkzaamheden een post opgenomen voor archeologisch onderzoek. Daarnaast is dit onderwerp opgenomen in de risicoparagraaf voor het geval de kosten hoger uitvallen. In de toelichting van het bestemmingsplan en het planMER is voorts ten aanzien van de bollencompensatiegronden aangegeven (op basis van onderzoek) dat de grond ter plaatse van vv Zeevogels zodanig is verstoord dat nader onderzoek niet nodig is en dat ter plaatse van St. Adelbert niet verwacht wordt dat bij regulier agrarisch gebruik, archeologisch onderzoek nodig is (afhankelijk van de diepte waarop de gronden worden verstoord).

XLVI. Uit het bestemmingsplan blijkt niet dat er ter plaatse van de Egmonderstraatweg een bodemonderzoek is uitgevoerd: er wordt een verblijfsfunctie mogelijk gemaakt, onderzoek is ingevolge het bepaalde bij wet nodig. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is niet aangetoond.

*Beantwoording*
Inmiddels is er wel een nader bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7 behorende bij deze Nota zienswijzen). Nabij de Oldenborghweg 1 is sprake van een verontreiniging van beperkte omvang met zink. Deze verontreiniging kan worden verklaard door de aanwezigheid van puin in de grond. Ingeschat wordt dat het in totaal gaat om circa 75 $m^3$ verontreinigde grond. Tijdens de verdere uitwerking wordt besloten hoe hiermee wordt omgegaan. Het aspect bodem staat de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg. Het onderzoek wordt bij het bestemmingsplan gevoegd en de conclusies worden verwerkt in de toelichting van het bestemmingsplan.

XLVII. Het bestemmingsplan staat overal oppervlaktewater toe, terwijl in het bestemmingsplan en de onderliggende stukken tevens meerdere malen is vermeld dat vanwege de bodemgesteldheid en de ligging t.o.v. Natura 2000 juist geen nieuw oppervlaktewater is toegestaan, hetgeen een eis is van het Waterschap. De bestemmingsplanregeling is hier strijdig met het beleid.

*Beantwoording*
Het Hoogheemraadschap heeft juist in het kader van het vooroverleg (zie ook bijlage 7 van het ontwerpbestemmingsplan) nadrukkelijk gevraagd om toevoeging van de mogelijkheden voor water in de planregels van alle bestemmingen, waaronder de bestemming Natuur.

XLVIII. In aanvulling op het vorige punt: omdat geen nieuw oppervlaktewater is toegestaan is het onmogelijk om de waterhuishouding ter plaatse van de agrarische compensatiegronden goed te regelen. Er kan derhalve niet voldaan worden aan de eis om compensatie van agrarische bollengronden te bewerkstelligen. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is niet aangetoond op dit punt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar het vorige punt.

XLIX. Uit het geluidonderzoek blijkt dat als gevolg van het scheidsrechtersfluitje te hoge geluidwaarden ontstaan, hetgeen een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat impliceert. In het bestemmingsplan is niet juridisch verankerd hoe dit aspect wordt ondervangen. De handhaafbaarheid is daarbij tevens in het geding. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is op dit punt niet aangetoond.

*Beantwoording*
Naar aanleiding van het akoestisch rapport en de conclusies behorende bij het planMER waarin 3 varianten zijn onderzocht, is er een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de geoptimaliseerde voorkeursvariant (uitwerking van variant 3) is onderzocht. De conclusies uit dat aanvullende onderzoek (van 16 januari 2017) sluiten aan bij de conclusies in de toelichting van het bestemmingsplan. Vervolgens zijn naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. nogmaals berekeningen uitgevoerd waarbij het gebruik van de scheidsrechtersfluit gedetailleerder is gemodelleerd en deze bron ook is meegenomen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Zowel het aanvullend akoestisch onderzoek van 16 januari 2017 als de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017 zijn opgenomen in de bijlagen bij de aanvulling op het planMER, zoals opgenomen in bijlage 4 bij deze Nota. Deze aanvulling wordt ook als bijlage toegevoegd aan het vast te stellen bestemmingsplan.

De conclusie is dat er voldaan wordt aan de wettelijke normen, met uitzondering van piekgeluiden als gevolg van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3. Om dit te voorkomen wordt in het kader van het Activiteitenbesluit (waar iedere inrichting aan moet voldoen) een maatwerkvoorschrift opgelegd welke een lager bronvermogen van de scheidsrechtersfluit voorschrijft. Dit maatwerkvoorschrift is door de gemeente te controleren en zo nodig kan handhavend worden opgetreden.

L. In het bestemmingsplan is vermeld dat er een haag (of andere constructie) in verband met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen gerealiseerd dient te worden. Niet in het bestemmingsplan

is verwoord hoe de haag zich verhoudt tot de openheid van het landschap, dat als uitgangspunt en kwaliteit in het bestemmingsplan is vermeld. De ruimtelijke onderbouwing ontbreekt op dit punt.

*Beantwoording*
Feit is dat de openheid verandert door de windhaag. Idealiter is er geen windhaag, maar ook in die situatie zijn de zichtlijnen niet geheel onbelemmerd door de aanwezigheid van ballenvangers, lage hagen, hekwerken e.d. Echter deze haag is noodzakelijk i.v.m. de naastgelegen bollenvelden, en het is daarom ook geen optie om deze te verwijderen. De windhaag is zo noordelijk mogelijk geplaatst om het zuidelijk beeld (oost west) te sparen. Dit is ook het meest karakteristieke deel.

LI. In de toelichting op het bestemmingsplan staat dat de landschappelijke inpassing blijkt uit het Beeldkwaliteitsplan. De aan de ARO verstrekte informatie is onvolledig geweest. In het BKP staat niets vermeld over het feit dat langs het complex een dubbele windhaag moet worden gerealiseerd. Daarin staat juist: daarnaast gaat het qua beleving verrommeling van de dorpsrand tegen. Zo wordt het zicht op de objecten van het voetbalcomplex veelal benomen, maar blijft de overgang tussen de landschapstypen door middel van de lage vegetatie leesbaar, wat essentieel is op deze locatie. Over de gehele breedte van het complex (circa 600 m) moet een dubbele windhaag worden geplaatst, met een hoogte van 2,5 m. De ARO zou anders hebben geoordeeld als deze haag ook in het BKP zou staan. Uit de toelichting op het bestemmingsplan lijkt te volgen dat de ARO alleen de eerste schetsen (eind 2015) heeft beoordeeld. Gevraagd wordt om de aan de ARO toegezonden stukken, op basis waarvan de ARO heeft geadviseerd, toe te zenden. Op dit moment wordt niet voldaan aan de voorwaarden van artikel 15 PRV, en het plan is daarmee in strijd.

*Beantwoording*
De provincie en de ARO zijn volledig geïnformeerd over de plannen. Alle stukken, dus zowel beeldkwaliteitplan als bestemmingsplan, zijn beschikbaar gesteld. Op de situatietekeningen in het beeldkwaliteitplan is de windhaag/afscheiding ook ingetekend. In bijlage 7 Nota Inspraak en Overleg behorende bij het ontwerpbestemmingsplan is voorts gewezen op het meest recente advies van de ARO. Zie ook het verslag van de ARO vergadering van 19 april 2017, zoals opgenomen in bijlage 5 bij deze nota.

LII. Bij het onderzoek naar de verkeersgeneratie en ook in de andere onderzoeken is uitsluitend rekening gehouden met de sportfunctie en niet met het gebruik voor evenementen en als transferium. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
De meerwaarde van de locatie als transferium is inderdaad aangegeven in de toelichting van het bestemmingsplan. In de juridische regeling is een transferium echter niet specifiek mogelijk gemaakt.
Overigens zal het functioneren als transferium uitsluitend aan de orde zijn op de reeds voorziene parkeerplaatsen en in de zomermaanden wanneer er niet gevoetbald wordt. Met het gebruik van de parkeerplaatsen is reeds rekening gehouden in de verschillende onderzoeken, zodat het gebruik als transferium valt binnen de bandbreedte van hetgeen onderzocht is in de onderzoeken verkeer, geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Het bestemmingsplan wordt aangepast in die zin dat het transferium specifiek wordt mogelijk gemaakt binnen de bestemming Sport door ter plaatse van de bestemming Sport een functieaanduiding transferium op te nemen waar tevens een transferium is toegestaan ter plaatse van de parkeerplaatsen. In de toelichting zal een en ander worden toegelicht.

In de onderzoeken (met name geluid lijkt hier relevant) is uitgegaan van trainingen en wedstrijden. Naar aanleiding van een vraag van de Commissie voor de m.e.r. is geantwoord dat wedstrijddagen zodanig ruim zijn gemodelleerd dat gebruik voor toernooien en evenementen hierbinnen past. In de toelichting behorend bij het bestemmingsplan wordt dit nader gemotiveerd.

LIII. In het planMER en het onderliggende lichtonderzoek wordt gesteld dat de lichtwaarde op woningen als gevolg van verlichting op de sportvelden 3,3 lux is, op de natuur is dit 0,21 lux. Dat lijkt vreemd

daar de woningen binnen de groenzone en aan de natuur grenzen. Hoe wordt dit verschil verklaard?

*Beantwoording*
De genoemde 3,3 lux treedt op bij een woning aan de Egmonderstraatweg, ten noorden van het gebied waar geen natuur ligt. De 0,21 lux treedt op bij natuur, ten oosten van het gebied. In het uitgevoerde lichtonderzoek waren enkele woningen aan de Van Oldenborghweg niet specifiek opgenomen/berekend. Dat is alsnog gedaan, waarbij tevens de voorkeursvariant die de basis heeft gevormd voor het bestemmingsplan is onderzocht. In eerste instantie waren de drie inrichtingsvarianten uit het planMER onderzocht en is de uiteindelijk gekozen variant (een optimalisatie van variant 3) niet meer specifiek onderzocht. Voor de duidelijkheid is dit dus alsnog gedaan waarbij de woningen aan de Van Oldenborghweg specifiek zijn meegenomen. In bijlage 2 behorende bij deze Nota zienswijzen zijn de resultaten hiervan samengevat weergegeven.

LIV. In het bestemmingsplan, dan wel de onderliggende stukken, wordt de relatie tot de Programmatische Aanpak Stikstof behandeld. In het bestemmingsplan is aangegeven dat er ruimte uit de PAS beschikbaar is voor de agrarische compensatiegronden. In het bestemmingsplan is aangegeven dat de mogelijkheid bestaat dat de gronden pas later als bollengrond gebruikt zullen worden. De gemeente houdt geld gereserveerd voor omzetting naar bollengrond op het moment dat de gronden daadwerkelijk als bollengrond gebruikt zullen worden. Het is niet gezegd dat er op dat moment nog ruimte in de PAS beschikbaar zal zijn. De compensatie kan dan niet plaatsvinden, waardoor de compensatie-eis niet uitgevoerd wordt. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is daarmee niet aangetoond.

*Beantwoording*
Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die een bijlage vormt bij deze Nota (bijlage 4) en als bijlage wordt opgenomen bij de bestemmingsplantoelichting. In deze aanvulling is ook nader ingegaan op de uitvoerbaarheid van de verschillende plandelen binnen de kaders van de PAS. Voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verordening Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS. Dit betekent dat het bestemmingsplan op dit punt uitvoerbaar is.

LV. In het bestemmingsplan, dan wel de onderliggende stukken, wordt de relatie tot de Programmatische Aanpak Stikstof behandeld. Gesteld wordt dat voor het gebruik van de gronden van Sint Adelbert als bollengrond en agrarisch weidegebied een vergunning Wet natuurbescherming nodig is en dat deze verkregen kan worden. Ook kan er ruimte vanuit de PAS worden vrijgemaakt, omdat de stikstofbelasting op 2,97 mol/ha/jr. is berekend: tot 3 mol kan ruimte uit de PAS worden gekregen:

a. in het onderzoek is geen rekening gehouden met het feit dat een deel van de gronden ook als paardenbak gebruikt mogen worden;
b. in het onderzoek is geen rekening gehouden met de wijzigingsbevoegdheid die in het plan ís opgenomen en waarmee bestemmingsgrenzen met 3 m en ten hoogste 10% verruimd kunnen worden;
c. in het onderzoek is geen rekening gehouden met het gebruik van de locatie als transferium en met evenementen;
d. in het onderzoek is geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat de gronden voor het nieuwe sportcomplex bollengronden blijven (dat dit deel van het plan niet wordt uitgevoerd, op basis van overgangsrecht blijft bollengebruik dan mogelijk) en dat de compensatielocaties wel voor agrarisch gebruik benut gaan worden.

Deze zaken kunnen het verschil maken en tot >3 mol belasting leiden, waardoor het plan niet uitvoerbaar ís.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de voorgaande beantwoording onder punt LIV. In aanvulling daarop wordt het volgende opgemerkt:

a. het gebruik van paardenbakken leidt niet tot relevante emissies en daarmee samenhangende gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000;
b. de effecten zijn gebaseerd op de te verwachten verkeersgeneratie. De wijzigingsbevoegdheid voor verruiming van de bestemmingsgrenzen heeft geen gevolgen voor de verkeersgeneratie. Ook op andere wijze leidt deze mogelijkheid niet tot relevante emissies en daarmee samenhangende gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000;
c. reguliere evenementen worden niet toegestaan. Het gebruik als transferium of incidentele evenementen valt binnen de onderzochte bandbreedte. Het reguliere gebruik als sportcomplex is maatgevend voor de effecten op Natura 2000. Wanneer het parkeerterrein op bepaalde dagen niet wordt gebruikt ten behoeve van het sportcomplex maar als transferium of voor evenementen, zal de verkeersgeneratie nooit hoger zijn dan de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het onderzoek stikstofdepositie;
d. verwezen wordt naar de beantwoording onder punt LIV.

LVI. De gemeente geeft de compensatiegebieden in het bestemmingsplan een agrarische bestemming. Actief bestemmen kan als helder ís dat dergelijk gebruik binnen de planhorizon van 10 jaar voorzien is. Uit het rapport van Stivas blijkt dat het animo voor de bollengronden waarschijnlijk gering is. De vraag is daarmee of de opgenomen bestemming daarmee in lijn is met een goede ruimtelijke ordening. Graag ontvang ik van de gemeente een toelichting op dit punt.

*Beantwoording*
De compensatiegebieden liggen in het bollenconcentratiegebied. Stivas heeft met een aantal agrariërs gesproken en het is de inschatting van de onafhankelijk agrarische deskundige dat gegadigden zich aanmelden voor de grond nadat het bestemmingsplan daadwerkelijk onherroepelijk is. Vanuit de agrarische sector bestaat in de basis geen enthousiasme over het te nemen raadsbesluit maar op het moment dat er sprake is van een nieuwe juridische werkelijkheid zullen de gesprekken over verkoop van de betreffende grond vorm krijgen. Een visie die overigens wordt bevestigd door de provincie Noord-Holland.

LVII. In het Stivasonderzoek is geen begroting gemaakt van de kosten voor het geschikt maken van de gronden van Sint Adelbert. Ik stel dat de financiële uitvoerbaarheid van het plan daarmee niet is aangetoond.

*Beantwoording*
In de rapportage van Stivas (definitieve versie d.d. 24 oktober 2016) is wel een begroting (bijlage 4) opgenomen om een deel van de locatie Adelbert om te vormen naar geschikte bollengrond. In bijlage 3 bij het planMER was de versie van d.d. 25 augustus 2016 opgenomen. De versie van 24 oktober 2016 (zie ook bijlage 6 bij deze nota) wordt als bijlage toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan. Voor het resterende deel is geen begroting opgenomen omdat deze gronden niet/nauwelijks geschikt te maken zijn voor de bloembollenteelt.

LVIII. Het akoestische onderzoek dat in het kader van het bestemmingsplan is uitgevoerd is niet correct opgesteld, waardoor niet is aangetoond dat er sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In het onderzoek is niet uitgegaan van de planologische maximale mogelijkheden, de typische gebruikskenmerken van een voetbalcomplex en een juiste interpretatie van het aspect woon- en leefklimaat.

*Beantwoording*
Uit de zienswijze wordt niet geheel duidelijk waarom het akoestisch onderzoek niet goed zou zijn uitgevoerd. Naar aanleiding van het akoestisch rapport en de conclusies behorende bij het planMER waarin 3 varianten zijn onderzocht, is er een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de geoptimali-

seerde voorkeursvariant (uitwerking van variant 3) is onderzocht. De conclusies uit dat aanvullende onderzoek (van 16 januari 2017) sluiten aan bij de conclusies in de toelichting van het bestemmingsplan. Vervolgens zijn naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. nogmaals berekeningen uitgevoerd waarbij het gebruik van de scheidsrechtersfluit gedetailleerder is gemodelleerd en deze bron ook is meegenomen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Zowel het aanvullend akoestisch onderzoek van 16 januari 2017 als de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017 zijn opgenomen als bijlage bij de aanvulling van het planMER, zoals opgenomen in bijlage 4 van deze Nota. Deze aanvulling, inclusief de daarbij behorende bijlagen wordt ook als bijlage bij het vast te stellen bestemmingsplan gevoegd.

De conclusie is dat er voldaan wordt aan de wettelijke normen, met uitzondering van piekgeluiden als gevolg van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3. Om dit te voorkomen wordt in het kader van het Activiteitenbesluit (waar iedere inrichting aan moet voldoen) een maatwerkvoorschrift opgelegd welke een lager bronvermogen van de scheidsrechtersfluit voorschrijft. Dit maatwerkvoorschrift is door de gemeente te controleren en zo nodig kan handhavend worden opgetreden.

Bij de akoestisch onderzochte situatie is sprake van een representatieve bedrijfsvoering. Nu naast het bestemmingsplan tevens voldaan dient te worden aan het Activiteitenbesluit wordt niet ingezien waarom moet worden uitgegaan van een andere, mogelijk meer intensieve situatie.

LIX. Het onderzoek naar de lichteffecten van de lichtmasten is niet correct opgesteld, zo zijn er verkeerde uitgangspunten en een onjuiste interpretatie van het aspect woon- en leefklimaat gehanteerd:

a. de beschouwde varianten komen niet overeen met de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt;
b. het is onverklaarbaar dat de lichtsterkte op de woningen hoger is dan op de natuur, terwijl de afstand tot de voetbalvelden ongeveer gelijk is.

*Beantwoording*
In het lichtonderzoek zijn de 3 inrichtingsvarianten onderzocht uitgaande van de verlichting van alle 5 de velden en waarbij ook nog eens gebruik gemaakt is van conventionele verlichting met een veel groter uitstralingseffect dan de verlichting (LED) die feitelijk zal worden toegepast bij het sportcomplex. In het bestemmingsplan zijn de plaatsingsmogelijkheden voor de verlichting beperkt tot 3 velden. Hoewel de gekozen inrichtingsvariant (uitwerking van variant 3) niet specifiek is onderzocht, is gelet op de onderzoeksresultaten bij de 3 varianten en de daarbij gehanteerde worstcase uitgangspunten, geen sprake van overschrijding van richtwaarden. Het aantal verlichtingsmasten per veld en de exacte locatie is inderdaad niet vastgelegd. Plaatsing zal echter op de meest efficiënte wijze plaatsvinden (niet meer dan nodig) en gelet op het hiervoor gestelde ten aanzien van het uitgevoerde onderzoek, zullen de verlichtingseffecten voldoen aan de richtwaarden. Voor de volledigheid is ook de invloed van de voorkeursvariant onderzocht, zie bijlage 2. Daaruit volgt dat in dat geval, uitgaande van een worst case situatie (vijf velden verlicht en conventionele verlichting), zowel ter plaatse van de woningen als de natuur wordt voldaan aan de waarden van de NSVV.

LX. In het onderzoek naar de spuitzones is als uitgangspunt aangenomen dat binnen 50 m van de plangrens geen gebouwen of tribunes kunnen komen, dit in verband met de aanwezigheid van mensen hoger dan 2,5 m boven maaiveld. Het bestemmingsplan maakt echter een gebouw mogelijk op 35 m afstand van de plangrens. Gezondheidsrisico's zijn daarmee niet uitgesloten. De uitvoerbaarheid is niet aangetoond.

*Beantwoording*
Gebruik van de gronden op maaiveldniveau is mogelijk. Dit geldt ook voor de begane grond van het clubgebouw en de tribune. Vanaf een hoogte van 2,5 m vraagt dit inderdaad mogelijk om nadere aandacht. Voor de volledigheid wordt ter plaatse van de mogelijke bebouwing binnen 50 m vanaf de bollengrond een aanduiding 'specifieke vorm van sport – clubgebouw' opgenomen. Voor de bebouwing

hoger dan 2,5 m boven maaiveld wordt opgenomen dat bebouwing hier gesloten moet worden uitgevoerd; zonder aanzuigopeningen voor ventilatievoorzieningen.

Voor dat deel van de tribune waar niet aan de 50 m wordt voldaan en personen zich hoger dan 2,5 m boven het maaiveld kunnen bevinden wordt middels een voorwaardelijke verplichting geregeld dat ter plaatse van dit gebied (welke wordt voorzien van een aanduiding 'specifieke vorm van sport – tribune uitgesloten') hoger dan 2,5 m boven maaiveld alleen een tribune in gebruik mag worden genomen indien:

- sprake is van een gesloten tribune, of;
- een rapport is overgelegd waaruit volgt dat geen gezondheidsrisico's optreden ten gevolge van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen.

LXI. In het onderzoek naar spuitzones wordt gesteld dat de strook met de haag niet toegankelijk mag zijn voor mensen: dit is niet in het bestemmingsplan gewaarborgd.

*Beantwoording*
In de planregels (artikel 6) wordt aanvullend middels een gebruiksregel opgenomen dat in de zone ten behoeve van de windhaag geen menselijk verblijf is toegestaan. Een uitzondering op het menselijk verblijf geldt voor onderhoud of overige werkzaamheden binnen het gebied, indien er op die momenten binnen 50 m afstand geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast of als personen gebruik maken van daartoe geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

*b. Gelijkluidende zienswijzen zoals onder a, met aanvulling van 1 punt (1) (indieners 29 en 32)*.

I. De indieners stellen ontevreden te zijn hoe de gemeente met geld omgaat.

*Beantwoording*
De gemeenteraad maakt de politieke afweging over de inzet van gemeenschapsgelden en heeft besloten dat er, gelet op alle overwegingen die een rol spelen bij deze vraagstelling, aanleiding is om in het algemeen belang te besluiten tot de investering.

*c. Gelijkluidende zienswijzen zoals onder a, met aanvulling van 1 punt (2) (indieners 71 en 72)*.

I. De indieners stellen dat in de regio producten worden geteeld die belangrijk zijn voor de export. De bollengronden moeten worden behouden.

*Beantwoording*
Het verlies aan bollegrond wordt gecompenseerd, waardoor er geen bollenareaal verloren gaat.

*d. Gelijkluidende zienswijzen zoals onder a, met aanvulling van 4 punten (indieners 49 en 53)*.

I. Op 27 juni 2017 is door Blom Ecologie B.V. een second opinion opgesteld naar aanleiding van de verrichte ecologische beoordeling (bijlage). Daaruit blijkt dat de ontwikkeling significante effecten zal hebben op de staat van instandhouding van de rugstreeppad, mede omdat passende maatregelen ontbreken. Voor de gewone dwergvleermuis geldt dat geen vermelding wordt gemaakt van maatregelen die genomen worden om de instandhouding van de populatie en/of het foerageergebied te garanderen. Als gevolg van de inrichting neemt de geluidsbelasting op en rondom de fusielocatie aanzienlijk toe (Rho, 2017). Rondom de fusielocatie liggen stiltegebieden. In het Natura 2000-gebied, op korte afstand van de planlocatie, liggen (kalkrijke) grijze duinen. Eén van de kernopgaven is het verbeteren van het habitat van de belangrijke indicatorsoorten de tapuit. Het belang van de geschiktheid van het habitat, en daarmee de stimulatie van de populatiegroei van deze soort, wordt herkend op provinciaal niveau. Op 16 juni 2017 is er een convenant getekend door provincie Noord-Holland, Landschap Noord-Holland en gemeentes om de achteruitgang van de tapuit in het duingebied een halt toe te roepen. Zowel de gewone dwergvleermuis als de rugstreeppad zijn soorten die voorkomen op Bijlage IV van de

Habitatrichtlijn. Uit de second opinion van Blom volgt dat voor de rugstreeppad aannemelijk is dat de verboden als bedoeld in artikel 3.5 Wnb worden overtreden. Nader onderzoek hiernaar is vereist om na te gaan of ten behoeve van de ontwikkeling een ontheffing op grond van artikel 3.8 Wnb door GS kan worden verleend. Vanwege de aanwezigheid van deze soorten, geldt dat een dergelijke ontheffing (zie artikel 3.8 lid 5 Wnb) niet wordt verleend voor een ruimtelijke ontwikkeling, zoals dit project. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State hanteert daarbij als vaste overweging onder de rechtsvoorganger van de Wnb, de Ffw, dat ten tijde van de vaststelling van het plan voldoende inzichtelijk moet zijn of een ontheffing is benodigd en of deze kan worden verleend. Zo niet, dan kan de raad zich niet in redelijkheid op voorhand op het standpunt stellen dat de Ffw (thans Wnb) niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat. Omdat nader onderzoek is vereist naar de aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten, kan het plan niet worden vastgesteld omdat onduidelijk is of de Wnb de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat.

*Beantwoording*
De soorten die tijdens de inspectie van Blom Ecologie in 2017 zijn gevonden, werden ook in het reeds uitgevoerde onderzoek beschreven. Om te spreken over een 'netwerk' van gebieden die gezamenlijk een duurzame populatie mogelijk maken, is het van belang dat tussen de gebieden waar rugstreeppadden voorkomen de drukke Egmonderstraatweg ligt met aangrenzende bebouwing en dicht bos westelijk daarvan. Bebouwing, bos en wegen zijn slecht passeerbaar biotoop voor rugstreeppadden. Vanwege deze barrières is het veel waarschijnlijker dat de dieren of westelijk de dichterbij gelegen duingebieden intrekken of zich in zandig akkerland of nabij boerderijen in de omgeving ingraven. Daarbij zijn de rugstreeppadden tijdens zowel de vijf vleermuisrondes als tijdens de rugstreeppad-inventarisatie niet waargenomen. Mocht de rugstreeppad zich tussen beide gebieden verplaatsen dan is daar in het ontwerp in voorzien. Langs de gehele noordzijde is een strook land ingericht die aansluit op de reeds aanwezige faunapassage, zodat dit de rugstreeppad kan helpen.

De bosrand bij de Van Oldenborghweg wordt gebruikt als vliegroute en foerageergebied door de gewone dwergvleermuis. Het aanleggen van de groenstructuur zorgt ervoor dat er meer luwteplekken en insectenconcentraties ontstaan. Dit is gunstig voor de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Het is onwaarschijnlijk dat vleermuizen verdwalen omdat bomen worden aangeplant en er daarom een lijnstructuur verdwijnt.

Gezien voorgaande staat de Wnb de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg.

II. In de toelichting van het bestemmingsplan staat ten onrechte de Natuurbeschermingswet 1998 vermeld. Sinds 1 januari 2017 geldt het regime van de Wet natuurbescherming.
In het planMER zijn alleen inrichtingsalternatieven onderzocht van deze locatie. Bij de voorbereiding van dit plan had in het planMER in het kader van de locatieafweging breder moeten worden gekeken naar andere locaties. De gronden waarop de locatie is geprojecteerd behoren niet in eigendom toe aan de gemeente. Ook is onduidelijk hoe medewerking van de andere grondeigenaren wordt gestimuleerd/afgedwongen en welke instrumenten daarvoor worden ingezet. Door ons is een alternatieve locatie aangedragen binnen het zoekgebied, waarop ook het sportcomplex kan worden gerealiseerd. Daarbij zullen de milieugevolgen vanwege de grotere afstand tot het naastgelegen Natura 2000-gebied verminderen. Die locatie had ook in het planMER onderzocht moeten worden. Uit het planMER blijkt ook dat diverse beschermde vogels (waaronder drie Rode Lijst-soorten) in het plangebied aanwezig zijn. Ten onrechte is gesteld dat geen jaarrond beschermde nesten zijn aangetroffen in het plangebied. Van de gele kwikstaart staat vast dat zijn nesten jaarrond beschermd zijn. Dit zijn immers nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar. Van de Bern-ll soorten zijn in het plangebied aangetroffen:

a. boomkruiper;
b. fitis;
c. gele kwikstaart;
d. grasmus;
e. groenling;
f. grote bonte specht;
g. nachtegaal;
h. roodborst;
i. tjiftjaf;
j. winterkoning;
k. witte kwikstaart;
l. zwartkop.

De bescherming van soorten van de Vogelrichtlijn is geregeld in Artikel 3.1 Wnb. Habitatrichtlijnsoorten (bijlage IV), en soorten van de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I) zijn beschermd in Artikel 3.5 Wnb. In Artikel 3.1 lid 5 Wnb staat dat het verstoren van vogels kan worden toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort. In artikel 3.5 is deze uitzonderingsregel niet opgenomen. Dit betekent dat het verstoren van Habitatrichtlijnsoorten en de soorten genoemd in de verdragen van Bern en Bonn door de Wnb altijd verboden is. De ontheffingsgronden van artikel 3.1 Wnb zijn beperkter dan de ontheffingsgronden ex artikel 3.5 Wnb. Er dient gekozen te worden voor het strengst mogelijke regime. Dit betekent dat voor de vogels genoemd in de Verdragen van Bern en Bonn een verbod geldt op verstoring, ook als deze verstoring geen wezenlijke invloed heeft op de vogelsoort. Niet is onderzocht of ontheffingen zijn vereist en kunnen worden verleend voor deze vogelsoorten. Gelet daarop is onduidelijk of de Wnb in de weg staat aan de vaststelling van dit plan, en kan de raad zonder nader ecologisch onderzoek niet tot vaststelling besluiten.

*Beantwoording*
Gedurende de voorbereidingstijd is de Natuurbeschermingswet 1988 inderdaad vervangen door de Wet natuurbescherming. Met die nieuwe wet is rekening gehouden in het bestemmingsplan. Op een enkele plaats is de benaming van de oude wet nog blijven staan. Dit wordt aangepast.

Ten aanzien van de locatieafweging wordt verwezen naar paragraaf 2.2 van de toelichting van het (ontwerp)bestemmingsplan. Daarbij is naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. inmiddels een aanvulling op het planMER opgesteld waarbij ook de milieuaspecten van de andere beschouwde locaties zijn betrokken. Hieruit blijkt dat er vanuit milieuoogpunt geen van de alternatieve locaties op alle milieuaspecten beter scoort dan een andere. De keuze van de gemeente voor de locatie aan de Egmonderstraatweg verandert hierdoor dan ook niet. Zie ook hoofdstuk 2 behorend bij de aanvulling op het MER zoals in bijlage 3 bij deze nota toegevoegd.

De zienswijze stelt aanvullend dat vogels die voorkomen op de lijst van de conventie van Bern anders behandeld moeten worden dan vogels die niet op deze lijst voorkomen. Bij het opstellen van de Wet natuurbescherming heeft de wetgever echter bij de uitwerking van de Europese richtlijnen er niet voor gekozen om een uitzondering of andere positie te maken voor 'Bern II-soorten'. In de zienswijze wordt de term 'verstoring' echter verkeerd gebruikt, het betreft bij 'verstoring' namelijk de vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels (=nesten) en niet zozeer de vogels zelf. Bij de vogels zonder 'jaarrond beschermde verblijfplaatsen' is het verstoren van vogels alleen aan de orde in het broedseizoen, als actieve nesten aanwezig zijn. Buiten het broedseizoen kunnen vogels 'verontrust' worden maar van opzettelijke verontrusting zal bij het inrichten van het plangebied geen sprake zijn. Er worden dan dus geen verbodsbepalingen overtreden.
Wat betreft de 'gele kwikstaart' en de gestelde jaarronde bescherming daarvan, verwart Blom Ecologie de 'gele kwikstaart' (Motacilla flava) met de 'grote gele kwikstaart' (Motacilla cinerea). De 'gele kwikstaart' is een algemene akkervogel in Noord-Holland zonder jaarrond beschermde nesten en de 'grote gele kwikstaart' is een vogel van snelstromende beken die als schaars broedende vogel voorkomt in het

oosten van Nederland maar niet of sporadisch in Noord-Holland. Deze soort heeft wel jaarrond beschermde nesten.

III. In het bestemmingsplan is vermeld dat voor het geschikt maken van de compensatiegronden (de bollengronden) gebruik gemaakt kan worden van de gronden aan de Egmonderstraatweg. Uit het bestemmingsplan wordt niet duidelijk hoe dit praktisch gezien uitgevoerd gaat worden. Wanneer wordt deze grond ter plaatse van de Egmonderstraatweg verwijderd? Hoeveel grond wordt er verwijderd? Wordt de bodem aan de Egmonderstraatweg vervolgens weer opgehoogd? Met welke grond, waar komt deze grond vandaan? Wanneer wordt de grond van de Egmonderstraatweg op de bollencompensatielocaties aangebracht? Hoe wordt de kwaliteit van deze af te halen bollengrond van de Egmonderstraatweg gewaarborgd? Waar wordt deze grond eventueel opgeslagen?

*Beantwoording*
Het Plan van Aanpak over de daadwerkelijk te nemen acties wordt opgesteld nadat de gemeenteraad het bestemmingsplan heeft vastgesteld.

IV. Uit de Passende Beoordeling die is opgenomen in het planMER staat dat als gevolg van de realisatie van 1 ha bollengrond en 3,5 ha weidegrond sprake is van een toename van 2,97 mol N/ha/jr. In het kader van het PAS is deze toename vergunbaar en leidt de ontwikkeling niet tot significant negatieve effecten. De Afdeling heeft op 17 mei 2017 in twee uitspraken (in diverse beroepsprocedures) prejudiciële vragen gesteld aan het Hof van Justitie van de Europese Unie. 1 De staatsecretaris heeft op 24 mei 2017 laten weten dat geen ontwerpbesluiten en ontwerp wgb's (verklaring van geen bedenkingen) met een toename van stikstofdepositie en toekenning van ontwikkelingsruimte op grond van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000, meer worden afgegeven. Op 22 juni 2017 is bekend geworden dat in ieder geval tot 1 september 2017 niet meer gewerkt kan worden met het AERIUS register en dat het de verwachting is dat AERIUS Calculator en AERIUS Register op 1 september weer beschikbaar komen. Voor de meeste aanvragen die nog in procedure zijn en waarbij ontwikkelingsruimte dient te worden toebedeeld vindt besluitvorming plaats na 1 september, zodat deze kunnen worden gebaseerd op de geactualiseerde versie. Naast deze herziening werken de PAS-partijen aan de aanvullingen of verbeteringen die de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft genoemd in haar uitspraak van 17 mei 2017. Deze aanvullingen of verbeteringen volgen later. Daarbij wordt ook uitgewerkt op welke wijze en op welk moment deze zaken kunnen worden verwerkt in het PAS.

Uit de passende beoordeling blijkt in ieder geval dat ten behoeve van dit project een vergunning op grond van de Wnb is vereist. Vanwege de herziening van het PAS, de gestelde prejudiciële vragen door de Afdeling en de mededeling dat geen ontwerpbesluiten en ontwerp wgb's zullen worden verleend, is op dit moment onzeker of de benodigde vergunning daadwerkelijk kan worden verleend. De berekeningen in AERIUS zijn van vorig jaar, de ontwikkelingen in de rechtspraak zijn heel recent. Het ontbreken van een vergunning op grond van de Wnb en de vraag of die überhaupt kan worden verleend, leidt ertoe dat de Wnb aan de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan in de weg staat. De raad dient de besluitvorming over dit bestemmingsplan aan te houden totdat duidelijk is of het systeem van het PAS de toets door het Hof van Justitie kan doorstaan.

*Beantwoording*
Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER, zie bijlage 4 bij deze Nota. De aanvulling op het planMER zal ook als bijlage worden opgenomen bij de bestemmingsplantoelichting. In de aanvulling is ook nader ingegaan op de uitvoerbaarheid van de verschillende plandelen binnen de kaders van de PAS. Voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verorde-

ning Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS. Dit betekent dat het bestemmingsplan op dit punt uitvoerbaar is. Het sportcomplex is wel vergunningplichtig, maar daarvoor is ruimschoots voldoende depositieruimte beschikbaar. Ook op dit punt is sprake van een uitvoerbaar bestemmingsplan. Vergunningen worden op dit moment ook gewoon verleend. De gemeente ziet geen aanleiding om de besluitvorming over het bestemmingsplan aan te houden.

*e. Gelijkluidende zienswijzen zoals onder a, met aanvulling van 5 punten (indiener 96).*

I. In het planMER dat rond begin juli openbaar gemaakt is op ruimtelijkeplannen.nl wordt aangegeven dat het definitief is, terwijl er nog documenten in zitten die niet definitief zijn. Graag uitleg over het feit dat het toch aangegeven wordt als definitief.

*Beantwoording*
Bij het voorontwerpbestemmingsplan was het ontwerpplanMER gevoegd, de vervolgstap is een definitief MER bij het ontwerpbestemmingsplan. Indien er - bijvoorbeeld naar aanleiding van zienswijzen of naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. - nog aanvullingen/aanpassingen nodig zijn, gebeurt dit middels een aanvullingsnotitie op het MER.

II. Er zijn verschillende Stivasrapporten in de omloop. De laatste die ik gezien heb is van oktober 2016. In het planMER is die van augustus opgenomen. Graag verneem ik welke nu de juiste is.

*Beantwoording*
Het klopt dat er een recenter rapport is dan de versie van augustus 2016 die in het planMER is opgenomen. Het onderzoek door Stivas is opgeleverd met een definitieve rapportage d.d. 24 oktober 2016. In de versie van oktober 2016 is onder meer opgenomen de begroting om een deel van locatie Adelbert geschikt te maken voor de bloembollenteelt. Deze versie wordt alsnog aan het bestemmingsplan toegevoegd. Overigens was deze versie wel reeds beschikbaar ten tijde van en toegevoegd aan het raadsvoorstel (van de raadsvergadering van d.d. 20 december 2016) t.b.v. de besluitvorming over het opstarten van de procedure.

III. In het planMER is alleen gekeken naar de noord- en westzijde. De gevolgen voor de oost- en westzijde zijn niet nader onderzocht in het plan. Waarom niet?

*Beantwoording*
Aangenomen wordt daar waar over 'de oost- en westzijde' wordt gesproken, wordt bedoeld de oost- en zuidzijde. In het planMER zijn verschillende inrichtingsvarianten onderzocht, waaronder de voorkeursvariant zoals die is vastgelegd in het bestemmingsplan. De afbakening van het studiegebied verschilt per onderzoeksaspect. Waar relevant is ook ingegaan op effecten aan de oost- en zuidzijde. Voor de volledigheid wordt de ontsluiting op de verbeelding geborgd door het opnemen van een aanduiding 'ontsluiting'.

IV. Het planMER is alleen uitgevoerd voor de Egmonderstraatweg, waarom ook niet voor de andere locaties? Deze grenzen immers ook aan natuur.

*Beantwoording*
Het planMER is uitgevoerd voor de fusielocatie en de compensatiegronden. Indien gedoeld wordt op andere fusielocaties, wordt opgemerkt dat andere fusielocaties na een locatieonderzoek door de gemeente niet langer in aanmerking komen. Het beschikbaar zijn/komen van de gronden speelt daarbij ook een belangrijke rol. De gemeenteraad heeft daarom besloten de locatie aan de Egmonderstraatweg als fusielocatie te zien en daarvoor het planMER op te stellen. Naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. is inmiddels een aanvulling op het planMER opgesteld waarbij ook de milieu-

aspecten van de andere eerder beschouwde locaties zijn betrokken. Hieruit blijkt dat er vanuit milieuoogpunt geen van de alternatieve locaties op alle milieuaspecten beter scoort dan een andere. De keuze van de gemeente voor de locatie aan de Egmonderstraatweg verandert hierdoor dan ook niet. Zie ook hoofdstuk 2 behorend bij de aanvulling op het MER zoals in bijlage 3 bij deze nota toegevoegd.

V. In paragraaf 2.4.2 van de toelichting wordt aangegeven dat een overbodig veld in de toekomst omgezet kan worden naar natuur. Dit is in strijd met het advies van de provincie.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XII.

*f. Gelijkluidende zienswijzen zoals onder a, met aanvulling van 8 punten (indiener 173 en 174)*.

I. Ten aanzien van punt 59 uit de zienswijze zoals onder a (lichteffecten van de lichtmasten) is het volgende toegevoegd:
   a. deze vraag graag ook specifiek beantwoorden voor de woningen aan de Van Oldenborghweg 9 en 9b die midden in de natuur liggen.

*Beantwoording*
De woningen aan de Van Oldenborghweg 9 en 9b zijn niet specifiek in het uitgevoerde onderzoek naar lichthinder meegenomen/benoemd. In bijlage 2 is voor de volledigheid de lichtsterkte in geval van de voorkeursvariant inzichtelijk gemaakt. Daarbij zijn ook de woningen aan de Van Oldenborghweg 9 en 9b specifiek betrokken. Daarbij dient te worden opgemerkt dat is uitgegaan van een worst case situatie, omdat is uitgegaan van traditionele verlichting en vijf verlichte velden. Uitgaande van een worst case situatie wordt ter plaatse van alle toetspunten, waaronder de Oldenborghweg 9 en 9b, voldaan aan de waarden uit de richtlijn van de NSVV.

II. De betrokken voetbalverenigingen claimen dat, als de clubs niet kunnen fuseren op het beoogde terrein aan de Egmonderstraatweg in Egmond aan den Hoef, dit het einde van het voetbal in Egmond zal zijn. De noodzaak om te fuseren is ingegeven door het teruglopend aantal leden enerzijds en het ontbreken van voldoende vrijwilligers om de activiteiten te faciliteren anderzijds. Het afnemen van het aantal leden wordt voornamelijk bepaald door de demografische ontwikkelingen. Uit de stukken bij het ontwerpbestemmingsplan blijkt dat met name de voor voetbal zo belangrijke leeftijdsgroep tot 19 jaar de komende jaren afneemt van 20% naar 17% van de bevolking. Dat bovenop de afname van de bevolking als geheel. Dus een afname van ongeveer 25% van die leeftijdsgroep. Daar helpt een nieuw voetbalcomplex niets aan. Daar komt bij dat fusies in het algemeen tot ledenverlies leiden. Voor de voetballers in Egmond Binnen is een club in Heiloo waarschijnlijk een aantrekkelijker alternatief. Voor sommige voetballers is dat nu al het geval. Het probleem van het tekort aan vrijwilligers zal eveneens niet opgelost worden door het plan van de gemeente. Mensen zijn namelijk alleen bereid als vrijwilliger op te treden als er een zekere band met een voetbalvereniging bestaat. Van ouds bestaat die band met de vereniging vanuit het voetballen zelf. Jongeren voetballen op straat met vriendjes en gaan met die vriendjes naar een voetbalclub. Daar spelen zij jaren samen wat de binding met de club versterkt. Daar komen ook de vrijwilligers uit voort. Vanuit de spelers en de ouders van die spelers. Er is dus een band tussen de club en het dorp waar die club uit voortkomt. Door nu 3 clubs samen te voegen op een locatie waar geen van de clubs echt bij hoort zullen de problemen van de verenigingen alleen maar groter worden. In de afgelopen jaren is dit ruimhartig gedemonstreerd doordat de, na een uitgebreide inspraakronde, voorgestelde locaties niet door gingen omdat de ene club niet bij de ander wilde aanschuiven. Omdat men mag verwachten dat de problemen van de club('s) hoogst waarschijnlijk alleen maar toenemen is het niet in het belang van de clubs om te fuseren. De behoefte aan het realiseren van een nieuw voetbalcomplex aan de Egmonderstaatweg is dan ook niet aangetoond. Door de voorzitters van de clubs is meermalen aangegeven dat zij alleen willen fuseren als er een nieuw complex aan

de Egmonderstraatweg wordt aangelegd. Daarmee tonen de clubs zelf aan dat er geen absolute noodzaak is om te fuseren en dat er dus ook geen zwaarwegend maatschappelijk belang is om een sportcomplex aan te leggen aan de Egmonderstraatweg.

*Beantwoording*
Ten aanzien van de afname van de bevolking wordt verwezen naar de beantwoording van zienswijze 2 onder punt XIV en XXXV. De gemeenteraad heeft op 9 april 2015 en 15 december 2016 overwogen dat de demografische ontwikkelingen aanleiding geven tot een fusie. De gemeenteraad heeft bij amendement bepaald dat de locatie aan de Egmonderstraatweg de voorkeurslocatie is. Geen van de huidige voetbalcomplexen zijn toereikend voor de fusieclub. Door de fusieclub op de voorgestelde locatie te projecteren ontstaat er een nieuw sociaal hart voor de drie Egmondse dorpen.

III. De gemeente Bergen gaat ervan uit dat voor de fusieclub 5 velden nodig zijn om hun wedstrijden te kunnen spelen. Dit aantal is gebaseerd op een berekening met een door de KNVB samen met de VNG opgesteld rekenprogramma met behulp van door de voetbalverenigingen aangeleverde gegevens over aantallen en soorten teams. Met deze gegevens komt de berekening uit op 4,4 velden, afgerond 5 velden. Dezelfde berekening met hetzelfde berekeningsprogramma maar gebaseerd op de werkelijk in competitie 2016-2017 spelende teams van de 3 verenigingen komt uit op 4,1 velden. Dat wordt ook door de KNVB afgerond op 4 velden. Gezien deze sterke afname van de veldbehoefte en de verwachte demografische ontwikkeling van de Egmondse bevolking kunnen we ervan uitgaan dat met 4 velden kan worden volstaan. Doordat er geen 5 maar 4 velden nodig zijn, zijn er diverse alternatieve locaties beschikbaar waarvan met name de locatie Zeevogels in aanmerking komt. De noodzaak om het voetbalcomplex aan te leggen ten zuiden van de Egmonderstraatweg ontbreekt. De gemeente heeft hiermee niet aangetoond dat er een behoefte is om een nieuw voetbalcomplex langs de Egmonderstaatweg aan te leggen. Ook heeft zij niet afdoende gemotiveerd waarom een voetbalcomplex voor de 3 Egmondse voetbalverenigingen niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd. Het ontwerpbestemmingsplan is dus in strijd met de eerste trede van de ladder voor duurzame verstedelijking. Als de gemeente al zou hebben aangetoond dat er voor de voetbalvelden geen strijdigheid zou zijn met de ladder van duurzame verstedelijking, dan is dat voor het transferium en de landschappelijke groenstrook allerminst het geval. De voorkeursvariant legt maximaal beslag op het bollenconcentratiegebied (5 velden, transferium, niet passend landschappelijk groen). Er dient een zo compact mogelijk ontwerp te worden gemaakt zodat een zo groot mogelijk deel van het plangebied beschikbaar blijft voor de bloembollenteelt.

*Beantwoording*
Ten aanzien van de berekening van de velden wordt verwezen naar de beantwoording onder punt XIV van zienswijze 2.

IV. Voor de verkeershinder is vooral gekeken naar de zaterdag omdat op die dag de meeste teams spelen. De grootste verkeersdrukte op de omliggende wegen vindt echter op zondag plaats. De files op de Nieuwe Egmonderstraatweg zijn op zondagen nu al zo lang dat de achterkant van de file zich regelmatig op de Herenweg tot bij de Slotweg bevindt. Dit is over een lengte van meer dan 400 m in het centrum van het dorp Egmond aan den Hoef. De invloed van de verkeersafwikkeling op zondag, wanneer de seniorenteams thuis spelen, zal dan ook veel groter zijn dan nu uit de berekeningen blijkt.

*Beantwoording*
Dat de verkeersdrukte het grootst is op zondag is een veronderstelling die niet door verkeerstellingen wordt onderschreven. Veelal is de zaterdag juist drukker dan de zondag. De uitgangspunten zoals in het bestemmingsplan zijn gehanteerd zijn daarmee representatief.

V. Nergens in het ontwerpbestemmingsplan is opgenomen hoe omgegaan dient te worden met een krimpscenario, waarbij minder velden noodzakelijk zijn. Het ontwerpbestemmingsplan geeft onvoldoende duidelijkheid wanneer sprake is van een overbodig veld en wat er dan met dit overbodige veld dient te gebeuren. In het ontwerpbestemmingsplan dient een bepaling opgenomen te worden dat overbodige velden weer omgezet worden in bollengrond, teneinde de huidige situatie zoveel mogelijk te herstellen en de schade voor de bollenteelt zoveel mogelijk te beperken.

*Beantwoording*
In de toelichting van het bestemmingsplan is een mogelijk scenario aangegeven indien minder velden nodig blijken in de toekomst. In de juridische regeling van het bestemmingsplan is dit zogenaamde krimpscenario inderdaad niet verankerd. Binnen de bestemmingsplanperiode van 10 jaar wordt niet verwacht dat er minder velden nodig zijn (zie ook de beantwoording onder punt XIV van zienswijze 2). Na deze periode is een nieuw bestemmingsplan vereist waarin een mogelijk krimpscenario kan worden verwerkt. Indien onverwachts binnen de planperiode blijkt dat minder velden nodig zijn, kan het bestemmingsplan tussentijds worden herzien. Daarnaast wordt verwezen naar zienswijze 2 punt XII.

VI. In diverse punten betogen wij dat 5 velden niet nodig zijn en mogelijk zelfs 3 voldoende zijn. De gemeente geeft echter niet aan indien gekozen wordt voor minder velden, welk veld niet aangelegd wordt. In de huidige opzet grenst een van de velden aan de tuinen van de Van Oldenborghweg 9 en 9b. Dit zal tot grote overlast leiden. In een opzet met 4 velden zou dit veld niet aangelegd moeten worden. Graag het bestemmingsplan hierop aanpassen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I.

VII. Indien er geen behoefte meer is aan 5 velden geeft het bestemmingsplan aan dat er een veld verwijderd kan worden. Dit zou het veld moeten zijn grenzend aan de Van Oldenborghweg 9 en 9b. Dit is nu niet het geval. Graag het bestemmingsplan hierop aanpassen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording van het vorige punt.

VIII. De tuinen van de Van Oldeborghweg 9 en 9b grenzen aan een van de geplande voetbalvelden. In het bestemmingsplan wordt niet duidelijk gemaakt hoe voorkomen gaat worden dat ballen vanaf het veld in de tuinen van de Van Oldenborghweg 9 en 9b terecht zullen komen. Graag uitleggen welke maatregelen genomen gaan worden om dit te voorkomen en hoe succesvol de gemeente verwacht dat deze maatregelen zullen zijn. Ter informatie, een standaard 'ballenvanger' die achter een doel geplaatst wordt is 5 m hoog en staat niet achter de volledige breedte van het veld. In de praktijk gaan regelmatig ballen over een ballenvanger van 5 m en zullen in dat geval ook over een dubbele windhaag met een hoogte van 2,5 m kunnen gaan.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt III. Nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden, treedt de gemeente in overleg met de direct betrokkenen over de daadwerkelijke inrichting van het sportcomplex. Dat betreft maatwerk.

IX. Een foto van het huis aan de Van Oldenborghweg 9, met bollenvelden in de voorgrond, is de laatste jaren regelmatig op de voorkant van de gemeentegids van de gemeente Bergen terecht gekomen. Hoe groot schat de gemeente Bergen de kans in dat na de bouw van het voetbalcomplex een foto van de Van Oldenborghweg 9 nog de voorkant van de gemeentegids zal sieren?

*Beantwoording*
Dat er ter plaatse sprake zal zijn van het verdwijnen van bollengronden is duidelijk en dat het aanzicht hierdoor wijzigt ook. De gemeente is echter van mening dat er meerdere betrokken belangen zijn, waaronder het maatschappelijk belang voor een goede, centraal gelegen fusielocatie. Het sportcomplex zal op een landschappelijk verantwoorde wijze worden gerealiseerd.

Conclusie
De zienswijzen zijn gedeeltelijk gegrond en leiden tot de volgende wijzigingen:

- Binnen artikel 6 Sport wordt uitsluitend een voetbalcomplex mogelijk gemaakt.
- Op de verbeelding wordt de bestemming Natuur op de scheiding met de bollengronden gewijzigd in de bestemming Sport.
- In artikel 8 Verkeer wordt de oppervlakte van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde en nutsvoorzieningen gemaximeerd.
- In artikel 6 Sport wordt de oppervlakte van overige bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, eveneens gemaximeerd.
- In artikel 1 Begripsbepalingen wordt het begrip reclame-uiting opgenomen.
- In de planregels wordt binnen de bestemming Sport opgenomen dat reclame-uitingen niet zichtbaar mogen zijn vanaf de openbare weg en routes rondom het sportpark. De enige uitzondering die het bestemmingsplan mogelijk maakt voor reclame is de aanduiding van de voetbalverenigingen zelf.
- De afwijking in artikel 6.4.3 wordt geschrapt.
- In aanvulling op het uitgevoerde lichthinderonderzoek wordt een aanvullende berekening als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- De locatie van zowel het parkeerterrein, de ontsluiting van het plangebied en het transferium wordt middels een aanduiding vastgelegd op de verbeelding.
- De bij sport behorende voorzieningen worden in de planregels in artikel 6.1 meer precies omschreven.
- In de toelichting van het bestemmingsplan wordt expliciet ingegaan op het advies van de ARO.
- In de toelichting wordt een paragraaf inzake de Economische Visie van de Gemeente Bergen 2016 – 2030 opgenomen.
- Binnen de bestemming Tuin (artikel 7) worden in- en uitritten expliciet mogelijk gemaakt.
- Het tweede deel van de bepaling van artikel 5.3.3 wordt verwijderd.
- In artikel 5.3.4 wordt de verwijzing aangepast naar artikel 5.3.3.
- Ten aanzien van de windhaag wordt een gebruiksregel opgenomen als het gaat om de toegankelijkheid van de gronden.
- Rondom het terrein van Zeevogels wordt ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch – bollenconcentratiegebied' vanwege de spuitzones een aanduiding opgenomen rondom de sportbestemming waarmee middels een voorwaardelijke verplichting wordt vereist dat deze gronden gebruikt mogen worden, zoals bedoeld in artikel 3.1, indien is aangetoond dat ter plaatse van de naastgelegen sportbestemming geen onevenredige gezondheidseffecten optreden en eventuele maatregelen zijn gerealiseerd en in stand worden gehouden. Daarbij is menselijk verblijf niet toegestaan. Enige uitzondering hierop geldt voor onderhoud of overige werkzaamheden binnen het gebied, indien er op die momenten binnen 50 m afstand geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast of als personen gebruik maken van daartoe geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Voor de bebouwing hoger dan 2,5 m boven maaiveld wordt in de planregels opgenomen dat bebouwing gesloten moet worden uitgevoerd; zonder aanzuigopeningen voor ventilatievoorzieningen.
- Voor dat deel van de tribune waar niet aan de 50 m wordt voldaan en personen hoger dan 2,5 m boven het maaiveld zich kunnen bevinden wordt middels een voorwaardelijke verplichting geregeld dat ter plaatse van dit gebied (welke wordt voorzien van een aanduiding 'specifieke vorm van sport – tribune uitgesloten') hoger dan 2,5 m boven maaiveld alleen een tribune in gebruik mag worden genomen indien:

  - sprake is van een gesloten tribune, of;
  - een rapport is overgelegd waaruit volgt dat geen gezondheidsrisico's optreden ten gevolge van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen.
- De figuur met de locatie van de bollengronden wordt in lijn gebracht met de verbeelding. De strook naast de tennisvelden blijft daarmee bestemd voor bollengronden.
- Het ecologische veldonderzoek voor St. Adelbert en Zeevogels wordt als bijlage aan de toelichting toegevoegd. Het bodemonderzoek voor de fusielocatie wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- Het aanvullende akoestische onderzoek van 16 januari 2017 en de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017 worden als bijlage aan de aanvulling op het planMER toegevoegd.
- De aanvulling op het MER wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- Het meest recente onderzoek van Stivas van 24 oktober 2016 wordt als bijlage aan de toelichting toegevoegd.

**3. Zienswijzen 3 en 4**

*Samenvatting*

I. De geluidsnormen worden in alle drie de voorgestelde varianten uit het onderzoek naar inrichtingslawaai overschreden. Zelfs met toepassing van de voorgestelde maatregelen om geluidsoverlast te beperken wordt het maximaal toegestane geluidsniveau overschreden. Er is niet gemotiveerd waarom dit aanvaardbaar wordt geacht. Uit het onderzoek blijkt verder niet of rekening is gehouden met de cumulatieve geluidsoverlast.

*Beantwoording*

Naar aanleiding van het akoestisch rapport en de conclusies behorende bij het planMER waarin 3 varianten zijn onderzocht, is er een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de geoptimaliseerde voorkeursvariant (uitwerking van variant 3) is onderzocht. De conclusies uit dat aanvullende onderzoek (van 16 januari 2017) sluiten aan bij de conclusies in de toelichting van het bestemmingsplan. Vervolgens zijn naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. nogmaals berekeningen uitgevoerd waarbij het gebruik van de scheidsrechtersfluit gedetailleerder is gemodelleerd en deze bron ook is meegenomen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Zowel het aanvullend akoestisch onderzoek van 16 januari 2017 als de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017 zijn opgenomen in de bijlagen bij het vast te stellen bestemmingsplan.

De conclusie is dat er voldaan wordt aan de wettelijke normen, met uitzondering van piekgeluiden als gevolg van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3. Om dit te voorkomen wordt in het kader van het Activiteitenbesluit (waar iedere inrichting aan moet voldoen) een maatwerkvoorschrift opgelegd welke een lager bronvermogen van de scheidsrechtersfluit voorschrijft. Dit maatwerkvoorschrift is door de gemeente te controleren en zo nodig kan handhavend worden opgetreden.

Aangezien aan de wettelijke normen wordt voldaan is onderzoek naar de cumulatieve geluidbelasting niet noodzakelijk.

II. Als rekening wordt gehouden met de krimp van de bevolking zijn na verloop van tijd slechts vier voetbalvelden nodig in plaats van de vijf die nu zijn voorgesteld.

*Beantwoording*

De verwachting van de gemeente en de voetbalclubs is dat na fusie het ledenbestand zodanig op peil blijft dat 5 voetbalvelden nodig zijn. Uit de veldberekening (zie bijlage 1 en 9 behorend bij deze Nota zienswijzen) volgt dat ook ingeval van een ledenverlies van 10% nog 5 voetbalvelden nodig zijn, zie ook de beantwoording onder punt XIV van zienswijze 2. Indien dit onverhoopt niet het geval blijkt, kan het krimpscenario zoals in de toelichting van het bestemmingsplan uiteen is gezet worden toegepast. Nu dit niet aannemelijk is binnen de planperiode van 10 jaar, is met dit scenario in de juridische regeling geen

rekening gehouden.

III. Wanneer wordt uitgegaan van een behoefte van vier voetbalvelden zijn andere locaties mogelijk. Met name de locatie waar de voetbalvereniging Zeevogels is gevestigd is geschikter voor het nieuwe voetbalcomplex.
   a. Deze locatie ligt centraler.
   b. Deze locatie is geschikter vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid.
   c. De kosten zijn lager wanneer voor deze locatie wordt gekozen.

*Beantwoording*
Gelet op de beantwoording bij het vorige punt zijn vijf voetbalvelden nodig. Voor de huidige locatie Zeevogels geldt dat voor vestiging van een vereniging met 5 voetbalvelden met een goede landschappelijke inpassing, extra gronden buiten het huidige ruimtebeslag nodig zijn. Dit nog los van het feit dat de locatie buiten het aanvankelijke zoekgebied ligt en vanwege de decentrale ligging geen extra sociale, maatschappelijke en recreatieve meerwaarde heeft. Tot slot zijn er geen andere locaties binnen bestaand stedelijk gebied beschikbaar. Naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. is inmiddels een aanvulling op het planMER opgesteld waarbij ook de milieuaspecten van de andere eerder beschouwde locaties zijn betrokken. Hieruit blijkt dat er vanuit milieuoogpunt geen van de alternatieve locaties op alle milieuaspecten beter scoort dan een andere. De keuze van de gemeente voor de locatie aan de Egmonderstraatweg verandert hierdoor dan ook niet. Zie ook hoofdstuk 2 behorend bij de aanvulling op het MER zoals in bijlage 3 bij deze nota toegevoegd. De gemeenteraad heeft over de inzet van gemeentelijke middelen reeds een afweging gemaakt.

IV. Gelet op de eerder genoemde punten is een verkeerde belangenafweging gemaakt.

*Beantwoording*
De afweging van belangen wordt door de gemeenteraad gemaakt bij de vaststelling van het bestemmingsplan. De gemeente is van mening dat er een juiste belangenafweging is gemaakt.

Conclusie
De zienswijzen zijn gedeeltelijk gegrond en leiden tot het aanvullen van de toelichting met twee bijlagen: zowel het aanvullend akoestisch onderzoek van 16 januari 2017 als de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017.

**4. Zienswijze 1**

*Samenvatting*

I. De indiener ziet graag dat de bestemming van de gronden die nu in het bestemmingsplan zijn aangeduid als 'Agrarisch – Weidegrond' hun maatschappelijke invulling behouden zodat samen met het dorp hier een goede invulling aan kan worden gegeven.
II. Wanneer niet aan dit verzoek kan worden voldaan wenst de indiener antwoord op de vraag waarom de gemeente een bestemmingswijziging naar 'Agrarisch – Weidegrond' van groter belang acht dan een maatschappelijke bestemming.

*Beantwoording*
De gemeente is geen eigenaar van de gronden ter plaatse van vv Sint Adelbert. De provincie Noord-Holland is eigenaar. De provincie heeft aangegeven een agrarische bestemming te prefereren.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**5. Zienswijze 6**

*Samenvatting*

I. Het voetbalcomplex tast het binnenduinrandgebied aan en verandert het karakter van de entree van Egmond aan Zee.

*Beantwoording*
Dat de situatie en het karakter ter plaatse wijzigt is duidelijk. Bij de planvorming voor het gebied is echter zoveel mogelijk rekening gehouden met de overgang van de binnenrand naar het open gebied. Bovendien heeft het sportcomplex en de bijbehorende landschappelijke inpassing een belangrijke recreatieve, maar ook sociaal-maatschappelijke meerwaarde.

II. De locatie van voetbalvereniging Zeevogels is een beter alternatief voor het complex en is beter bereikbaar.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I en II.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**6. Zienswijzen 7 en 9**

*Samenvatting*

I. De hoeveelheid kwalitatieve bollengrond neemt af met als gevolg dat:
   a. het assortiment bollen afneemt;
   b. de animo voor bollenontwikkeling afneemt;
   c. de bedrijven rondom huis kleinschaliger worden;
   d. het lastig wordt de kennis te behouden;
   e. het economisch rendement lager wordt, wat gevolgen heeft voor de grondprijzen in dit gebied.

Beantwoording
Verwezen wordt naar de beantwoording van zienswijze 19 punt III. Het verlies aan bollenareaal ter plaatse van de Egmonderstraatweg wordt gecompenseerd op andere locaties die op termijn en na de nodige investeringen van gelijke kwaliteit zijn.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leiden niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**7. Zienswijze 8**

*Samenvatting*

I. Er zijn alternatieve locaties die minder belastend zijn voor het milieu. De gemeente moet de locaties ten noorden en ten zuiden van de Heilooër Zeeweg opnieuw toetsen op de milieuconsequenties.

*Beantwoording*
De alternatieven waar indiener op doelt komen om andere redenen niet in aanmerking als fusielocatie. Het beschikbaar zijn/komen van de gronden speelt daarbij ook een belangrijke rol. De gemeenteraad heeft daarom besloten de locatie aan de Egmonderstraatweg als fusielocatie te zien en daarvoor het planMER op te stellen. Naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. is inmiddels een aanvulling op het planMER opgesteld waarbij ook de milieuaspecten van de andere eerder beschouwde locaties zijn betrokken. Hieruit blijkt dat er vanuit milieuoogpunt geen van de alternatieve locaties op alle milieuaspecten beter scoort dan een andere. De keuze van de gemeente voor de locatie aan de Egmonderstraatweg verandert hierdoor dan ook niet. Zie ook hoofdstuk 2 behorend bij de aanvulling op

het MER zoals in bijlage 3 bij deze nota toegevoegd.

II. De gemeente heeft onvoldoende gemotiveerd dat er geen sluipverkeer wordt verwacht als gevolg van de locatiekeuze. Er wordt gepleit voor preventieve maatregelen, namelijk het beperken van de snelheid en de kwalificatie van bestemmingsverkeer.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XLIII. Vanwege de minimale kans op sluipverkeer wordt het nemen van preventieve maatregelen niet noodzakelijk geacht.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**8. Zienswijze 10**

*Samenvatting*

I. Het complex heeft een verkeersaantrekkende werking die door preventieve maatregelen moet worden voorkomen, namelijk door het beperken van de snelheid en de kwalificatie van bestemmingsverkeer.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording bij zienswijze 7, punt II.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**9. Zienswijze 21**

*Samenvatting*

I. Door in de toelichting op het ontwerpbestemmingsplan (Hoofdstuk 4.6 Bodem en Water) te vermelden dat voor de besproeiing van de sportvelden gebruik zal worden gemaakt van het wateraanvoersysteem dat voor de bollengronden is aangelegd wordt gesuggereerd dat de gemeente zeggenschap heeft over het wateraanvoersysteem. Dit ligt echter bij de indiener (Stichting Wateraanvoer Tijdverdrijfslaan).

*Beantwoording*
Met het Hoogheemraadschap Noord-Kennemerland, de provincie Noord-Holland en de Stichting Wateraanvoer Tijdverdrijfslaan is overleg geweest over deze opzet. In dat verband is een capaciteitsberekening gemaakt waaruit is gebleken dat het watersysteem benut kan worden. Nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is zal aan de Stichting worden verzocht het waterinfiltratiesysteem mede te benutten voor het sportcomplex. Dat is uit juridisch oogpunt het moment om deze constructie formeel te regelen.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**10. Zienswijzen 25 en 27 (zelfde indiener, zelfde zienswijze)**

*Samenvatting*

I. De geluidsnormen worden overschreden. De voorgestelde maatregelen hiertegen zijn praktisch onhaalbaar.

*Beantwoording*
Naar aanleiding van het akoestisch rapport en de conclusies behorende bij het planMER waarin 3 varianten zijn onderzocht, is er een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de geoptimaliseerde voorkeursvariant (uitwerking van variant 3) is onderzocht. De conclusies uit dat aanvullende onderzoek (van 16 januari 2017) sluiten aan bij de conclusies in de toelichting van het bestemmingsplan. Vervol-

gens zijn naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. nogmaals berekeningen uitgevoerd waarbij het gebruik van de scheidsrechtersfluit gedetailleerder is gemodelleerd en deze bron ook is meegenomen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Zowel het aanvullend akoestisch onderzoek van 16 januari 2017 als de aanvullende berekeningen van 4 oktober 2017 worden opgenomen in de bijlagen bij de aanvulling van het planMER, zoals toegevoegd in bijlage 4 bij deze Nota. De aanvulling, inclusief bijlagen, wordt als bijlage toegevoegd aan de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan.

De conclusie is dat er voldaan wordt aan de wettelijke normen, met uitzondering van piekgeluiden als gevolg van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3. Om dit te voorkomen wordt in het kader van het Activiteitenbesluit (waar iedere inrichting aan moet voldoen) een maatwerkvoorschrift opgelegd welke een lager bronvermogen van de scheidsrechtersfluit voorschrijft. Dit maatwerkvoorschrift is door de gemeente te controleren en zo nodig kan handhavend worden opgetreden.

II. In de geluidsmeting is niet meegenomen dat er zal worden omgeroepen en dat er muziek zal worden afgespeeld via de geluidsinstallatie.

*Beantwoording*
Het wordt de vereniging niet toegestaan muziek af te spelen via de omroepinstallatie. Daarnaast is er in het akoestisch onderzoek wel degelijk rekening gehouden met gebruik van de omroepinstallatie tijdens wedstrijddagen. Het gebruik is daarbij zodanig ruim gemodelleerd dat het gebruik van de omroepinstallatie tijdens toernooien hier ook binnen past. Verwezen wordt naar het advies van de Commissie voor de m.e.r. waarin wordt geconcludeerd dat wanneer muziek over de omroepinstallatie niet wordt toegestaan en deze gebruiksbeperking als maatwerkvoorschrift aan de voetbalvereniging wordt opgelegd, op dit punt voldoende borging is gegeven dat de grenswaarden naleefbaar zijn.

III. De voorgestelde locatie ligt op een verkeersonveilig punt. Door het voetbalcomplex zal de verkeersdrukte toenemen en de veiligheid afnemen.

*Beantwoording*
De locatie wordt voor fietsverkeer direct ontsloten op het fietsnetwerk of parellelstructuur, waarbij de ontsluitingswegen op, met verkeerslichten beveiligde, locaties kunnen worden overgestoken. Ook voetgangers kunnen (o.a. vanaf de nabijgelegen bushalte) de beveiligde Egmonderstraatweg eenvoudig oversteken. Ten slotte wordt het complex voor autoverkeer rechtstreeks op het hoofdwegennet aangesloten, zodat sluipverkeer wordt voorkomen. Er is daarom geen aanleiding om te veronderstellen dat het voetbalcomplex uit oogpunt van verkeersveiligheid op een onjuiste locatie ligt.

IV. Door het teruglopende ledenaantal is er geen noodzaak voor 5 velden waardoor andere locaties in aanmerking komen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XIV. De verwachting van de gemeente en de voetbalclubs is dat na fusie het ledenbestand zodanig op peil blijft dat 5 voetbalvelden nodig zijn. Indien dit onverhoopt niet het geval blijkt kan het krimpscenario zoals in de toelichting van het bestemmingsplan uiteen is gezet worden toegepast. Nu dit niet aannemelijk is binnen de planperiode van 10 jaar, is met dit scenario in de juridische regeling geen rekening gehouden. Daarbij wordt aangegeven dat naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. inmiddels een aanvulling op het planMER is opgesteld waarbij ook de milieuaspecten van de andere eerder beschouwde locaties zijn betrokken. Hieruit blijkt dat er vanuit milieuoogpunt geen van de alternatieve locaties op alle milieuaspecten beter scoort dan een andere. De keuze van de gemeente voor de locatie aan de Egmonderstraatweg verandert hierdoor dan ook niet. Zie ook hoofdstuk 2 behorend bij de aanvulling op het MER zoals in bijlage 3 bij deze nota toegevoegd.

V. Voor de ontwikkeling van het voetbalcomplex heeft de gemeente geld, terwijl op andere voorzieningen is bezuinigd.

*Beantwoording*
Het is aan de gemeenteraad om een afweging te maken over de inzet van de gemeentelijke financiële middelen.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**11. Zienswijze 34**

a. *Samenvatting*

I. Er is onvoldoende rekening gehouden met de regelgeving met betrekking tot de Natura 2000. Het complex zal een verstorende werking hebben op het nabijgelegen Natura 2000-gebied.

*Beantwoording*
In het planMER en de bijbehorende passende beoordeling zijn de effecten op Natura 2000 onderzocht. Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten worden opgenomen in de aanvulling op het planMER, zie bijlage 4 behorend bij deze Nota. De aanvulling wordt inclusief de daarbij behorende bijlagen, als bijlage toegevoegd aan de bestemmingsplantoelichting. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van zodanige effecten op Natura 2000 dat de uitvoering van het bestemmingsplan in het geding is.

II. Het woon- en leefklimaat zal verslechteren.

a. Er zal sprake zijn van meer geluidsoverlast, onder andere door geluidsinstallaties. Het akoestisch onderzoek richt zich alleen op de geluidsbelasting van de woningen, maar niet op die van de tuinen.

*Beantwoording*
Conform de eisen die worden gesteld aan een dergelijke beoordeling richt het akoestisch onderzoek zich op de geluidbelasting ter plaatse van de woningen. Uit het akoestisch onderzoek en de aanvullingen daarop blijkt dat onder voorwaarden kan worden voldaan aan de geldende grenswaarden en ter plaatse van omliggende woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Met maatwerkvoorschriften is geborgd dat wordt voldaan aan deze randvoorwaarden.

b. De lichtmasten bij de voetbalvelden zullen zorgen voor lichtvervuiling.

*Beantwoording*
Uit het uitgevoerde lichtonderzoek blijkt dat voldaan wordt aan richtwaarden voor zover woningen als natuur. Volgens jurisprudentie zijn de natuur en de woningen daarmee voldoende beschermd.

III. De indiener vraagt zich in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking af waarom de oude locaties van de betreffende voetbalclubs niet geschikt zijn.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I. Alternatieven (gelijkwaardig) zijn niet beschikbaar.

IV. Door de toename in verkeersstromen zal er meer geluidsoverlast zijn.

*Beantwoording*
In het planMER is ook het zogenaamde uitstralingseffect ten gevolge van een toename van verkeer beoordeeld. Hieruit blijkt dat geen onaanvaardbare akoestische gevolgen optreden ter plaatse van de woningen in de omgeving. De toename ten opzichte van de referentiesituatie is zeer beperkt, slecht 4%.

In verband met de logaritmische schaal is de vuistregel dat indien sprake is van een verkeerstoename van minder dan 20-25%, de toename van de geluidbelasting minder dan 1 dB is. Een dergelijke toename is niet hoorbaar voor het menselijk oor.

V. De waarde van de woning zal dalen door de overlast van het sportcomplex.

*Beantwoording*
Het staat indiener vrij om een verzoek tot planschade in te dienen na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

VI.
a. De voorbereiding is onzorgvuldig geweest.
b. De bollenboeren zijn onjuist voorgelicht.
c. De voorlichting over de kosten is onjuist.
d. Het complex wordt mooier gepresenteerd dan de werkelijkheid.

*Beantwoording*
Het bestemmingsplan heeft de inspraakprocedure en de wettelijke procedure doorlopen, waarbij zowel in de inspraakfase als tijdens de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan informatieavonden hebben plaatsgevonden. Niet wordt ingezien waarom de voorlichting onjuist is geweest en waarom het complex mooier wordt gepresenteerd dan de werkelijkheid. De raad beschikte op 20 december 2016 over de juiste financiële informatie en de raad zal op 14 december 2017 ook over de juiste informatie beschikken om een besluit te kunnen nemen.

VII. Doordat raadsleden die een binding hebben met één van de voetbalclubs hierover hebben mogen beslissen is er sprake van belangenverstrengeling.

*Beantwoording*
Raadsleden stemmen zonder last of ruggespraak en hebben hiertoe bij de beëdiging een belofte of een eed afgelegd.

*b. Zienswijze 117 is een gelijkluidende zienswijze als onder a waaraan de volgende punten zijn toegevoegd.*

I. Ten aanzien van punt III onder a vraagt de indiener zich af of de belangen van ongeveer 600 voetballers zwaarder wegen dan die van de omwonenden.

*Beantwoording*
De gemeenteraad maakt uiteindelijk de belangenafweging in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan. Hierbij wordt tevens betrokken dat de planvorming uit het oogpunt van milieu, natuur, landschap etc. is onderzocht en aanvaardbaar is. Een gezonde voetbalclub is vanuit sociaal-maatschappelijk oogpunt van belang voor een gemeenschap. Niet alleen de komende jaren, maar ook die jaren erna moet de jeugd de mogelijkheid hebben om bij een gezonde voetbalclub in de woonomgeving te kunnen voetballen.

II. De waarde van de woning van de indiener zal dalen door de aanwezigheid van een overlast veroorzakend sportcomplex. De indiener overweegt om planschade aan te vragen.

*Beantwoording*
Het staat indiener vrij om een verzoek tot planschade in te dienen na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

III. De fusie van voetbalclubs Berdos en BSV in het dorp Bergen in 2012 heeft plaatsgevonden op de locatie van Berdos. Deze fusievereniging heeft een groter ledenaantal dan de fusie in Eg-

mond. Deze fusie moest gebruik maken van vier voetbalvelden. De indiener vraagt zich af waarom voor een kleinere fusievereniging meer voetbalvelden nodig zijn. Wanneer voor vier voetbalvelden wordt gekozen is de locatie van Zeevogels geschikt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording van zienswijze 2 punt XIV en de berekeningen zoals toegevoegd in bijlage 1 bij deze Nota zienswijzen.

IV. Door de toewijzing van de bestemming 'Sport' bestaat de mogelijkheid dat ook andere sportclubs zich op het complex gaan vestigen met extra overlast als gevolg. De indiener ziet liever dat in plaats van sport alleen 'voetbalveld' wordt genoemd.

*Beantwoording*
De locatie is bedoeld voor een voetbalcomplex en niet voor andere sporten. Het voetbalcomplex moet naast het bestemmingsplan ook voldoen aan het Activiteitenbesluit (milieuregelgeving). Dit zou ook gelden indien er toch andere type sporten zouden komen. Het voorkomen van overlast richting de omgeving is daarmee gewaarborgd. De gemeente wordt zelf eigenaar van de gronden en kan dit dan ook goed monitoren.
Er bestaat echter geen bezwaar tegen het uitsluitend mogelijk maken van een voetbalcomplex in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan zal hiertoe worden aangepast.

V. LTO Nederland zet vraagtekens bij de haalbaarheid en vooral de betaalbaarheid van het beoogde complex. Het creëren van sportvelden op de velden die geschikt zijn voor bollenteelt, de beoogde locatie, gaat een zeer moeilijke en cultuurtechnische ingreep zijn. LTO Nederland stelt zelfs dat het Zeevogelscomplex uitermate geschikt is als locatie. De indiener vraagt zich af waarom het advies van LTO Nederland niet wordt opgevolgd.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording van zienswijze 19 punt III en zienswijze 2 punt XIV. Voor wat betreft het realiseren van compensatie bollengrond is aan onafhankelijk agrarisch deskundige Stivas gevraagd gemotiveerd in te gaan op de door LTO aangedragen onderwerpen en argumenten. Uit de beantwoording van Stivas concludeert de gemeente dat de doelstelling ten aanzien van het Zeevogelscomplex waargemaakt wordt. Voor wat betreft de aanleg van het sportcomplex voorziet de gemeente geen probleem. Dat komt enerzijds doordat de bollengrond wordt afgegraven en anderzijds doordat er twee kunstgrasvelden en een versterkt natuurgrasveld worden gerealiseerd. Het ingeschakelde civieltechnisch adviesbureau heeft hierin veel expertise.

Conclusie
De zienswijze is gedeeltelijk gegrond en leidt mede tot een aanvulling op het MER. Deze aanvulling wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. Daarbij wordt expliciet in artikel 6 Sport vastgelegd dat uitsluitend een voetbalcomplex is toegestaan.

**12. Zienswijze 47**

*Samenvatting*

I. De mooie entree naar Egmond aan Zee gaat door het sportcomplex verloren.

*Beantwoording*
Dat het aanzicht verandert is duidelijk. Het sportcomplex wordt echter landschappelijk ingepast met een recreatieve meerwaarde, in overleg met PWN, de beheerder van het duingebied. Bovendien hecht de gemeente groot belang aan de sociale en maatschappelijke meerwaarde van het complex.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**13. Zienswijze 52**

*Samenvatting*

I. De voetbalvelden komen naast een Natura 2000-gebied te liggen wat een ernstige verstoring zal geven voor dit gebied.

*Beantwoording*
De effecten van het complex op Natura 2000 zijn in het planMER en de bijbehorende passende beoordeling onderzocht. Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die een bijlage vormt bij deze Nota, zie bijlage 4. De aanvulling op het planMER wordt ook als bijlage aan de bestemmingsplantoelichting toegevoegd. Het sportcomplex is daaruit uitvoerbaar gebleken.

II. Er zal sprake zijn van ernstige geluids- en lichtoverlast door de voetbalvelden.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 11 punt II a en b.

III. Het extra verkeer door de voetbalvelden zal zorgen voor ernstige overlast.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XLIII.

IV. De indiener vraagt zich af waarom de oude locaties van de voetbalclubs niet geschikt zijn.

*Beantwoording*
Alternatieven (gelijkwaardig) zijn niet beschikbaar, zie ook paragraaf 2.2 van de toelichting van het (ontwerp)bestemmingsplan.

V. De aanleg van de voetbalvelden zal een negatieve impact op het woongenot hebben alsmede de waarde van de woning doen dalen.

*Beantwoording*
De relevante aspecten zijn in het kader van het planMER en de bijbehorende onderzoeken onderzocht. Daaruit volgt dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Het staat indiener vrij om een verzoek tot planschade in te dienen na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

Conclusie
De zienswijze ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**14. Zienswijze 54 (Fietsersbond Bergen)**

*Samenvatting*

I. De indiener verzoekt de Van Oldenborghweg af te sluiten voor gemotoriseerd niet-bestemmingsverkeer zodat fietsers en wandelaars vrij baan krijgen.
II. De indiener vraagt om ruimte te reserveren om bij een stijgende behoefte aan fietsenstallingen daaraan te kunnen voldoen en om dit op de kaart zichtbaar te maken. Tevens wordt verzocht om vanuit de gemeente en de sportclubs te promoten het complex primair met de fiets te bezoeken.
III. De indiener staat niet achter de keuze om geen fietsverbinding aan te leggen tussen Delverspad en Nollenpad.
IV. Er moet worden geregeld dat er een west-oost verbinding door het oude Egmondiaveld komt voor fietsers en wandelaars die aansluit op een tracé door het watertorengebied.

V. Op p. 22 van het fietsbeleidsplan schrijft de gemeente: 'Uit deze gesprekken is gebleken dat PWN veel waarde hecht aan de natuurwaarden van dit gebied en niet wil meewerken aan realisatie van een fietsverbinding.' Op deze zin hebben wij gereageerd, dat de tegenstelling tussen natuur en fietsen een kunstmatige en imaginaire is. Daarom hebben wij onder meer verwezen naar een rapport van Alterra. Het verbaast ons, dat de gemeente hier inhoudelijk niet op ingaat en we verwachten dat u dit alsnog doet.

*Beantwoording*
Het fietsbeleidsplan waar naar wordt verwezen staat los van dit bestemmingsplan. Hier wordt daarom niet nader op ingegaan.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**15. Zienswijze 97**
*Samenvatting*

I. Goed dat alle zienswijzen een nummer hebben gekregen, maar ik kan uit de ontvangstbevestiging van de gemeente geen nummer vinden. Bovendien heb ik persoonlijk nog geen antwoord gekregen op mijn zienswijze. Hoe moet ik dan weten of ik tevreden ben met het antwoord? En sterker nog hoe kan het daarom nu al ter inzage liggen? Wij hebben als burgers zo niet de kans om hier fatsoenlijk op te reageren.

*Beantwoording*
Iedereen die een inspraakreactie heeft ingediend op het voorontwerp heeft schriftelijk een reactie ontvangen (verzonden 14 juni 2017). In de ontvangstbevestiging is het registratienummer vermeld. In de brief stond aangegeven waar ze de 'Nota van beantwoording inspraak en overleg' konden inzien en stond een uitnodiging voor de inloopavond m.b.t. het ontwerpbestemmingsplan.

II. Met de grote hoeveelheid bezwaren die ingediend zijn is eigenlijk niets gedaan. Alles wordt vrij gemakkelijk weerlegd. In het ontwerpbestemmingsplan zitten daarom ook maar weinig wijzigingen.

*Beantwoording*
Naar het oordeel van de gemeente, zijn alle binnengekomen reacties zorgvuldig afgewogen.

III. Waarom zijn er in de lijst van overlegpartners geen agrarische organisaties opgenomen?

*Beantwoording*
Via het Overleg Landelijk Gebied **Bergen** (**OLGB**) is de LTO betrokken als vooroverlegpartner. In bijlage 7 van het ontwerpbestemmingsplan, Nota Inspraak en Overleg, is deze reactie ook weergegeven, ondanks het feit dat de OLGB in de opsomming van instanties niet is opgenomen.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**16. Zienswijze 115**

*Samenvatting*

I. De kennisgeving van het plan in de Staatscourant vermeldt niet dat ook op het planMER een zienswijze kan worden ingediend.

*Beantwoording*
Zie de beantwoording onder Zienswijze 2, punt XXVII.

II. De belangen van de naast het complex gevestigde agrarische bedrijven zijn niet betrokken bij het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan. Uit de toelichting blijkt niet dat overleg heeft plaatsgevonden met deze bedrijven.

*Beantwoording*
Wethouder Van Huissteden heeft apart overleg gevoerd met de twee bedrijven aan de Tijdverdrijfslaan.

III. Er is niet voldaan aan artikel 5a van de Provinciale ruimtelijke verordening.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XXXIII.

IV. Het plan is in strijd met artikel 26b van de PRV. Hier kan ontheffing voor worden verleend. Dit is in het onderhavige geval niet gebeurd.

*Beantwoording*
Zie de beantwoording onder Zienswijze 1 punt II en zienswijze 2 punt XXXVII.

V. Het is niet zeker dat de locatie van Zeevogels geschikt kan worden gemaakt als bollengrond.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording van zienswijze 19 punt III.

VI. Het Stivas-rapport van september 2015 is ter inzage gelegd in plaats van het meeste recente rapport van augustus 2016. De conclusies hierin wijken af van die in het rapport van september 2015.

*Beantwoording*
Het klopt dat er een recenter rapport is dan de versie van augustus 2016 die in het planMER is opgenomen. Het onderzoek door Stivas is opgeleverd met een definitieve rapportage d.d. 24 oktober 2016. In de versie van oktober 2016 is onder meer opgenomen de begroting om een deel van locatie Adelbert geschikt te maken voor de bloembollenteelt, zie ook bijlage 4 bij deze Nota. Deze versie wordt alsnog aan het bestemmingsplan toegevoegd. Overigens was deze versie wel reeds beschikbaar ten tijde van en toegevoegd aan het raadsvoorstel (van de raadsvergadering van d.d. 20 december 2016) t.b.v. de besluitvorming over het opstarten van de procedure.

VII. Er is niet onderzocht wat de gevolgen van het toekomstige agrarische gebruik van de locatie van Zeevogels zijn voor de aanwijzing als weidevogelleefgebied.

*Beantwoording*
De voetbalvelden van de Zeevogels zijn in de huidige omstandigheden niet geschikt voor weidevogels. Dit komt mede door de aanwezige groensingels rondom de velden. De provincie stimuleert in dit leefgebied de kap van bomen aangezien in de nabijheid van opgaande beplanting weinig tot geen weidevogels gaan broeden. Het toekomstige gebruik van de gronden als bollengrond heeft een positief effect op de openheid van het gebied en de geschiktheid van percelen in de omgeving voor weidevogels.

VIII. Er wordt niet voldaan aan de voorwaarden uit artikel 15 van de PRV.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt II.

IX. Er is geen ontheffing aangevraagd zoals bedoeld in artikel 4.1a Wro jo. artikel 34 PRV.

*Beantwoording*
Zie de beantwoording onder zienswijze 1 punt II. Het aanvragen van een ontheffing is niet aan de orde.

X. Het plan is in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking. Door een afname in het aantal leden en het aantal inwoners is er geen actuele behoefte aan deze nieuwe stedelijke ontwikkeling.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I en zienswijze 2 punt XXXIII en XXXIV.

XI. Er is niet onderzocht wat de gevolgen voor het woon- en leefklimaat bij de omwonenden en naastgelegen bedrijven zijn.

*Beantwoording*
De relevante aspecten zijn in het kader van het planMER en de bijbehorende onderzoeken onderzocht. Niet duidelijk is wat gemist wordt.

XII. Bij de beoordeling van de locatiemogelijkheden is gesteld dat de zuidwesthoek van de Bleek niet acceptabel is wegens landschappelijke en cultuurhistorische waarde. Bovendien zou de waarde van deze plek door een voetbalcomplex te zeer aangetast worden. Wat is het verschil met de noordwesthoek?

*Beantwoording*
In tegenstelling tot de noordwesthoek is de zuidwesthoek nog te herkennen als origineel bleekveld. Bovendien is deze hoek rustiger en meer besloten en voorzien van een bescheiden ontsluiting. Afgezien van de landschappelijke waarden is het verkeerstechnisch niet wenselijk om hier de voetballocatie te plaatsen. De noordwesthoek daarentegen is gelegen in een heel andere setting. Het oorspronkelijke bleekveld is door de bollenteelt niet meer te herkennen in het landschap. Daarnaast is deze locatie gelegen tegen een drukke weg en dorpsrand.

XIII. Door de belangen van de omwonenden en naastgelegen bedrijven niet bij het plan te betrekken, is het plan in strijd met artikel 3.1 van de Wro en artikelen 3:2 en 3:4 van de Awb.

*Beantwoording*
Er is wel degelijk invulling gegeven aan de betreffende artikelen. Zo is het voorontwerpbestemmingsplan voorgelegd aan de (wettelijke) overlegpartners. Daarnaast is het voorontwerpbestemmingsplan gedurende vier weken ter inzage gelegd voor inspraak. Eenieder is in die tijd in de gelegenheid om zijn/haar reactie met betrekking tot dit bestemmingsplan kenbaar te maken. Aanvullend zijn informatieavonden georganiseerd. Daarnaast zijn de effecten van het complex op de omgeving in het planMER en de bijbehorende passende beoordeling uitvoerig onderzocht. Het sportcomplex is daaruit uitvoerbaar gebleken.

XIV. De ontwikkeling zal ernstige gevolgen hebben voor de staat van instandhouding van de rugstreeppad. Voor de gewone dwergvleermuis geldt dat er geen maatregelen worden vermeld om de instandhouding van de populatie en/of het foerageergebied te garanderen. Omdat na-

der onderzoek is vereist naar de aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten, kan het plan niet worden vastgesteld omdat onduidelijk is of de Wnb de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de gelijkluidende zienswijze nr. 2 punt LXI d onder I en II.

XV. Er is niet onderzocht wat de aantasting van de in het gebied aanwezige duinrellen zal zijn.

*Beantwoording*
Bij de inrichting van het sportcomplex is zo veel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige duinrellen. Deze zijn voor een belangrijk deel langs de randen van de locatie gesitueerd, zodat de gevolgen beperkt blijven. Daar waar sprake is van aantasting vindt compensatie plaats. De beoogde inrichting voldoet aan alle geldende randvoorwaarden en eisen vanuit de waterbeheerder op het vlak van de waterberging, de waterstructuur en grondwaterstanden. De verdere uitwerking van de plannen vindt in nauw overleg met het Hoogheemraadschap plaats.

XVI. Er nestelen diverse beschermde vogels in het plangebied. Niet is onderzocht of ontheffingen zijn vereist en kunnen worden verleend voor deze vogelsoorten. Gelet daarop is onduidelijk of de Wnb in de weg staat aan de vaststelling van dit plan, en kan de raad zonder nader ecologisch onderzoek niet tot vaststelling besluiten.

*Beantwoording*
In het uitgevoerde onderzoek (zoals reeds toegevoegd in bijlage 2 van het bijlagenrapport behorend bij het planMER) volgt dat er naar aanleiding van de aanwezige vogels geen verbodsbepalingen worden overtreden. De Wnb staat de vaststelling van het plan dan ook niet in de weg.

XVII. Uit de passende beoordeling die is opgenomen in het plan-MER blijkt dat ten behoeve van dit project een vergunning op grond van de Wnb is vereist. Vanwege de herziening van het PAS, de gestelde prejudiciële vragen door de Afdeling en de mededeling dat geen ontwerpbesluiten en ontwerp vvgb's zullen worden verleend, is op dit moment onzeker of de benodigde vergunning daadwerkelijk kan worden verleend.

*Beantwoording*
Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die een bijlage vormt bij de bestemmingsplantoelichting. In deze aanvulling is ook nader ingegaan op de uitvoerbaarheid van de verschillende plandelen binnen de kaders van de PAS. Voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verordening Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS. Dit betekent dat het bestemmingsplan op dit punt uitvoerbaar is. Het sportcomplex is wel vergunningplichtig, maar daarvoor is ruimschoots voldoende depositieruimte beschikbaar. Ook op dit punt is sprake van een uitvoerbaar bestemmingsplan. Vergunningen worden op dit moment gewoon verleend.

XVIII. Er is onvoldoende onderzocht of archeologie in de weg staat aan de ontwikkeling van dit plan.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XLV.

XIX. Recent is gebleken dat de kosten voor de realisatie van dit project veel hoger zijn dan op voorhand is gesteld. De maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid is daarmee in het geding, nu niet zeker is dat het plan daadwerkelijk kan worden uitgevoerd. Om dit plan, met al

haar effecten, maar even door te zetten vanwege de aankomende raadsverkiezingen, is politiek en maatschappelijk gezien onwenselijk. De belangen van de inwoners en bedrijven zijn niet in acht genomen en de milieugevolgen van de ontwikkeling zijn enorm. De raad wordt dan ook verzocht om dit plan niet vast te stellen, vanwege het tenietgaan van deze unieke locatie voor de omwonenden en naastgelegen bedrijven, waaronder ons bedrijf.

*Beantwoording*
In het raadsvoorstel voor het besluit van 14 december 2017 zal een actueel kostenoverzicht worden opgenomen. Dat kostenoverzicht wijkt niet of niet wezenlijk af van de informatie die de raad op 20 december 2016 tot zijn beschikking had.

Conclusie
De zienswijze is deels gegrond en leidt ertoe dat het meest recente onderzoek van Stivas van 24 oktober 2016 als bijlage aan de toelichting wordt toegevoegd.

**17. Zienswijze 118**
*Samenvatting*

I. In een onomkeerbaar proces wordt het historische visitekaartje van Egmond aan Zee tenietgedaan. Dit plaatje wordt over de gehele wereld gepromoot.

*Beantwoording*
Dat de situatie en het karakter ter plaatse wijzigt is duidelijk. Bij de planvorming voor het gebied is echter zoveel mogelijk rekening gehouden met de overgang van de binnenrand naar het open gebied. Bovendien heeft het sportcomplex en de bijbehorende landschappelijke inpassing een belangrijke recreatieve, maar ook scoiaal-maatschapelijke, meerwaarde.

II. In het plan van LA4SALE wordt een impressievergelijking gemaakt met de hockeyvelden van Bloemendaal. Dit is niet te vergelijken, omdat hockey geen voetbal is en beide sporten eigen veldvoorzieningen vragen. Bovendien liggen de velden van Bloemendaal al sinds 1895 in een binnenduinbos 4 km uit de kust. En de nieuwe locatie slechts 1,5 km op een open vlakte.

*Beantwoording*
De definitie van 'vergelijken' is volgens Dikke van Dale: 'naast elkaar plaatsen om te kunnen oordelen over overeenkomst en verschil'. Met de impressiebeelden is het nooit de bedoeling geweest om de hockeyvelden te vergelijken met de voetbalvelden. Natuurlijk is duidelijk dat hockey anders is dan voetbal en dat de voorzieningen daarbij ook anders zijn. Waar het om gaat is dat positieve overeenkomsten worden benadrukt en overgenomen worden in het ontwerp. Deze overeenkomsten zijn: velden los gesitueerd en ingepast door groen en water, gelegen nabij de openbare weg.

III. De gemeente alle democratisch vastgestelde plannen betrekking hebbende op het behoud van het bestaande landschap zonder meer negeert en stug doorgaat op de ingeslagen weg.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder punt I.

IV. Het eventueel overbodige 5e veld gaat niet terug naar de agrariërs, maar wordt natuur.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XII.

V. Doordat in het ontwerpbestemmingsplan een haag is getekend, klopt het beeldkwaliteitsplan niet meer.

*Beantwoording*
Op de situatietekeningen van het Beeldkwaliteitplan is de afscherming/de windhaag wel degelijk aangegeven.

VI. Het planMER niet volledig, niet objectief en niet up-to-date is op veel punten. Er is nauwelijks rekening gehouden met het feit dat er 4 windstreken zijn. De meeste rapporten zijn geschreven met een eventuele overlast naar het westen (PWN duinen, Natura 2000-gebied) en het noorden (bewoners langs de Egmonderstraatweg). De rest wordt gemakshalve genegeerd. Bovendien bevat het planMER meerdere conceptrapporten terwijl het plan zelf definitief is. Bovendien was het plan de eerste weken moeilijk te vinden. En het niet duidelijk was vermeld dat het ook nu ter inzage ligt.

*Beantwoording*
De effectbeoordeling in het planMER heeft plaatsgevonden op basis van de gebruikelijke, objectieve beoordelingsmethoden. De Commissie voor de m.e.r. heeft een beperkt aantal tekortkomingen geconstateerd. Naar aanleiding daarvan heeft een aanvulling op het planMER plaatsgevonden. De aanvulling is als bijlage 4 opgenomen bij deze Nota zienswijzen en wordt gevoegd bij de bestemmingsplantoelichting. Het planMER en de aanvulling bevatten alle relevante, actuele milieu-informatie.

VII. Er een hoge haag langs de noordgrens van de tuin van reclamant verschijnt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder punt I en zienswijze 20 punt VII.

VIII. De territoria van de veldleeuwerik en de gele kwikstaart worden verkleind waardoor zij niet meer terug zullen komen.

*Beantwoording*
De veldleeuwerik en gele kwikstaart zijn soorten waarvan in de broedtijd de nesten zijn beschermd. Na de broedtijd trekken deze soorten uit het gebied weg naar respectievelijk Zuid-Europa en tropisch Afrika. Bij het realiseren van de plannen verdwijnen de vestigingsmogelijkheden van de soorten in het gebied maar deze soorten worden verondersteld flexibel te zijn in hun nestplaatskeuze en in staat te zijn bij hervestiging een alternatief broedgebied te vinden. Ze zijn daarom niet genoemd als soorten met jaarrond beschermde nest- en verblijfplaatsen en hun nesten zijn dan ook buiten de broedtijd niet beschermd.

IX. De wulp, die in 2016 hier broedde, zal dan zeker niet meer terug komen.

*Beantwoording*
Van de wulp zijn in 2016, tijdens de toen uitgevoerde inventarisatie (DE BEER ET AL., 2016), geen geldige waarnemingen genoteerd en er is (zijn) derhalve geen territorium(s) toegewezen. Het is mogelijk dat tijdelijk trekkende wulpen in het gebied hebben verbleven maar van een broedgeval is geen sprake geweest.

Overigens geldt voor wulp hetzelfde als de hierboven genoemde soorten.

X. Zeer bijzonder vindt reclamant de conclusie bij punt 4.3 in de toelichting: 'Indien beschermde soorten aanwezig zijn, is er voldoende tijd en ruimte om vervangende verblijfplaatsen te realiseren'.

*Beantwoording*
Gezien de grootte van de plangebieden en de aangetroffen soorten, zullen er, indien dit aan de orde is, voldoende mogelijkheden zijn voor mitigatie en er daarmee voldoende basis kan worden verkregen om het aanvragen van de benodigde ontheffingen succesvol te maken.

XI. Het enorme kostenplaatje dat aan dit plan vast zit en wellicht aan de bevolking gepresenteerd wordt.

*Beantwoording*
De gemeenteraad heeft over de inzet van gemeentelijke middelen reeds een afweging gemaakt.

XII. Geluidshinder van een scheidsrechterfluitje zal minder ingrijpend zijn dan een luidspreker met omroepen over wedstrijden en dergelijke en muziek die over de gehele vlakte schalt. Een fluitje is alleen gedurende de wedstrijden en de luidspreker de gehele dag.

*Beantwoording*
Het wordt de vereniging niet toegestaan muziek af te spelen via de omroepinstallatie. Daarnaast is er in het akoestisch onderzoek wel degelijk rekening gehouden met gebruik van de omroepinstallatie tijdens wedstrijddagen. Het gebruik is daarbij zodanig ruim gemodelleerd dat het gebruik van de omroepinstallatie tijdens toernooien hier ook binnen past. Verwezen wordt naar het advies van de Commissie voor de m.e.r. waarin wordt geconcludeerd dat wanneer muziek over de omroepinstallatie niet wordt toegestaan en deze gebruiksbeperking als maatwerkvoorschrift aan de voetbalvereniging wordt opgelegd, op dit punt voldoende borging is gegeven dat de grenswaarden naleefbaar zijn.

XIII. Er geen uitgebreid onderzoek is geweest naar de alternatieve locaties. Ook van het huidige Zeevogelterrein is geen uitgebreide rapportage. Er valt dus niets te vergelijken.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder zienswijze 1 punt I en zienswijze 2 punt XXXIII en punt XXXIV.

XIV. Voor de vele andere punten waarom reclamant tegen is, verwijst reclamant naar de zienswijze die door de Gebr. Pepping (zienswijze nr. 115 en 120) is ingediend.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder zienswijze 16 en 19.

Conclusie
De zienswijze is deels gegrond, zie ook de conclusie onder zienswijze 16 en 19.

**18. Zienswijze 119**

*Samenvatting*

I. Er zijn meerdere andere mogelijkheden. Wanneer deze in het onderzoek waren meegenomen zou er een andere locatie zijn uitgekomen die meer respect zou hebben getoond voor de omwonenden, de agrariërs en de gehele Egmondse bevolking.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder zienswijze 1 punt I en zienswijze 2 punt XXXIII en punt XXXIV.

II. Vanuit het oogpunt van duurzaam toerisme is het zonde deze cultuurhistorische plek hiervoor op te offeren.

*Beantwoording*
De gemeente is van mening dat er meerdere betrokken belangen zijn, waaronder het maatschappelijk belang voor een goede, centraal gelegen fusielocatie.

**19. Zienswijze 120**

*Samenvatting*

I. Het plangebied is onderdeel van het door de provincie Noord-Holland aangewezen bollenconcentratiegebied. Voor de indiener een voorwaarde om haar bedrijf in de toekomst door aankoop van gronden uit te breiden.

*Beantwoording*
De provincie heeft in haar overlegreactie (zie Bijlage 7 Nota Inspraak en overleg behorende bij het ontwerpbestemmingsplan) aangegeven dat voldaan wordt aan het gestelde in de verordening. Volledigheidshalve wordt ook naar de beantwoording onder punt II van de eerste zienswijze verwezen.

II. De toets aan artikel 15 van de Verordening (ruimtelijke kwaliteit) is niet juist uitgevoerd doordat de ARO bij het uitbrengen van haar advies niet op de hoogte was van dat er tussen het sportcomplex en de bollengronden van de indiener een dubbele heg zal worden aangelegd. Deze zal nadelige gevolgen hebben voor de openheid van het landschap (inclusief stilte en duisternis) en de historische structuurlijnen.

*Beantwoording*
De provincie en de ARO zijn volledig geïnformeerd over de plannen. Alle stukken, dus zowel beeldkwaliteitplan als bestemmingsplan, zijn beschikbaar gesteld. Op de situatietekeningen in het beeldkwaliteitplan is de windhaag/afscheiding ook ingetekend.

III. In het plan is niet gegarandeerd dat de compensatiegronden gelijkwaardig zullen zijn aan die van de huidige percelen aan de Egmonderstraatweg.

*Beantwoording*
Uit het Stivasonderzoek is gebleken dat na de nodige investeringen en na verloop van tijd er sprake is van gelijkwaardige bollengronden. Bodemtechnisch zullen de gronden op de compensatielocaties zeker vergelijkbaar worden met de gronden van locatie Egmonderstraatweg. De vervangende grond zal echter nooit identiek worden wat betreft bodemopbouw, bereikbaarheid of vorm en wordt ook niet zo uniform. Bodemtechnisch gezien kan het zoals aangegeven wel goed vergelijkbaar worden, o.a. omdat bij de geschetste en begrote bodemverbetering de nieuwe bodemopbouw een voldoende laag lutum- of leemgehalte bevat om goed doorlatend te kunnen zijn. Ook de dikte van de humeuze bovengrond speelt een rol bij een goede doorlatendheid. Voorbeeld hoe het op het Zeevogelscomplex mogelijk beter gaat worden: Er gaat teelaarde vanuit de Tijdverdrijfslaan naar de locatie van de Zeevogels. Op die locatie wordt een teelaardedikte van 40 cm gerealiseerd. Aan de Tijdverdrijfslaan is de dikte van de bovengrond met 2,5% organische stof 60 cm en daaronder zit een humusarme tussenlaag van 10-20 cm dik met 1,5% organische stof. Deze humusarme tussenlaag is vaak blauwzwart of blauwgrijs. Deze donkere kleur wijst op een zeer vochtige/natte en ietwat zuurstofarme ondergrond. Bodemtechnisch en teelttechnisch is een 40 cm dikke teelaarde gunstiger dan 80 cm; een goed doorlatende humusloze ondergrond kan beter draineren en infiltreren dan een tussenlaag die vaak blauwzwart of blauwgrijs is.

IV. De windhaag zal een negatief effect hebben op de bollengronden. De indiener schat in dat ongeveer 3 ha van de bollengronden niet meer optimaal kan worden benut.

*Beantwoording*
Om inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de windhaag op de aangrenzende bollengronden is aanvullend onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 11 bij deze Nota zienswijzen). Uit de resultaten blijk dat deze negatieve effecten beperkt zijn. De schadeveroorzakende effecten zullen optreden door schaduw en verandering van microklimaat door minder noordelijke wind. De schaduwschade komt overeen met maximaal 0,094 ha productie en de windschade met maximaal 0,0907 ha productie. Als uit wordt gegaan van de afwezigheid van overlap (worstcase) is sprake van een schade van maximaal de productie op 0,1847 ha bollengrond. Er zal echter wel degelijk sprake zijn van overlap waardoor de daadwerkelijke schade nog beperkter zal zijn. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat de windhaag ook positieve effecten zal hebben. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat geen sprake is van zodanig negatieve effecten op de omliggende bollengronden dat aanpassing van het plan noodzakelijk is.

V. Het is ten aanzien van voorschrift 6.4.2 rechtsonzeker dat zonder controle niet is gegarandeerd dat wordt voldaan aan de gestelde driftreductie van 75%. Hieraan moet een controlevoorschrift worden verbonden.

*Beantwoording*
De regel is object begrensd en te controleren en te handhaven door de gemeente. Een controlevoorschrift is in het bestemmingsplan niet nodig en feitelijk ook zeer ongebruikelijk.

Conclusie
De zienswijze is deels gegrond en leidt mede tot een aanvulling op het MER. Deze aanvulling wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. Daarnaast is in aanvulling op het ontwerpbestemmingsplan een onderzoek uitgevoerd om de effecten van de windhaag inzichtelijk te maken. Dit onderzoek (zie bijlage 11 behorend bij deze nota) wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. Daarbij wordt in de planregels aanvullend het volgende opgenomen:

- In artikel 6.4 wordt voor de grond ter plaatse van de windhaag een gebruiksregel opgenomen ten aanzien van de toegankelijkheid van de gronden.
- Rondom het terrein van Zeevogels wordt ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch – bollenconcentratiegebied' vanwege de spuitzones een aanduiding opgenomen rondom de sportbestemming waarmee middels een voorwaardelijke verplichting wordt vereist dat deze gronden gebruikt mogen worden, zoals bedoeld in artikel 3.1, indien is aangetoond dat ter plaatse van de naastgelegen sportbestemming geen onevenredige gezondheidseffecten optreden en eventuele maatregelen zijn gerealiseerd en in stand worden gehouden. Daarbij is menselijk verblijf niet toegestaan. Enige uitzondering hierop geldt voor onderhoud of overige werkzaamheden binnen het gebied, indien er op die momenten binnen 50 m afstand geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast of als personen gebruik maken van daartoe geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

**20. Zienswijze 121**
*Samenvatting*

I. De komst van een sportcomplex verstoort het woon- en leefklimaat en het uitzicht en de beleving van het landelijk gebied verdwijnen door deze ontwikkeling.

*Beantwoording*
De relevante aspecten zijn in het kader van het planMER en de bijbehorende onderzoeken onderzocht. Daaruit volgt dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Ten aanzien van de landschappelijke inpassing wordt verwezen naar zienswijze 1 punt III.

II. Er is onvoldoende gezocht naar alternatieve locaties. Er zijn locaties die een veel minder negatief effect op de natuurgebieden hebben en waarvoor geen landbouwgrond hoeft te worden opgeofferd.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder zienswijze 1 punt I en zienswijze 2 punt XXXIII en punt XXXIV.

a. Ten aanzien van de locatie aan de Weg naar de Bleek werd gesteld dat deze locatie niet in aanmerking komt omdat de toename van verkeer op de smalle wegen onwenselijk is. Smalle wegen zijn echter op te waarderen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder zienswijze 2 punt XLIII.

b. Ten aanzien van de locatie Zeevogels wordt gesteld dat deze niet goed landschappelijk kan worden ingepast. Het betreft echter een bestaande locatie met een voldoende ruime bestemming Sport. De eis van landschappelijke inpassing wordt dan ook niet gesteld vanuit de provincie, alleen bij een nieuwe locatie. Dit argument is dan ook zinledig.

*Beantwoording*
Alternatieven (gelijkwaardig) zijn niet beschikbaar, zie ook paragraaf 2.2 van de toelichting van het (ontwerp)bestemmingsplan.

c. Waarom gekozen wordt voor een nieuwe locatie ten zuiden van de Heilooër Zeeweg, is nog steeds onduidelijk. Een van de afwegingen die bij de keuze voor een alternatieve locatie of een bestaande locatie die had moeten worden meegenomen, is het feit dat de bollengrond naar verloop van tijd, en dat is 25 jaar, dezelfde kwaliteit zal hebben als de gronden aan de Egmonderstraatweg. Een onredelijk lange termijn voor de betreffende ondernemers waarbij dit overigens nog lang niet voor alle locaties geldt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder het vorige punt. Daarbij wordt verwezen naar de beantwoording van zienswijze 2 onder punt XXXVIII.

III. Er is niet gekeken naar de mogelijkheid waarbij een vereniging wordt opgeheven.

*Beantwoording*
Opheffing van een vereniging ligt niet in de lijn der verwachting. Zie ook beantwoording onder zienswijze 1 punt I. De mogelijkheid tot opheffing van een vereniging is gezien het voorgaande niet nader onderzocht.

IV. In de bekendmaking is niet vermeld dat ook op de MER kan worden gereageerd.

*Beantwoording*
In de publicatie in zowel de Staatscourant als op de gemeentelijke website is aangegeven dat het bestemmingsplan vergezeld gaat van diverse onderzoeken en rapportages, waaronder het planMER, de passende beoordeling en diverse milieutechnische onderzoeken. Gedurende de termijn van terinzagelegging kaneen ieder naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan schriftelijk of mondeling een zienswijze naar voren brengen bij het college. Aangezien het planMER een bijlage is behorend bij het bestemmingsplan is duidelijk dat ook daarop kan worden gereageerd.

V. Er is niet gewaarborgd dat het beeldkwaliteitsplan wordt uitgevoerd.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt IV.

VI. Aangrenzend ten zuiden van het sportcomplex bevindt zich het bollenteeltgebied. Daar wordt nog steeds gebruik van gemaakt. Om te voorkomen dat gebruikers van het sportcomplex bloot worden gesteld aan giftige stoffen, is een windhaag in de planregels opgenomen. Echter dat is opgenomen in artikel 6.4.2. terwijl de windhaag in de bestemming Natuur is gelegen. Dit artikel dient derhalve elders te worden opgenomen.

*Beantwoording*
Binnen de bestemming Sport is een specifieke gebruikregel opgenomen met de strekking dat de gronden alleen als zodanig gebruikt mogen worden indien de windhaag wordt gerealiseerd. De voorziene windhaag is in het ontwerpbestemmingsplan aangeduid binnen de bestemming Natuur. Het gebruik van de gronden met de bestemming Sport is op deze manier afhankelijk gesteld van de windhaag. Nu het 1 plangebied betreft en de windhaag bovendien voor de uitvoerbaarheid van de bestemming Sport van belang is, wordt niet ingezien welke juridische bezwaren hieraan kleven.
Overigens zal – naar aanleiding van zienswijze nr. 127 (LTO) – de bestemming Natuur op de scheiding met de bollengronden worden gewijzigd in de bestemming Sport, waarbij op aangeduide gronden de windhaag dient te worden gerealiseerd.

VII. Daarbij is niet gemotiveerd waarom nu een dergelijk hoge en dichte haag passend is in het landschap nu juist het landschap open dient te zijn.

*Beantwoording*
Feit is dat de openheid verandert door de windhaag. Idealiter is er geen windhaag, maar ook in die situatie zijn de zichtlijnen niet geheel onbelemmerd door de aanwezigheid van ballenvangers, lage hagen, hekwerken e.d. Echter deze haag is noodzakelijk i.v.m. de naastgelegen bollenvelden, daarom is het ook geen optie om deze te verwijderen. De windhaag is zo noordelijk mogelijk geplaatst om het zuidelijke beeld (oost-west) te sparen. Dit is ook het meest karakteristieke deel.

VIII. Het rapport met betrekking tot spuitzones geeft behalve de windhaag nog een belangrijke beperking om blootstelling van gebruikte spuitmiddelen bij bezoekers en gebruikers van het sportcomplex te voorkomen. De haag dient niet toegankelijk te zijn. Ten onrechte is in het plan geen voorwaarde verbonden aan het afschermen van de windhaag bijvoorbeeld door middel van een hekwerk.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt LXI.

IX. Ten aanzien de locatie V.V. Zeevogels is gesteld dat bestaande tennisbanen zijn omringd door een haag van 7 m. Deze bestaande haag zou, ondanks de zeer korte afstand van het tennisveld tot aan het nieuwe bollenteeltgebied, voldoende moeten zijn om een afschermende werking te hebben tegen de bootstelling aan gewasbestrijdingsmiddelen. Waar de haag uit bestaat en hoe deze is aangeplant, blijkt nergens uit. Is de haag inderdaad een dusdanige haag die afschermend werkt? De haag die bescherming moet bieden, zal dan ook vanwege juist een goede ruimtelijke ordening, in het bestemmingsplan dienen te worden opgenomen met een instandhoudingsverplichting.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XXVI.

X. De bestemming 'Sport' is te ruim en staat hiermee ook toe dat andere sporten dan voetbal worden uitgeoefend met andere geluidsniveaus.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt I.

XI. Er is geen maximum bebouwingspercentage voor onder andere reclame-uitingen opgenomen. Volgens de regels kan er oneindig veel oppervlakte komen van 3 m hoog. Dat is in strijd met de boogde landschappelijke inpassing. Tevens is onduidelijk wat onder reclame-uitingen wordt verstaan.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt III, IV en V. Deze regeling was nog niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan en het plan wordt op dit punt aangepast.

XII. In artikel 6.2.2 sub c, is bepaald dat de hoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde, maximaal 3 m mag zijn. Binnen het gehele gebied zijn daarmee hoge bouwwerken toegelaten hetgeen in strijd is met de landschappelijke inpassing en de openheid die het gebied zou moeten bieden.

*Beantwoording*
Zie vorige punt.

XIII. Opgemerkt wordt dat in artikel 6.3.1, het afwijken van de bouwregels, afwijken van de hoogte voor bouwwerken, mits dit niet leidt tot een onaanvaardbare aantasting van de ruimtelijke kwaliteit, is opgenomen. De ruimtelijke kwaliteit wordt niet beschreven waardoor ruimte voor discussie zal ontstaan. Om te waarborgen dat er geen onaanvaardbare aantasting van de ruimtelijke kwaliteit zal plaatsvinden, dient op voorhand advies te worden ingewonnen bij een daartoe deskundig bureau. Deze voorwaarde dient bij dit artikel te worden opgenomen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt IV.

XIV. Het bouwblok waarbinnen gebouwen en overkappingen mogen worden gebouwd, is 30 bij 50 m. In totaal 1.650 m² terwijl een gebouw van 900 m² ruim voldoende is om de nieuwe voetbalvereniging te kunnen onderbrengen. Het bouwblok is gelet op de behoefte veel te ruim. Dit bouwblok kan maximaal worden ingevuld, dat terwijl de noodzaak daartoe niet aanwezig is. Afgestemd dient te worden op de noodzakelijke m² aan bebouwing, een overschot van bijna 700 m² waarbinnen gebouwen en overkappingen zijn toegestaan, is in strijd met een goede ruimtelijke ordening en de kwaliteit en openheid van het landschap dat zoveel mogelijk moet worden gewaarborgd. Kennelijk is niet alleen bedoeld om hier een voetbalcomplex onder te brengen maar ook andere sportaccommodaties.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt IX.

XV. Er is niet gemotiveerd waarom het bouwblok zo dicht bij de woningen aan de Van Oldenborghstraat is geplaatst. De kantine zal door de sporters worden gebruikt wat voor geluidsoverlast zal zorgen.

*Beantwoording*
Het bouwblok met de kleedkamers en kantine wordt niet aan de rand maar middenin geplaatst zodat er zo min mogelijk zicht op is, en in kleur en materiaal zo bescheiden en landelijk mogelijk ontworpen enzovoorts. Dit alles is vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan. Het beeldkwaliteitsplan wordt separaat vastgesteld, daarmee wordt het onderdeel van het welstandsbeleid. Verwezen wordt naar de beantwoording van zienswijze 2 punt XXV. Bij de akoestisch onderzochte situatie is sprake van een representatieve

bedrijfsvoering. Nu naast het bestemmingsplan tevens voldaan dient te worden aan het Activiteitenbesluit wordt niet ingezien waarom moet worden uitgegaan van een andere, mogelijk meer intensieve situatie.

XVI. De onderzochte varianten in het lichtonderzoek komen niet overeen met hetgeen het bestemmingsplan mogelijk maakt. Het onderzoek gaat uit van twee verlichte velden terwijl het bestemmingsplan drie verlichte velden toestaat.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt VIII.

XVII. In de MER is niet gekeken naar de locatie van de parkeervoorzieningen. Deze zijn niet in het bestemmingsplan aangeduid.

*Beantwoording*
De situering van de parkeerplaatsen is inderdaad niet vastgelegd in het bestemmingsplan. Flexibiliteit op dit punt is echter niet noodzakelijk omdat de hoofdlijnen voor de inrichting van het sportcomplex vast staan. Om deze reden wordt de locatie van het parkeerterrein alsnog vastgelegd in het bestemmingsplan. Deze locatie is in lijn met de uitgangspunten zoals die zijn gehanteerd in het planMER en de onderliggende onderzoeken.

XVIII. Er is niet onderbouwd dat de kans op sluipverkeer via Weg naar de Bleek en de Van Oldenborghweg minimaal is.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XLIII.

XIX. Het gebruik van de parkeervoorzieningen als transferium is in strijd met de planregels. De parkeervoorzieningen zijn uitsluitend bedoeld ten behoeve van de bestemming 'Sport'. Als de parkeervoorzieningen als transferium zullen worden gebruikt, dienen de (geluids)onderzoeken daarop te worden aangepast en dient een nieuwe afweging te worden gemaakt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XIII.

XX. Er is sprake van het houden van evenementen op de nieuwe locatie. Als dat de opzet is, zal dit in het bestemmingsplan moeten worden opgenomen en dienen de effecten daarvan te worden meegenomen in de onderzoeken.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XLI.

XXI. In de toelichting is opgenomen, en zoals de provincie eerder in de inspraakreactie al heeft opgemerkt, dat niet gebruikte velden worden omgezet naar natuur. De toelichting is naar aanleiding van de opmerking van de provincie zelfs aangepast. Helaas is in de regels niet de mogelijkheid opgenomen om de sportvelden om te zetten naar natuur. Dat zou wel moeten wil uitvoering gegeven kunnen worden aan de mogelijkheid om de niet gebruikte sportvelden te wijzigen naar natuur.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XII

XXII. De samengaande verenigingen zouden de behoefte van de nieuwe vereniging hebben onderzocht. Dat zou op basis van de KNVB-richtlijnen zijn. In paragraaf 2.4.2 wordt verwezen naar een berekening. Deze ontbreekt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 1.

XXIII. De Raad van State heeft op 17 mei 2017 aan het Hof van Justitie, prejudiciële vragen gesteld of het PAS in overeenstemming is met de Europese Habitatrichtlijn en dus juridisch houdbaar is. Het is dus nog niet duidelijk dat het PAS zal blijven bestaan. Het is daarmee op voorhand niet aannemelijk dat een vergunning kan worden verleend dan wel in stand zal blijven.

*Beantwoording*
Dat de prejudiciële vragen zijn gesteld, betekent niet dat besluitvorming niet kan plaatsvinden. Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die een bijlage vormt bij de bestemmingsplantoelichting. In deze aanvulling is ook nader ingegaan op de uitvoerbaarheid van de verschillende plandelen binnen de kaders van de PAS. Voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verordening Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS. Dit betekent dat het bestemmingsplan op dit punt uitvoerbaar is. Het sportcomplex is wel vergunningplichtig, maar daarvoor is ruimschoots voldoende depositieruimte beschikbaar. Ook op dit punt is sprake van een uitvoerbaar bestemmingsplan. Vergunningen worden op dit moment gewoon verleend.

XXIV. In de onderzoeken is geen rekening gehouden met het feit dat het sportcomplex niet (of gedeeltelijk) gerealiseerd gaat worden. Dan zijn wel met onderhavig bestemmingsplan nieuwe bollengronden mogelijk gemaakt. Het effect van dit gebruik op de natuurgebieden van deze situatie is in de onderzoeken niet meegenomen. Er kan heel goed een te hoge belasting ontstaan (meer dan 3 mol) zodat het plan niet uitvoerbaar is.

*Beantwoording*
Het bestemmingsplan gaat ervan uit dat zowel het sportcomplex als de compensatiegronden gerealiseerd worden. Gelet op het hiervoor beschikbare gestelde budget en de voorbereidingen die hiervoor getroffen worden, is dat ook aannemelijk. Indien het sportcomplex niet gerealiseerd zou worden, worden de compensatiegronden ook niet gerealiseerd. In dat geval zou het bestemmingsplan gewijzigd dienen te worden.

XXV. De mogelijkheden en effecten van paardenbakken (agrarische gronden) zijn niet meegenomen in het onderzoek naar de effecten op Natura 2000.

*Beantwoording*
Het gebruik van paardenbakken leidt niet tot relevante emissies en daarmee samenhangende gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000.

XXVI. Met artikelen 5.3.1 en 5.3.3 gaat het college van burgemeester en wethouders op de stoel van Gedeputeerde Staten zitten. Dat is volgens jurisprudentie niet toegestaan.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XXI.

XXVII. In artikel 5.3.4 wordt verwezen naar artikel 5.3.3 onder a, dat artikel bestaat niet.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XXII

XXVIII. In paragraaf 1.4 van de toelichting wordt verwezen naar de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet is vervallen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XXVIII.

XXIX. Het sportcomplex wordt ontsloten door een ontsluitingsweg voor gemotoriseerd verkeer. Er heeft geen akoestisch onderzoek plaatsgevonden naar de gevolgen van het geluid van het gemotoriseerde verkeer. Verder zullen ook fietsers en bromfietsers naar het complex komen. Met bromfietsers is in de onderzoeken geen rekening gehouden, terwijl deze wel voor veel geluidsoverlast kunnen zorgen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punten XX en XXIV.

XXX. In paragraaf 2.4.3 van de toelichting wordt gesproken over een betere doorgang als gevolg van omzetting Egmondia naar natuur (NNN). Waaruit blijkt dat nu juist door klimaatverandering binnen het gebied de populaties zullen verschuiven? Wat is de financiële grondslag voor de ontwikkeling van natuur, is er zicht op realisatie van natuur binnen de planperiode van tien jaar?

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XXXI

XXXI. De compensatiegebieden hebben de bestemming agrarisch gekregen. Dat is mogelijk indien aannemelijk is dat binnen de planperiode de bestemming wordt verwezenlijkt. Echter uit het rapport van Stivas blijkt dat het animo voor Sint Adelbert zeer gering is. Hoe is dat te verantwoorden in relatie tot de uitvoerbaarheid? Overigens ontbreekt in het onderzoek van Stivas een begroting van de kosten voor het geschikt maken van de gronden van Sint Adelbert als agrarisch gebied. Voor een goed oordeel over de economische uitvoerbaarheid dienen alle kosten inzichtelijk te zijn.

*Beantwoording*
In de rapportage van Stivas (definitieve versie d.d. 24 oktober 2016) is wel degelijk een begroting (bijlage 4) opgenomen om een deel van de locatie Adelbert om te vormen naar geschikte bollengrond. Dit rapport was nog niet aan het ontwerpbestemmingsplan toegevoegd en zal als bijlage aan het bestemmingsplan worden toegevoegd, zie ook bijlage 6 behorend bij deze Nota zienswijzen. Voor het resterende deel is geen begroting opgenomen omdat deze gronden niet/nauwelijks geschikt te maken zijn voor de bloembollenteelt. In de aanvullende rapportage door Stivas 'Kavelruilanalyse Omgeving Egmond' d.d. 14 oktober 2016 wordt juist aangegeven dat voor de om te zetten bollengrond op de locatie Adelbert wel interesse bestaat vanuit een nabijgelegen bloembollenbedrijf.

XXXII. In paragraaf 2.5 van de toelichting is een verbeelding weergegeven van de bollengrond. Deze komt niet overeen met de verbeelding en de regels.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XXXI

XXXIII. Ter compensatie van het bollenteeltgebied, waar nu het nieuwe sportcomplex is voorzien, zijn alternatieve gronden gezocht ter compensatie. Een gedeelte is gevonden bij St. Adelbert. Deze

gronden hebben de bestemming Agrarisch - Weidegrond gekregen en voldoen daarmee niet aan de eis van artikel 26 b van de Provinciale verordening, Bollenteelt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 11 onder b punt IV en zienswijze 2 punt XXXVII.

XXXIV. Ten aanzien van flora en fauna wordt gesteld dat veldonderzoek bij Alberta en Zeevogels pas wordt uitgevoerd als daar daadwerkelijk ingrepen zullen plaatsvinden. Er zou voldoende ruimte zijn voor vervangende verblijfplaatsen. Niet duidelijk is waar die ruimte dan voorhanden is en hoe de gemeente dit ziet. Hoe zal worden omgegaan met negatieve effecten op de foerageerroutes. Op voorhand dient dit duidelijk te zijn.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XLII.

XXXV. Door Blom Ecologie B.V. is onderzocht of er bezwaren zijn ten aanzien van de habitatsoorten en de Natura 2000-gebieden. Het rapport van 27 juni 2017 is als bijlage bijgevoegd. Reclamant verzoekt deze als herhaald en ingelast te beschouwen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt LXI.

XXXVI. Voor de molenbiotoop wordt gerekend vanaf de onderzijde van de wiek. De molen waar het om gaat heeft geen wieken. Hoe moet dan worden gerekend.

*Beantwoording*
In een dergelijk geval is de molenbiotoop toch van belang (theoretische windvang) en wordt de molenbiotoop berekend op basis van de aanname dat de molen wieken heeft. Daarnaast wordt verwezen naar zienswijze 2 punt XV.

XXXVII. Ter plaatse van de Egmonderstraatweg is geen bodemonderzoek uitgevoerd terwijl wel een verblijfsfunctie mogelijk wordt gemaakt. Er is een onderzoek nodig of er geen beletselen zijn. Het ontbreken van een onderzoek staat de uitvoerbaarheid in de weg.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XLVI.

XXXVIII. Het bestemmingsplan laat oppervlaktewater toe. Juist vanwege de bodemgesteldheid en de ligging ten opzichte van de Natura 2000-gebieden, is de eis vanuit het waterschap dat geen nieuw oppervlaktewater is toegestaan. Dat is tegenstrijdig. Voor de locatie Sint Adelbert is aangegeven, in het MER, dat geen aanpassingen plaatsvinden aan het watersysteem. Dat terwijl dit nu juist op deze locatie een probleem is. Hoe is dat te verantwoorden?

*Beantwoording*
In de overlegreactie van het Hoogheemraadschap (zie bijlage 7 van het ontwerpbestemmingsplan) is juist nadrukkelijk gevraagd om water bij wijze van medegebruik in alle bestemmingen toe te staan. De feitelijke inrichting van het terrein zal in overleg met Hoogheemraadschap plaatsvinden.

Conclusie
De zienswijze is deels gegrond en leidt tot de volgende aanpassingen:

- Een aanvulling op het MER, deze wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.

- Ten aanzien van de windhaag wordt een voorwaardelijke verplichting opgenomen als het gaat om de toegankelijkheid van de gronden.
- Rondom het terrein van Zeevogels wordt ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch – bollenconcentratiegebied' vanwege de spuitzones een aanduiding opgenomen rondom de sportbestemming waarmee middels een voorwaardelijke verplichting wordt vereist dat deze gronden gebruikt mogen worden, zoals bedoeld in artikel 3.1, indien is aangetoond dat ter plaatse van de naastgelegen sportbestemming geen onevenredige gezondheidseffecten optreden en eventuele maatregelen zijn gerealiseerd en in stand worden gehouden. Daarbij is menselijk verblijf niet toegestaan. Enige uitzondering hierop geldt voor onderhoud of overige werkzaamheden binnen het gebied, indien er op die momenten binnen 50 m afstand geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast of als personen gebruik maken van daartoe geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Binnen artikel 6 Sport wordt uitsluitend een voetbalcomplex mogelijk gemaakt.
- In artikel 1 Begripsbepalingen wordt het begrip reclame-uiting opgenomen.
- In de planregels wordt binnen de bestemming Sport opgenomen dat reclame-uitingen niet zichtbaar mogen zijn vanaf de openbare weg en routes rondom het sportpark. De enige uitzondering die het bestemmingsplan mogelijk maakt voor reclame is de aanduiding van de voetbalverenigingen zelf.
- In artikel 8 Verkeer wordt de oppervlakte van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde en nutsvoorzieningen gemaximeerd.
- In artikel 6 Sport wordt de oppervlakte van overige bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, eveneens gemaximeerd.
- De locatie van de parkeervoorzieningen, transferium en ontsluiting wordt middels een aanduiding op de verbeelding aangegeven.
- Tweede deel van artikel 5.3.3 komt te vervallen.
- De verwijzing in artikel 5.4.3 naar artikel 5.3.3 onder a komt 'onder a' te vervallen.
- In de toelichting wordt de Natuurbeschermingswet aangepast in Wet natuurbescherming.
- De meest recente versie van het rapport van Stivas wordt als bijlage van de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- Figuur 2.5 van de toelichting wordt in lijn gebracht met de verbeelding.
- Het ecologische onderzoek voor Zeevogels en Sint Adelbert wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.

**21. Zienswijze 126**

*Samenvatting*

I. Het complex is in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking.
   a. Het complex voorziet niet in een actuele regionale behoefte.
      i. Uit paragraaf 2.4.2 van de toelichting blijkt dat de theoretische berekening van de benodigde 5 wedstrijdvelden en 3 trainingsvelden enkel gestoeld is op eigen onderzoek door de sportverenigingen aan de hand van een globale inschatting van het eventuele ledenverlies als gevolg van de fusie. Een afschrift van die berekening en een toelichting op de methode van berekening ontbreken zodat de gestelde actuele behoefte aan een nieuw voetbalveldencomplex onvoldoende aannemelijk en inzichtelijk is gemaakt.
      ii. Door een teruglopend ledenaantal is er geen behoefte aan vijf voetbalvelden, maar kan met vier velden worden volstaan. Het complex van Zeevogels komt hierdoor in aanmerking als alternatieve locatie. Hier is ook ruimte voor een eventueel vijfde voetbalveld.
      iii. Het aantal benodigde velden zal in de toekomst alleen maar dalen door demografische ontwikkelingen.
   b. De locatie Zeevogels is een goede alternatieve locatie. Er kan een vijfde voetbalveld worden gerealiseerd. Om het landschappelijk model net als aan de Egmonderstraatweg mogelijk te maken dat ook groen, water en natuur toevoegt, kan nog (bollen)grond worden aangekocht bij de zuiderburen. De beide eigenaren van de gronden,

gelegen aan de zuidzijde van vv Zeevogels zijn bereid deze grond te verkopen mits er gelijkwaardige vervangende grond wordt aangeboden. De gemeente is reeds eigenaar van enkele (waarschijnlijk verpachte) bollengronden bij de Egmonderstraatweg: die kunnen worden aangeboden.

c. De aanleg van een extra veld zal een veel minder grote impact op de landschappelijke structuurlijnen hebben dan de aanleg van een geheel nieuw voetbalcomplex.
d. De uitbreiding op het terrein van vv Zeevogels is ook maatschappelijk beter uitvoerbaar. Belangenorganisaties LTO en Recron hebben aangekondigd bezwaar te maken tegen een voetbalveldencomplex aan de Egmonderstraatweg. Daarentegen wonen er geen particulieren rond het complex van de vv Zeevogels, en aangezien dit perceel reeds gebruikt wordt als voetbalcomplex is het niet de verwachting dat er bezwaar zal worden ingediend. Het zijn enkel de voetbalverenigingen zelf die hebben aangegeven niet te willen fuseren indien dit complex de fusielocatie is, dat is echter geen planologisch belang.
e. De kosten van het ontwikkelen van de locatie Zeevogels zijn veel lager dan die voor het ontwikkelen van een nieuw voetbalcomplex.
f. Door het complex in goede eenheden tussen de reeds bestaande groene korrels op te nemen, wordt de landschappelijke structuur niet wezenlijk aangetast, aldus het locatieonderzoek. Als enige nadeel wordt vermeld dat de gronden waarschijnlijk uiterst moeilijk verwerfbaar zijn. Deze motivering is niet verifieerbaar en gaat er bovendien aan voorbij dat de gemeente over instrumenten beschikt om tot verwerving te komen, zoals het voorkeursrecht en eventueel onteigening. Vast staat dat het huidige ontwerp vanuit het oogpunt van ruimtelijke ordening niet de beste locatie is.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I en zienswijze 2 punt XXXIII en XXXIV.

II. De aan het bestemmingsplan ten grondslag gelegde planMER gaat uit van drie oude ontwerpvarianten. Uit de toelichting bij het ontwerpbestemmingsplan blijkt dat variant 3 (de voorkeursvariant) voor het ontwerpbestemmingsplan is geoptimaliseerd. Het is zeer twijfelachtig dat het uiteindelijke ontwerp een 'optimalisatie van de voorkeursvariant' genoemd wordt omdat deze op meerdere wezenlijk aspecten van elkaar verschillen, en dus of het planMER – die is opgesteld aan de hand van de voorkeursvariant – het ontwerpbestemmingsplan kan dragen. Een vergelijking tussen beide ontwerpen leert dat de velden anders zijn gepositioneerd, dat de kantine c.q. kleedkamers op een andere plek staan, en dat de toegangswegen en parkeerplaatsen zijn verlegd. Deze wijzigingen hebben gevolgen voor geluids- en lichthinder, de verkeersbewegingen, ontsluitingsmogelijkheden en de omliggende natuurgebieden. Deze gevolgen zijn niet nader onderzocht of toegelicht.

*Beantwoording*
Hoewel de gekozen inrichtingsvariant (uitwerking van variant 3) in het planMER niet specifiek is onderzocht, is de gekozen inrichtingsvariant, gelet op de onderzoeksresultaten van de 3 varianten en de daarbij gehanteerde worstcase uitgangspunten, inpasbaar binnen de onderzochte mogelijkheden. Aangezien het aspect geluid voor variant 3 nog wel om aandacht vroeg is hiervoor en aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor de volledigheid is ook de impact van de voorkeursvariant voor het aspect lichthinder inzichtelijk gemaakt, zie bijlage 2 bij deze Nota zienswijzen. Voor de volledigheid wordt de ontsluiting op de verbeelding geborgd door het opnemen van een aanduiding 'ontsluiting'.

III. De Van Oldenborghweg, Egmonderstraatweg en Tijdverdrijfslaan zijn niet geschikt als ontsluitingswegen.

*Beantwoording*
Het complex wordt rechtstreeks ontsloten op de Heilooër Zeeweg/Egmonderstraatweg. Deze wegen zijn

als gebiedsontsluitingswegen onderdeel van de gemeentelijke hoofdwegenstructuur en als zodanig uitermate geschikt ter ontsluiting. De Van Oldenborghweg en Tijdverdrijfslaan hebben voor autoverkeer geen functie voor de ontsluiting van het complex.

IV. Het planMER gaat voorts uit van de onjuiste veronderstelling dat de drukste dag op de omliggende wegen juist de zondag is, en niet de zaterdag. De invloed van de verkeersafwikkeling op zondag, wanneer de seniorenteams thuis spelen, zal dan ook veel groter zijn dan nu uit de berekeningen blijkt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt V.

V. De effecten van het gebruik van de gronden als transferium komt niet in de regels en de onderzoeken terug. Verder ontbreekt in het ontwerpbestemmingsplan de noodzaak en de ruimtelijke/stedenbouwkundige afweging in relatie tot het transferium.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XIII.

VI. De woningen aan de noordzijde van de Egmonderstraatweg worden als woningen in een gemengd gebied getypeerd. Deze zouden echter als rustige woonwijk moeten worden getypeerd, wat de richtafstanden voor geluid verkleint.

*Beantwoording*
Voor woningen langs de hoofdinfrastructuur (zoals de Egmonderstraatweg) kan op grond van de systematiek uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering worden uitgegaan van een verhoogd achtergrondniveau. Dit betekent dat de richtafstanden met één afstandsstap kunnen worden verkleind (en dus de richtafstanden voor een gebied met functiemenging kunnen worden gehanteerd).

VII. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op wedstrijddagen de richtwaarde voor het maximale geluidsniveau in de dagperiode wordt overschreden door de scheidsrechtersfluit. In het ontwerpbestemmingsplan is niet opgenomen hoe dit wordt ondervangen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XLIX.

VIII. In het akoestisch onderzoek is geen rekening gehouden met fluiten met een lager bronvermogen, een volle bezetting van de tribunes, de cumulatie van geluid en de maximale planologische mogelijkheden. Binnen de bestemming 'Sport' zijn ook andere sporten dan voetbal toegestaan.

*Beantwoording*
Naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nogmaals berekeningen uitgevoerd waarbij het gebruik van de scheidsrechtersfluit gedetailleerder is gemodelleerd en deze bron ook is meegenomen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. De aanvullende berekeningen zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die een bijlage vormt bij het vast te stellen bestemmingsplan.

De conclusie is dat er voldaan wordt aan de wettelijke normen, met uitzondering van piekgeluiden als gevolg van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3. Om dit te voorkomen wordt in het kader van het Activiteitenbesluit (waar iedere inrichting aan moet voldoen) een maatwerkvoorschrift opgelegd welke een lager bronvermogen van de scheidsrechtersfluit voorschrijft. Dit maatwerkvoorschrift is door de gemeente te controleren en zo nodig kan handhavend worden opgetreden.

Aangezien aan de wettelijke normen wordt voldaan is onderzoek naar de cumulatieve geluidbelasting niet noodzakelijk.

Aanvullend wordt verwezen naar zienswijze 2 punt I.

IX. Het is onduidelijk waarom een bouwvlak is opgenomen dat groter is dan nodig.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt IX.

X. Bij de verantwoording van de omgevings- en milieuaspecten is niet uitgegaan van de maatvoering van het bouwvlak, waardoor de verantwoording onjuist is en niet is aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. De onderzochte varianten komen niet overeen met de mogelijkheden die het ontwerpbestemmingsplan biedt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt IX.

XI. Uit het haalbaarheidsonderzoek en uit de websites van de voetbalclubs blijkt de intentie om regelmatig evenementen te organiseren. In het bestemmingsplan en in de onderliggende onderzoeken wordt hier niet over gesproken.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XLI.

XII. De gemeente wil naast de 92 parkeerplaatsen voor het sportcomplex een buffer van circa 50 paarkeerplaatsen aanhouden om de piekbelasting te kunnen opvangen en als overloop voor het parkeerterrein voor Egmond aan Zee. De situering van deze parkeerplaatsen is niet vastgelegd in het bestemmingsplan.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar Zienswijze 2 punt XIII.

XIII. Artikel 6.4.3 planregels bepaalt dat er 'bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in sub a en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits dit geen onevenredige afbreuk doet aan de parkeersituatie'. Met deze regel wordt het college de mogelijkheid gegeven om het complex in gebruik te laten nemen terwijl er in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien. De voorwaarde van 'geen onevenredige afbreuk aan parkeersituatie' is zeer subjectief zodat onduidelijk is wat er wordt bedoeld met een onevenredige afbreuk aan de parkeersituatie.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt X.

XIV. Ten onrechte wordt in het ontwerpbestemmingsplan de conclusie getrokken dat de ontwikkeling van het voetbalcomplex niet zal leiden tot nadelige effecten op de daar aanwezige (beschermde) flora en fauna.

a. Uit de ecologische onderzoeken van zowel Stivas als van Blom Ecologie B.V. blijkt dat op het plangebied en op korte afstand daarvan rugstreeppadden zijn aangetroffen.
b. Volgens het planMER bij het ontwerpbestemmingsplan vliegen er gewone dwergvleermuizen rond het plangebied en foerageren zij er in zeer lage dichtheden. In het

rapport van Stivas worden geen maatregelen vermeld die genomen worden om de instandhouding van de populatie en/of het foerageergebied te garanderen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt LXI d onder I en II.

XV. In het ontwerpbestemmingsplan wordt in relatie tot het aspect spuitzones gesteld dat de bestaande hagen rond de tennisbanen ter hoogte van het terrein van Zeevogels voldoende bescherming bieden tegen gewasbeschermingsmiddelen. Hoe men tot deze conclusie komt is niet duidelijk. De hagen zijn niet planologisch gewaarborgd. Ook is niet duidelijk of het jaarrond bladdragende hagen betreft. Verder kan worden gesteld dat de haag niet overal voldoende breed is. Het weghalen van de hagen, hetgeen mogelijk is en ook planologisch is toegestaan, kan belemmering voor agrarisch gebruik impliceren, hetgeen gevolgen heeft voor de benodigde compensatie.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XVII.

XVI. In het onderzoek naar spuitzones wordt gesteld dat de strook met de windhaag niet toegankelijk mag zijn voor mensen: dit is niet in het ontwerpbestemmingsplan gewaarborgd.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt LXI.

XVII. Het onderzoek naar de lichteffecten van de lichtmasten is niet correct opgesteld omdat er verkeerde uitgangspunten en een onjuiste interpretatie van het aspect woon- en leefklimaat gehanteerd zijn. De beschouwde varianten komen namelijk niet overeen met de maximale mogelijkheden die het ontwerpbestemmingsplan biedt. Binnen de bestemming 'Sport' ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport - sportveld met verlichting' worden lichtmasten overal toegestaan. De hoeveelheid toegestane lichtmasten wordt niet in het bestemmingsplan gemaximeerd en ook de plaatsingsmogelijkheden zijn zeer ruim. Niet onderzocht is, uitgaande van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan op dit punt, wat de gevolgen voor de omgeving zijn in relatie tot het aspect licht.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt VIII.

XVIII. Het is bovendien onverklaarbaar dat de lichtsterkte op de woningen met 3,1 lux hoger is dan op de natuur met 0,21 lux, terwijl de afstand tot de voetbalvelden ongeveer gelijk is.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt LIII.

XIX. Volgens het ontwerpbestemmingsplan is de voorkeursvariant op het gebied van stikstofdepositie, in tegenstelling tot de andere varianten, uitvoerbaar. Er is niet onderzocht of de uiteindelijke inrichting van het voetbalcomplex ook uitvoerbaar is omdat de ontsluitingswegen zijn verplaatst.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording van het volgende punt. Voor de volledigheid wordt aangegeven dat de ontsluiting op de verbeelding geborgd wordt door het opnemen van een aanduiding 'ontsluiting'.

XX. De gemeente wil de gronden die zijn gereserveerd voor bollengrond pas omzetten wanneer deze gronden daadwerkelijk als bollengrond zullen worden gebruikt. Het is niet gezegd dat er op dat moment nog ruimte in de PAS beschikbaar zal zijn.

*Beantwoording*
Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER, zie ook bijlage 4 behorend bij deze Nota. De aanvulling wordt ook als bijlage toegevoegd aan de bestemmingsplantoelichting. In deze aanvulling is ook nader ingegaan op de uitvoerbaarheid van de verschillende plandelen binnen de kaders van de PAS. Voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verordening Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS. Dit betekent dat het bestemmingsplan op dit punt uitvoerbaar is.

XXI. In het ontwerpbestemmingsplan wordt gesteld dat voor het gebruik van de gronden van Sint Adelbert als bollengrond en agrarisch weidegebied een vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming nodig is en dat deze verkregen kan worden. Ook kan er ruimte vanuit de PAS worden vrijgemaakt, omdat de stikstofbelasting op 2,97 mol/ha/jr. is berekend: tot 3 mol kan ruimte uit de PAS worden gekregen. Er is echter geen rekening gehouden met de volgende aspecten die tot een grotere belasting dan >3 kunnen leiden.

*Beantwoording*
Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER, zoals opgenomen in bijlage 4 bij deze Nota. De aanvulling op het planMER wordt ook als bijlage opgenomen bij de bestemmingsplantoelichting. In deze aanvulling is ook nader ingegaan op de uitvoerbaarheid van de verschillende plandelen binnen de kaders van de PAS. Voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verordening Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS. Dit betekent dat het bestemmingsplan op dit punt uitvoerbaar is. Het sportcomplex is wel vergunningplichtig, maar daarvoor is ruimschoots voldoende depositieruimte beschikbaar. Ook op dit punt is sprake van een uitvoerbaar bestemmingsplan. Vergunningen worden op dit moment ook gewoon verleend. De gemeente ziet geen aanleiding om de besluitvorming over het bestemmingsplan aan te houden.

XXII. Het complex wordt gerealiseerd in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied. Het geluid en licht afkomstig van het voetbalcomplex zullen nadelige gevolgen hebben voor het Natura 2000-gebied.

*Beantwoording*
In het planMER en de bijbehorende passende beoordeling zijn de effecten op Natura 2000 onderzocht. Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER, zie ook bijlage 4 behorend bij deze Nota. De aanvulling wordt ook als bijlage opgenomen bij de bestemmingsplantoelichting. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van zodanige effecten op Natura 2000 dat de uitvoering van het bestemmingsplan in het geding is.

XXIII. Het provinciale beleid staat een agrarische gebruiksfunctie voor ter plaatse van het plangebied. De gronden zijn aangewezen voor permanente bollenteelt, waarbij uitbreiding van bestaande bedrijven, dan wel vestiging van nieuwe bedrijven binnen het concentratiegebied niet onmogelijk gemaakt dient te worden. Een sportveldencomplex sluit niet aan bij de provinciale uitgangspunten om de bollensector als waardevolle economische sector en drager van het landschap te versterken en te behouden en is derhalve niet toegestaan.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt II en zienswijze 2 punt XXIV.

XXIV. De beoogde locatie ligt binnen de begrenzing van het Natuur Netwerk Nederland. In de structuurvisie Noord-Holland 2040 wordt gesteld dat de provincie in veel gevallen het bevoegd gezag is om een afweging te maken als er sprake is van ruimtelijke ontwikkelingen die strijdig zijn met de bijzondere kenmerken en waarden van een NNN-gebied als de onderhavige; ontwikkelingen zijn doorgaans niet toegestaan, tenzij ontwikkelingen als gevolg van een groot maatschappelijk belang en gebrek aan alternatieve locaties doorgang dienen te vinden. De schade aan de natuur zal dan zoveel mogelijk gemitigeerd en gecompenseerd dienen te worden. Ander gebruik wordt uitsluitend overwogen ingeval van een groot maatschappelijk belang en wanneer uit een gedegen onderzoek naar alternatieven is gebleken dat er geen andere opties zijn. Uit de voorgaande toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking is reeds gebleken dat er geen sprake is van een groot maatschappelijk belang (i.e. er is geen actuele regionale behoefte) maar wel sprake is van goede alternatieven.

*Beantwoording*
Alleen de noordzijde van Egmondia maakt onderdeel uit van het NNN. Deze locatie wordt geheel omgezet naar natuur; ontwikkelingen worden daar niet toegestaan. De ontwikkeling is afgestemd met de provincie en PWN. Alternatieven (gelijkwaardig) zijn niet beschikbaar. Daarbij is getoetst aan de PRV. Dit wordt in de toelichting reeds beschreven. Verwezen wordt naar de beantwoording zienswijze 1 punt I en II.

XXV. Uit het locatieonderzoek blijkt echter dat de grond van het voetbalveldencomplex Adelbert in redelijkheid niet geschikt te maken is voor bollenteelt, zodat als gevolg van het ontwerpbestemmingsplan het agrarisch areaal juist afneemt en het ontwerpbestemmingsplan niet uitvoerbaar is.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 22 punt II a.

XXVI. Artikel 15 PRV schrijft voor dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling in het landelijk gebied moet voldoen aan de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie - een onderdeel van het uitvoeringsprogramma van de structuurvisie. Met het toestaan van een voetbalveldencomplex worden tevens de gebiedswaarden aangetast die in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie worden benoemd.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt II.

Daarbij kan gesteld worden dat een voetbalveldencomplex invloed heeft op de geluidniveaus en de lichtuitstraling ter plaatse; het gebrek aan deze aspecten binnen het projectgebied is kenmerkend voor het gebied. Aantasting van deze kenmerken strookt niet met de uitgangspunten van de leidraad.

*Beantwoording*
Uit het uitgevoerde lichtonderzoek blijkt dat voldaan wordt aan richtwaarden voor zowel woningen als natuur. Volgens jurisprudentie is de natuur daarmee voldoende beschermd. De geluidsuitstraling naar de omgeving is beschouwd en ook wat dat betreft zijn er geen knelpunten ten aanzien van de Leidraad. Aanvullend wordt verwezen naar zienswijze 11 punt II a en b.

XXVII. Op grond van artikel 27 PRV geldt bij een MER-plicht dat er een landbouweffectrapportage gemaakt moet worden. Een dergelijke landbouweffectrapportage is niet gemaakt, terwijl er wel een plicht tot een planMER geldt als gevolg van de 'passende beoordeling'.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XXXIX.

XXVIII. De lichtmasten, ballenvangers, reclameborden, kleedkamers, tribune en houtwal zijn in strijd met de in de Structuurvisie Landelijk Gebied omschreven als te behouden landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt III.

XXIX. Er is in de planregels geen maximum opgenomen ten aanzien van de mogelijkheden voor reclame-uitingen. Dit verhoudt zich niet tot de landelijke inpassing.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt III, IV en V. Deze regeling was nog niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan en het plan wordt op dit punt aangepast.

XXX. In artikel 6.3.1 is een binnenplanse afwijkmogelijkheid opgenomen voor bouwwerken hoger dan 3 m. Ook dit verhoudt zich niet tot de landelijke inpassing.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt VII.

XXXI. Het nieuwe voetbalcomplex is gelegen in de molenbiotoop van de molen aan de Egmonderstraatweg. Het is denkbaar dat de beplanting en bebouwing dusdanig hoog worden dat dit de windvang van de molen zal verstoren. Het in de planregels opgenomen artikel 17.1.1 is niet te handhaven.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XV.

XXXII. De aanleg van het voetbalcomplex is in strijd met de hoofdlijnenvisie voor economie en bedrijvigheid.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt III.

XXXIII. Het voetbalcomplex draagt niet bij aan een economisch gezond buitengebied zoals beschreven in het Landschapsontwikkelingsplan Bergen.

a. De kosten voor het realiseren van het complex worden slechts voor een klein deel gedekt door de huur die de fusievereniging moet betalen.
b. Een stuk grond met een hoge productiecapaciteit wordt ingeruild voor een economisch veel minder waardevol terrein, waarin veel geïnvesteerd dient te worden en waarvan de eventuele opbrengst de kosten niet zal dekken.
c. De windhaag annex houtwal annex windscherm heeft een negatieve invloed op de teelt van bolgewassen op het naastliggende terrein en zal hoogstwaarschijnlijk tot een lagere opbrengst leiden.

*Beantwoording*
De gemeenteraad heeft over de inzet van gemeentelijke middelen reeds een afweging gemaakt.

Om inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de windhaag op de aangrenzende bollengronden is aanvullend onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 11 bij deze Nota zienswijzen). Uit de resultaten blijk dat deze negatieve effecten beperkt zijn. De schadeveroorzakende effecten zullen optreden door schaduw en verandering van microklimaat door minder noordelijke wind. De schaduwschade komt overeen met maximaal 0,094 ha productie en de windschade met maximaal 0,0907 ha productie. Als uit wordt gegaan van de afwezigheid van overlap (worstcase) is sprake van een schade van maximaal de productie op 0,1847 ha bollengrond. Er zal echter wel degelijk sprake zijn van overlap waardoor de daadwerkelijke schade nog beperkter zal zijn. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat de windhaag ook positieve effecten zal hebben. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat geen sprake is van zodanig negatieve effecten op de omliggende bollengronden dat aanpassing van het plan noodzakelijk is.

Conclusie
De zienswijze is gedeeltelijk gegrond en leidt tot de volgende aanpassingen in het bestemmingsplan:

- Een aanvulling op het MER, deze wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- De locatie van de ontsluiting, transferium en parkeervoorzieningen wordt middels een aanduiding op de verbeelding aangegeven.
- Ter plaatse van de bestemming Sport wordt alleen een voetbalcomplex toegestaan.
- Artikel 6.4.3 onder sub c wordt verwijderd, zodat afwijking van de parkeernormen niet meer is toegestaan.
- Rondom het terrein van Zeevogels wordt ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch – bollenconcentratiegebied' vanwege de spuitzones een aanduiding opgenomen rondom de sportbestemming waarmee middels een voorwaardelijke verplichting wordt vereist dat deze gronden gebruikt mogen worden, zoals bedoeld in artikel 3.1, indien is aangetoond dat ter plaatse van de naastgelegen sportbestemming geen onevenredige gezondheidseffecten optreden en eventuele maatregelen zijn gerealiseerd en in stand worden gehouden. Daarbij is menselijk verblijf niet toegestaan. Enige uitzondering hierop geldt voor onderhoud of overige werkzaamheden binnen het gebied, indien er op die momenten binnen 50 m afstand geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast of als personen gebruik maken van daartoe geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Ter plaatse van de windhaag wordt een gebruiksregel opgenomen ten aanzien van de toegankelijkheid van de gronden.
- In aanvulling op het uitgevoerde lichthinderonderzoek wordt een aanvullende berekening als bijlage aan de toelichting toegevoegd.
- In artikel 1 Begripsbepalingen wordt het begrip reclame-uiting opgenomen.
- In de planregels wordt binnen de bestemming Sport opgenomen dat reclame-uitingen niet zichtbaar mogen zijn vanaf de openbare weg en routes rondom het sportpark. De enige uitzondering die het bestemmingsplan mogelijk maakt voor reclame is de aanduiding van de voetbalverenigingen zelf.
- In artikel 8 Verkeer wordt de oppervlakte van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde en nutsvoorzieningen gemaximeerd.
- In artikel 6 Sport wordt de oppervlakte van overige bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, eveneens gemaximeerd.
- Het onderzoek naar de effecten van de windhaag wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.

**22. Zienswijze 127**

*Samenvatting*

I. Het realiseren van het voetbalcomplex zorgt van een afname van het areaal bloembollengrond in de regio van meer dan 10%. Deze afname kan niet in kwalitatieve zin binnen de regio worden gecompenseerd.

*Beantwoording*
Zie ook beantwoording van deze zienswijze onder punt II.

II. Het verlies aan bollengrond kan niet voldoende worden gecompenseerd. De gronden die dit verlies moeten opvangen zullen na verloop van tijd en de nodige bewerkacties niet van gelijke kwaliteit zijn als de grond aan de Egmonderstraatweg. De indiener is van mening dat de door de gemeente aangegeven locaties (Zeevogels- en Adelbertterrein) niet voor voldoende kwalitatieve compensatie kunnen zorgen om de volgende redenen:

a. In het Stivas-rapport 'Bloembollengeschiktheidsonderzoek compensatielocaties sportcomplex Egmond' wordt geconcludeerd dat geen van de beoogde locaties in kwalitatieve zin vergelijkbaar is met de locatie aan de Egmonderstraatweg. De uniformiteit in bodemopbouw en de geschiktheid voor bollenteelt als gevolg van het juiste lutum- en leemgehalte alsmede de goede waterdoorlatendheid is op geen van de onderzochte compensatielocaties terug te vinden.

*Beantwoording*
Bodemtechnisch zullen de gronden op de compensatielocaties zeker vergelijkbaar worden met de gronden van locatie Egmonderstraatweg. De vervangende grond zal echter nooit identiek worden wat betreft bodemopbouw, bereikbaarheid of vorm en wordt ook niet zo uniform. Bodemtechnisch gezien kan het zoals aangegeven wel goed vergelijkbaar worden, o.a. omdat bij de geschetste en begrote bodemverbetering de nieuwe bodemopbouw een voldoende laag lutum- of leemgehalte bevat om goed doorlatend te kunnen zijn. Ook de dikte van de humeuze bovengrond speelt een rol bij een goede doorlatendheid. Voorbeeld hoe het op het Zeevogelscomplex mogelijk beter gaat worden: er gaat teelaarde vanuit de Tijdverdrijfslaan naar de locatie van de Zeevogels. Op die locatie wordt een teelaardedikte van 40 cm gerealiseerd. Aan de Tijdverdrijfslaan is de dikte van de bovengrond met 2,5% organische stof 60 cm en daaronder zit een humusarme tussenlaag van 10-20 cm dik met 1,5% organische stof. Deze humusarme tussenlaag is vaak blauwzwart of blauwgrijs. Deze donkere kleur wijst op een zeer vochtige/natte en ietwat zuurstofarme ondergrond. Bodemtechnisch en teelttechnisch is een 40 cm dikke teelaarde gunstiger dan 80 cm; een goed doorlatende humusloze ondergrond kan beter draineren en infiltreren dan een tussenlaag die vaak blauwzwart of blauwgrijs is.

b. Bij de beoordeling van de diverse compensatielocaties ontbreekt granulair onderzoek waarmee de geschiktheid van de grond wordt beoordeeld aan de hand van de fractie slib en leem.

*Beantwoording*
Granulair onderzoek geeft een indicatie van het slib of leemgehalte, het grondmonster is immers een steekproef. In de huidige situatie is sprake van een nogal gevarieerde bodemopbouw, om die reden heeft een steekproef niet zoveel zin. Het geeft geen nauwkeurige meting. Om een bodemtechnisch vergelijkbare bodem te krijgen op het Zeevogelscomplex wordt het slib of leemgehalte verlaagd, zodat een (zeer) goede waterdoorlatendheid gerealiseerd wordt. Dit is het voornaamste uitgangspunt bij de voorgestelde aanpak.

c. De bodemdeskundige van het onderzoeksbureau Aequator die op verzoek van Stivas is ingeschakeld komt tot de conclusie dat de compensatie alleen tot stand kan komen *'via een zeer moeilijke cultuurtechnische ingreep'.* De door indiener geraadpleegde bodemdeskundige van onderzoeksbureau Delphy sluit zich bij deze conclusie aan en

geeft aan dat ten behoeve van de bedrijfszekerheid de ondergrond in minimaal de bovenste 80 tot 100 cm zo homogeen mogelijk moet zijn.

*Beantwoording*
De gemaakte begrotingen bij de uit te voeren werkzaamheden geven inderdaad aan dat er sprake zal zijn van een moeilijke maar niet onuitvoerbare cultuurtechnische ingreep. De homogeniteit van de bovenste 80 tot 100 cm, waar door de bodemdeskundige van Delphy aan wordt gerefereerd, roept bij de deskundige van Aequator en Sneekes weer vervolgvragen op. We vragen ons namelijk af wat de bodemdeskundige van Delphy bedoeld met 'minimaal de bovenste 80 tot 100 cm zo homogeen mogelijk moet zijn'. Wordt hier gelijkvormig of gelijkmatig bedoeld? Gesteld wordt dat een (humeuze) teelaarde van 40 cm op ten minste 40 cm humusloos matig fijn zand minstens een zo goede bollengrond wordt. In de begrote aanpassing op het trainingsveld A en tussen de hoofdvelden in wordt van 60 cm humusloos zand uitgegaan en wordt er zeezand aangevoerd. Mocht het straks gewenst zijn (vanwege de homogeniteit) de huidige bovengrond te verdelen over de hele oppervlakte en ook de aan te voeren teelaarde van de Tijdsverdrijfslaan over de hele oppervlakte te verdelen, dan zal dit aanvullende cultuurtechnische maatregelen vragen die nu nog niet zijn begroot door Sneekes.

d. Bij het maken van geschikte bollengrond, via diepspitten met de kraan, gaat men tot circa 5 m onder maaiveld. Bij de beoordeling van de grond door Aequator is de onderzochte diepte door de bodemgesteldheid beperkt tot 3 m onder maaiveld. Om de bedrijfszekerheid van de eventueel toekomstige bollengrond te bevorderen, heeft het de voorkeur om de gehele bovengrond, inclusief de nog niet omgezette stukken, om te zetten en eventueel geschikt zand uit de ondergrond erbovenop te brengen. De vraag of dit mogelijk is, wordt in het Stivasrapport niet beantwoord. Onduidelijk is of er wel/niet geschikt zand onder de 3 m onder maaiveld aanwezig is. Als er geschikt zand aanwezig is, kan dit eventueel ook gebruikt worden voor het noordelijke grasland op deze locatie, aangezien op die locatie het zand in de ondergrond te fijn is om dit geschikt te maken voor de bollenteelt.

*Beantwoording*
Het bodemonderzoek van Aequator heeft zich inderdaad beperkt tot een diepte van 3 m onder maaiveld. In de zienswijze wordt aangegeven dat het vanuit de bedrijfszekerheid de voorkeur heeft, het eventueel geschikte zand uit de ondergrond bovenop te brengen. Deskundig bedrijf Sneekes geeft aan dat aanvoer van zeezand voordeliger is. Hoewel niet onderzocht, zal er wellicht wel zand te halen zijn uit de ondergrond echter de effecten zullen niet beter zijn dan nu voorgesteld.

e. Bij de beoordeling van de locatie Zeevogels is geen rekening gehouden met de volgende aspecten:
    i. Klink/bodemdaling: Het opgebrachte zand zakt nog na door zettingsverschijnselen na afronding van de werkzaamheden. Daarnaast is de ontwateringsbasis van bloembollenpercelen dieper dan van het grasland/sportterrein wat het nu is. Als klei in de ondergrond droger wordt, treedt er krimp op door het afnemend percentage vocht in de klei.

*Beantwoording*
Technisch deskundig bedrijf Sneekes geeft aan dat geen sprake zal zijn van zettingsverschijnselen na afronding van de werkzaamheden. De druk van het grondpakket wordt namelijk niet verhoogd. Hetzelfde pakket blijft. Onder normale omstandigheden kan een gespitte bovenlaag wel nazakken. Sneekes hanteert een werkwijze, namelijk 'Spitten in het natte' waardoor geen nazakking optreedt. Het aanwezige water wordt als het ware omhoog gereden. Ook de kleilaag zal niet inzakken omdat deze ook in het vocht blijft. De kleilaag zit dieper als 90 cm. De drainage wordt op maximaal 90 cm diepte in zandgrond gelegd, boven de kleiige ondergrond. Dan zal hier geen krimp optreden.

ii. Ontmenging: Als de bouwvoor (bovenste laag grond) wordt/is verschraald door het bijmengen van zeezand waarvan de granulaire samenstelling verschilt met de aanwezige bouwvoor.

*Beantwoording*
Gangbaar is dat de bouwvoor jaarlijks wordt geploegd en gemengd, dan krijg je geen ontmenging.

iii. Door afbraak van organische stof en uitspoeling van calcium neemt de structuur van de bouwvoor na verloop van tijd af.

*Beantwoording*
Afbraak van organische stof en kalk gebeurt op alle gronden (die regelmatig bewerkt worden), om die reden zijn 'normale' en regelmatige onderhoudsbemestingen nodig en bekalking.

iv. In de bijlage van het Stivasonderzoek is een offerte (Sneekes) opgenomen. Op basis van deze offerte wordt geadviseerd om 70 ton compost per ha te gebruiken om het organische stofgehalte van de compensatielocatie(s) op peil te brengen. Dit is onvoldoende (zeker als er schraal zand bijgemengd wordt) om het organische stofgehalte op peil te brengen. Het op peil brengen en/of verhogen van het organische stofgehalte in de bollengrond is door de relatief hoge afbraak een langdurig/meerjarig proces. Dit wordt nog beperkt door de huidige mestwetgeving. De opbouw van het benodigde bodemleven en verbeteren van de bodemweerbaarheid tegen bodempathogenen in recent omgezette percelen is ook een langdurig proces. Om problemen te voorkomen, kan de inzet van bodemfungiciden, etc. nodig zijn om problemen te voorkomen. Dit is kostenverhogend.

*Beantwoording*
Door zowel Aequator als Loonbedrijf Sneekes wordt aangegeven dat de hoeveelheid compost zoals voorgesteld, voldoende is. De hoeveelheid schraal zand welke wordt toegepast komt uit de stroken en zal uitgespreid slechts enkele cm beslaan. Uit de offerte van Sneekes is de aanpak van de hoofdvelden aangegeven, hieruit blijkt dat de aanwezige toplaag van het sportveld wordt gebruikt. Deze toplaag is 10-20 cm dik en bevat duidelijk meer organische stof dan aanwezig is in de teelaarde van de Tijdverdrijfslaan. In combinatie met 70 ton compost (en daarna een regelmatige onderhoudsbemesting) is het daarom maar de vraag of deze aanpak onvoldoende is, zoals wordt gesuggereerd. Pathogenen komen nu ook in de Tijdverdrijfslaan voor. Een pas aangemaakte tuin is relatief 'schoon'.

f. Het is algemeen bekend dat de gronden in de regio Kennemerland die in het verleden zijn omgezet nog altijd niet de kwaliteit hebben van de van oudsher voor de bollenteelt gebruikte geestgronden. Om de kwaliteit op peil te houden is voortdurend onderhoud nodig. In het Stivas-rapport wordt het onderhoud niet genoemd. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt gesteld dat de compensatiegrond na verloop van tijd en de nodige bewerkingen van gelijke kwaliteit wordt als in het gebied aan de Tijdverdrijfslaan. Deze bewering is onjuist.

*Beantwoording*
Bij de omgezette/omgespoten gronden in Kennemerland met de geschetste problematiek is het de vraag of hier wel teelaarde is teruggezet. Bij de door Sneekes voorgestelde aanpak op het Zeevogelscomplex wordt wél een toplaag met 'bodemleven' teruggezet en 'opgemengd' tot teelaarde. Regelmatige organische stofvoorziening en bekalking wordt als 'normaal' gangbaar onderhoud beschouwd. Een onder goede omstandigheden aangelegde (en normaal onderhouden) drainage gaat gemiddeld 20 jaar mee. Wat betreft klink, zetting of krimp, dit hoeft bij de voorgestelde aanpak geen punt te zijn. Kilveren is in principe niet nodig en ook het toevoegen van extra zeezand kan achterwege blijven.

g. Er worden vraagtekens geplaatst bij de waterkwaliteit (brak water) met betrekking tot de locatie Zeevogels. Uit het Stivas-onderzoek blijkt dat de gemeten waarden onder het voor de bloembollenteelt maatgevende kantelpunt van een al hoge EC 2,3 mS/cm blijven, maar niet duidelijk wordt in hoeverre hierbij sprake is van een structurele situatie of van een momentopname.

*Beantwoording*
Het 'kantelpunt' van een EC van 2,3 mS/cm is een vuistregel, die gebaseerd is op de praktijk en op onderzoek. Op zich is het terecht dat een lagere EC een pré is, minder zout is 'veiliger'. Het is een glijdende schaal, infiltratiewater met een EC van 2 is nog goed bruikbaar, voor beregenen is water met een EC tot 3 nog goed bruikbaar. 'Goed' water is inderdaad noodzakelijk voor bloembollen, omdat teveel zout in het bodemvocht de opneembaarheid van water vermindert. De bruikbaarheid van minder geschikt water is op een gegeven ogenblik een afweging van droogteschade of zoutschade. Eenmaal begonnen met minder geschikt water is het een kwestie van vochtig houden.

Citaat uit Stivas rapportage okt 2016:
*'Door bollentelers werd verondersteld dat ter plaatse van het terrein Zeevogels brakke kwel zou optreden. In het bodemonderzoek is dit aspect meegenomen. Het chloorgehalte in de bodem is tijdens het onderzoek bepaald. Het chloorgehalte in het bodemvocht bepaalt voor het grootste gedeelte of de kwaliteit van beregeningswater al of niet geschikt is. Er bestaat aldus Aequator een vrij betrouwbaar verband tussen het chloorgehalte en het totale zoutgehalte. Een maat voor het totale zoutgehalte is het electrisch geleidingsvermogen, oftewel EC. Vaak uitgedrukt in milliSiemens (mS) of millimho per cm. De relatie tussen Chloorgehalte en het elektrisch geleidend vermogen (EC) geeft het zoutgehalte weer. De gemeten waarden blijven ruim onder de EC waarde van 2,3 die als maatgevend kantelpunt wordt genoemd voor de bloembollenteelt'*

**Uit het Aequator Groen & Ruimte rapport V4:**
Brakke kwel
Het chloorgehalte in het bodemvocht bepaalt voor het grootste gedeelte of de kwaliteit van infiltratie- of beregeningswater wel of niet geschikt is. Er bestaat een vrij betrouwbaar verband tussen het chloorgehalte en het totale zoutgehalte in oppervlaktewater. Een maat voor het totale zoutgehalte is het elektrisch geleidingsvermogen oftewel EC. De EC wordt uitgedrukt in milliSiemens (mS) of millimho per cm. Verspreid over de velden zijn in boorgaten watermonsters genomen en onderzocht op EC en pH. Als referentie zijn op meerdere plekken in de percelen van Egmond Binnen Zuid ook watermonsters van het bovenste grondwater geanalyseerd. De uitkomsten staan in onderstaande tabel.

| Zeevogels: | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| locatie | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| EC microS | 354 | 447 | 503 | 570 | 795 | 722 | 940 |
| pH | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | | | | | | | |
| Egmond Binnen Zuid: | | | | | | | |
| locatie | 56 | 57 | 58 | 60 | 62 | 64 | |
| EC microS | 740 | 1450 | 704 | 467 | 470 | 500 | |
| pH | 7 | 5 | 8 | 8,5 | 7,5 | 8 | |

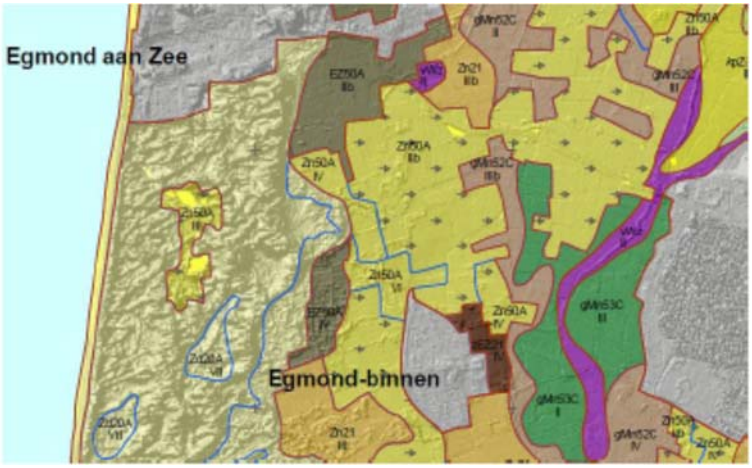
De EC-metingen zijn hier uitgedrukt in microS/cm, dat is een duizendste milliSiemens (mS/cm), oftewel 354 microS is 0,354 mS/cm. Oppervlaktemetingen van HHNK zijn uitgedrukt in mS/m. Dan komt 0,354 mS/cm overeen met 35,4 mS/m. Als vuistregel hanteren we in onze rapportage dat water met een EC van minder dan 2,3 mS/cm = 230 mS/m nog bruikbaar is voor infiltratie in duinzandgronden. Het gemeten grondwater is dus van goede kwaliteit en zonder meer bruikbaar voor infiltratie of beregening.

Citaat uit Stivas rapportage okt 2016:
*'Dit beeld wordt onderschreven door de oppervlaktewatermetingen in de nabijheid welke door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn en worden uitgevoerd. Eén meetpunt is gelegen iets ten noorden van de Heilooër Zeeweg. In de meest kritieke periode komt ook daar het chloridegehalte niet boven de 2,3. Zelfs de chloridegehalte van 2 wordt niet overschreden.'*

De meetgegevens van het oppervlaktewater (bron HHNK) betreffen een langjarige meetreeks van 2010 tot 2016 Het gemiddelde van de metingen in de periode 2010-2016 in het oppervlaktewater langs de Rinnegommerlaan (zuidzijde, meetpunt 415002) is 115 mS/m. Het chloridegehalte in dit water is gemiddeld 164 mg/l. Als norm voor infiltratiewater houden we 400 mg/l aan en voor beregenen is water met 600 mg Cl nog te gebruiken. Ook dit gemeten oppervlaktewater is van goede kwaliteit en zonder meer bruikbaar voor infiltratie of beregening. Ter vergelijking: metingen van het oppervlaktewater in een duinrel in de Tijdverdrijfslaan (meetpunt 277927) geven een gemiddelde van 73 mS/m. Het chloridegehalte in dit water is gemiddeld 62 mg/l.
Sneekes geeft aan dat bij het spoelen van zeezand een EC van maximaal 2,2 mS/cm = 220 mS/m wordt aangehouden als 'veilig'.

Verder stelt LTO het volgende (blz. 3 f):
Om een goed beeld te krijgen van de waterkwaliteit zal derhalve over een langere periode het chloor en natriumgehalte in grond- en oppervlaktewater moeten worden bepaald. Daarnaast blijkt uit diverse rapporten van onder meer Acacia Water dat door de zeespiegelstijging in combinatie met factoren als bodemdaling in polders, problemen met het zogenaamd 'oude zout' in de toekomst erger worden. Het terrein van Zeevogels ligt in een polder! De Zeevogellocatie is op de bodemkaart tevens gekwalificeerd als een zogenaamde 'moerige' grond. Van oorsprong zijn dit altijd natte weilanden geweest. Het betekent dat het roeren in de grond niet zonder risico's is. De kans op verzilting is reëel als door het mengen van de bodemlagen (die in dit gebied niet ver onder het maaiveld liggen) worden doorbroken.

Is het Zeevogel-complex aangeduid als moerige bovengrond? Op de bodemkaart 1:50.000, kaartblad 19 West zien we geen moerige grond (=paarse kleur) rond het Zeevogelcomplex.



Figuur 1 Fragment bodemkaart 1:50.000, kaartblad 19West

In de omgeving is al eerder veel grasland omgezet, de 'schepjes' op de bodemkaart geven aan dat de grond vergraven is (de bodemkaart is in de jaren 80 gemaakt!). Ook aan de oostkant van de locatie Zeevogels,
richting Heiloo is veel grond al gespit. Op de kaart zijn nog een paar stroken niet vergraven. De bodemeenheid gMn52C is een poldervaaggrond, zavel op zand, het bodemtype gMn53 is een poldervaaggrond, een zavelgrond op een zware klei-tussenlaag. Deze gronden hebben allemaal geen moerige bovengrond. Bij het diepspitten worden minder doorlatende kleilagen doorbroken en naar beneden gespit, waar ze weer nieuwe slecht doorlatende (mogelijk afsluitende) lagen vormen. Het is voor ons daarom nog maar

de vraag of 'oud zout' hier op deze locatie problemen gaat geven. Met een goed werkende peilgestuurde drainage is het mogelijk een voldoende dikke zoetwater-regenlens te houden. Het aangehaalde onderzoeksbureau Acacia Water publiceert hierover, bijvoorbeeld:
https://www.nieuweoogst.nu/nieuws/2017/08/28/verzilting-te-lijf-met-systeemgerichtedrainage?utm_source=nieuwsbrief&utm_medium=email&utm_campaign=nieuwsbrief-28-08-2017.
Het voorstel uit het Stivasrapport om een nieuw waterhuishoudingssysteem aan te leggen in de 7,4 ha Egmond-Binnen Zuid is een voorbeeld van het creëren van een zoetwaterbel in een gesloten systeem. Om bijvoorbeeld problemen met 'oud zout' te voorkomen.

h. In tegenstelling tot de aanbeveling uit het Stivasonderzoek 'Planologische analyse sportcomplex Egmond' wordt niet meer uitgegaan van aansluiting van de locatie Zeevogels op het bestaande wateraanvoersysteem. De eerder aanbevolen aansluiting is niet meegenomen in het kostenoverzicht voor het geschikt maken van deze locatie. Dat dient alsnog te gebeuren. Het huidige systeem is onvoldoende om de gewassen te beregenen.

*Beantwoording*
Door LTO wordt verondersteld dat kostenoverwegingen reden zijn om het beoogde bloembollencomplex Zeevogels niet aan te sluiten op het wateraanvoersysteem van de Tijdverdrijfslaan. Dit is niet correct. Uit overleg met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is gebleken dat het open watersysteem van voldoende capaciteit is om (zoet)wateraanvoer te verzorgen. Onder normale omstandigheden komt het water vanuit de Broekakkers richting het complex van Zeevogels. In het verleden is het voorgekomen dat er weinig water in de sloot stond, omdat de bevloeiing/beregening in dat gebied veelal tegelijkertijd plaatsvindt (dit vanwege het grote areaal bollenland). De aanvoer via die route ondervindt ook last van duikertjes en kunstwerken. Om dit probleem uit de weg te gaan, vindt aanvoer van zoet water plaats vanuit de boezem (aan het eind van de Doelen ten oosten van Egmond Binnen. Deze inlaat gaat zo nodig vol open. Het is dan wel van belang dat de aanvoersloten goed schoon/onderhouden zijn. Onder die omstandigheden lukt het om ter plaatse voldoende water te krijgen. De profielen van de aanwezige waterlopen hebben voldoende 'body' voor beregening/bevloeiing. Het watersysteem is voldoende robuust. Het is niet noodzakelijk om daarvoor een watersysteem á la het wateraanvoerplan Tijdverdrijfslaan aan te leggen. Uitbreiding van het wateraanvoersysteem Tijdverdrijfslaan zal bij het Hoogheemraadschap op bezwaren stuiten vanwege het standstillbeginsel. Er mag geen uitbreiding van de watervraag plaatsvinden. De huidige sportvelden van Zeevogels worden ook beregend. Hier zal door omklappen van de functies sport en bloembollenteelt geen extra watervraag plaatsvinden.

i. Zowel in het Stivas-rapport als in het bestemmingsplan is bij het beoordelen van de compensatiemogelijkheden geen rekening gehouden met de effecten op een (economisch) duurzame bloembollenteelt door onder meer (micro)klimatologische verstoring en faunaschade als gevolg van het plaatsen van een windhaag als afscheiding tussen het bloembollengebied en het beoogde voetbalcomplex.
    i. De windhaag neemt licht weg. Dit remt de productie.
    ii. In de nabijheid van bomen is het vaak warmer waardoor insecten kunnen overwinteren wat gevolgen heeft voor de bloembollen.
    iii. De schaduw van de afscheiding zorgt er voor dat grond en gewassen minder snel drogen waardoor het risico op schimmel toeneemt.
    iv. Door de voorgenoemde punten zijn percelen die verhuurd worden aan derden minder aantrekkelijk. De inkomsten hieruit zullen daardoor dalen.
    v. De kwaliteit van de gronden langs de windhaag neemt af. Dit areaalverlies is niet meegenomen in de compensatie.

*Beantwoording*
Om inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de windhaag op de aangrenzende bollengronden is aanvullend onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 11 bij deze Nota zienswijzen). Uit de resultaten blijk dat deze negatieve effecten beperkt zijn. De schadeveroorzakende effecten zullen optreden door schaduw en verandering van microklimaat door minder noordelijke wind. De schaduwschade komt overeen met maximaal 0,094 ha productie en de windschade met maximaal 0,0907 ha productie. Als uit wordt gegaan van de afwezigheid van overlap (worstcase) is sprake van een schade van maximaal de productie op 0,1847 ha bollengrond. Er zal echter wel degelijk sprake zijn van overlap waardoor de daadwerkelijke schade nog beperkter zal zijn. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat de windhaag ook positieve effecten zal hebben. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat geen sprake is van zodanige negatieve effecten op de omliggende bollengronden dat aanpassing van het plan noodzakelijk is.

III. De locatie Zeevogels is een geschikte alternatieve locatie.
   a. De gemeente beschikt over 2 ha weidegrond aansluitend aan het Zeevogelscomplex die indien noodzakelijk kan worden ingezet voor de (her)inrichting/uitbreiding van dat complex.
   b. Voor de fusievereniging zijn geen vijf voetbalvelden nodig, maar zijn vier voetbalvelden voldoende. Bij de fusie tussen BSV Bergen en v.v. Berdos bleken vier voetbalvelden voldoende terwijl dit een grotere fusievereniging is.
   c. De locatie Zeevogels voldoet aan alle randvoorwaarden die de gemeente en de voetbalclubs aan een fusielocatie hebben gesteld. Door de gemeente is voor deze locatie geïnvesteerd in het verbeteren van de infrastructuur.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I. Naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. is in een aanvulling op het planMER een nadere beschouwing opgenomen van de verschillende locaties, waarbij ook de locatie Zeevogels is meegenomen. Daaruit volgt dat er geen locatie is die op alle milieucriteria beter scoort dan de andere locaties. De huidige locatie van de Zeevogels scoort op woon- en leefomgevingen externe veiligheid duidelijk beter dan de overige locaties, maar minder goed op de onderdelen ecologische en landschappelijke inpassing en duurzaam ruimtegebruik. De locatie De Bleeck scoort op de meeste onderdelen wat minder of gelijk aan de andere locaties. De conclusies ten aanzien van de meest geschikte locatie verandert hierdoor niet.

IV. Het plan is in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt II en zienswijze 2 punt XXXIII en XXXIV.

V. Uit de planregels blijkt dat de gronden met de bestemming 'Verkeer' ook gebruikt mogen worden ten dienste van de aanliggende bestemmingen. Dat betekent dat hier ook geparkeerd mag worden door bezoekers van het nabijgelegen natuur- en recreatiegebied. Deze verkeersdruk, alsmede de extra verkeersbewegingen van het sportcomplex kunnen nadelige gevolgen hebben voor het Natura 2000-gebied. Om dit te bepalen is een aanvulling op het planMER nodig.

*Beantwoording*
In het planMER en de bijbehorende passende beoordeling zijn de effecten, waaronder de verkeersaantrekkende werking van en naar het sportcomplex op Natura 2000 onderzocht. De verkeerstaantrekkende werking van recreanten past binnen de onderzochte bandbreedte. Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die een bijlage vormt bij de bestemmingsplantoelichting. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van zodanige effecten op Natura 2000 dat de uitvoering van het bestemmingsplan in het geding is. Aanvullend wordt verwezen naar zienswijze 2 punt XIII.

VI. Het is onduidelijk of de ontwikkelingsruimte in het kader van de PAS ten behoeve van de beoogde compensatielocaties gedurende de hele planperiode beschikbaar is. Hier is aanvullend onderzoek voor nodig.

*Beantwoording*
Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die een bijlage vormt bij de bestemmingsplantoelichting. In deze aanvulling is ook nader ingegaan op de uitvoerbaarheid van de verschillende plandelen binnen de kaders van de PAS. Voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verordening Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS. Dit betekent dat het bestemmingsplan op dit punt uitvoerbaar is. Het sportcomplex is wel vergunningplichtig, maar daarvoor is ruimschoots voldoende depositieruimte beschikbaar. Ook op dit punt is sprake van een uitvoerbaar bestemmingsplan. Vergunningen worden op dit moment ook gewoon verleend. De gemeente ziet geen aanleiding om de besluitvorming over het bestemmingsplan aan te houden.

VII. Het beoogde voetbalcomplex raakt de aanwezigheid van duinbeken in het plangebied. Deze duinbeken hebben een natuur- en landschapsfunctie en zijn op verzoek van de natuurbeschermingsorganisaties op de kaart gezet. De consequenties van de aanleg van een voetbalcomplex op de natuur- en landschapswaarde moet in de MER worden uitgewerkt.

*Beantwoording*
Bij de inrichting van het sportcomplex is zo veel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige duinbeken. In het planMER is uitgebreid ingegaan op de gevolgen van het voetbalcomplex voor de natuur- en landschapswaarden. Met de inrichting zoals die is voorzien treden geen belangrijke nadelige effecten op.

VIII. Artikel 27 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening bepaalt dat een bestemmingsplan vergezeld moet gaan van een Landbouw Effect Rapportage voor zover voor een beoogde functiewijziging een MER moet worden opgesteld en/of deze functiewijziging een aanzienlijk effect heeft op de gronden met een agrarische bestemming. Het nieuwe voetbalcomplex voldoet niet aan beide voorwaarden. De gemeente zal eerst de landbouwkundige consequenties middels het opstellen van een Landbouw Effect Rapportage nauwkeurig in beeld moeten brengen voor zij een definitief oordeel over het bestemmingsplan kan geven.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XXXIX.

IX. De bestemming 'specifieke vorm van natuur - windhaag' die aan de windhaag wordt gegeven kan nadelige gevolgen hebben voor de gebruiksmogelijkheden van de agrarische bestemming. Indiener verzoekt een externe werking van de natuurbestemming op het agrarisch gebied in het bestemmingsplan uit te sluiten. Een andere optie is om een mogelijke windhaag op te nemen binnen de landschappelijke inpassing en geen aparte bestemming te geven. In dit geval moeten wel afspraken worden gemaakt over het onderhoud om te voorkomen dat de windhaag hoger wordt dan 2,5 m.

*Beantwoording*
Om inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de windhaag op de aangrenzende bollengronden is aanvullend onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 11 bij deze Nota zienswijzen). Uit de resultaten blijk dat deze negatieve effecten beperkt zijn. De schadeveroorzakende effecten zullen optreden door schaduw en verandering van microklimaat door minder noordelijke wind. De schaduwschade komt overeen met

maximaal 0,094 ha productie en de windschade met maximaal 0,0907 ha productie. Als uit wordt gegaan van de afwezigheid van overlap (worstcase) is sprake van een schade van maximaal de productie op 0,1847 ha bollengrond. Er zal echter wel degelijk sprake zijn van overlap waardoor de daadwerkelijke schade nog beperkter zal zijn. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat de windhaag ook positieve effecten zal hebben. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat geen sprake is van zodanig negatieve effecten op de omliggende bollengronden dat aanpassing van het plan noodzakelijk is. Overigens zal – naar aanleiding van zienswijze nr. 127 (LTO) – de bestemming Natuur op de scheiding met de bollengronden worden gewijzigd in de bestemming Sport, waarbij op aangeduide gronden de windhaag dient te worden gerealiseerd.

Conclusie

De zienswijze is gedeeltelijk gegrond en leidt tot de volgende aanpassingen in het bestemmingsplan:

- Het onderzoek naar de effecten van de windhaag wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- Een aanvulling op het MER is opgesteld, deze wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- De locatie van de ontsluiting, transferium en parkeervoorzieningen wordt middels een aanduiding op de verbeelding aangegeven.
- De windhaag wordt voorzien van een bestemming Sport in plaats van de bestemming Natuur.

**23. Zienswijze 148**

*Samenvatting*

I. In het ontwerpbestemmingsplan is onvoldoende rekening gehouden met het nabijgelegen Natura 2000-gebied. De lichtmasten zullen een verstorende werking hebben op de natuur. Bovendien lopen de toegangswegen door het gebied heen.

*Beantwoording*

In het planMER en de bijbehorende passende beoordeling zijn de effecten op Natura 2000 onderzocht.

II. Het voetbalcomplex zal voor een onacceptabele verslechtering van het woon- en leefklimaat van de omwonenden zorgen.
    a. In de voetbalkantine zal veel alcohol worden geschonken wat leidt tot luidruchtigheid en geschreeuw tijdens en na de wedstrijden.
    b. In het akoestisch onderzoek is met betrekking tot het fluiten geen rekening gehouden met de wind.
    c. Het akoestisch onderzoek richt zich niet op de bijbehorende tuinen terwijl uit jurisprudentie blijkt dat deze ook onder de beschouwing van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat vallen.
    d. In de documenten van de gemeente wordt niet gesproken over de impact van de geluidsinstallaties.
    e. Bij het aanvragen van een bouwvergunning in 2006 door indiener werd een akoestisch rapport vereist en werden zeer strikte eisen gesteld aan de woning in verband met de hoge geluidswaarden van het verkeer vanaf de Heilooër Zeeweg. Met een aantal aanpassingen werden deze waardes net aan gehaald. Met het voorliggende plan gaan de geluidswaarden fors omhoog waarmee de geldende voorwaarden voor een bouwvergunning overschreden gaan worden.

*Beantwoording*

Bij de akoestisch onderzochte situatie is sprake van een representatieve bedrijfsvoering. Nu naast het bestemmingsplan tevens voldaan dient te worden aan het Activiteitenbesluit wordt niet ingezien waarom moet worden uitgegaan van een andere, mogelijk meer intensieve situatie.

Het akoestisch onderzoek is daarbij uitgevoerd conform de geldende rekensystematiek. Conform deze

systematiek wordt rekening gehouden met weersinvloeden.

Aanvullend wordt verwezen naar zienswijze 2 punt XLIX. De conclusie is dat er voldaan wordt aan de wettelijke normen, met uitzondering van piekgeluiden als gevolg van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3. Om dit te voorkomen wordt in het kader van het Activiteitenbesluit (waar iedere inrichting aan moet voldoen) een maatwerkvoorschrift opgelegd welke een lager bronvermogen van de scheidsrechtersfluit voorschrijft. Dit maatwerkvoorschrift is door de gemeente te controleren en zo nodig kan handhavend worden opgetreden.

f. De toename van het verkeer zal zorgen voor opstoppingen op de Heilooër Zeeweg. Het huis van indiener is hierdoor lastig te bereiken. Bovendien is het voor hulpdiensten moeilijk om hier doorheen te komen.
g. De toename van het verkeer zal impact hebben op de bereikbaarheid en de doorgang naar de wijk van indiener. Toeschouwers zullen ook naar de parkeerplaats van de Albert Heijn komen wat voor extra geluidsoverlast zorgt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt V en punt XLIII.

h. De lichtmasten zullen lichtvervuiling veroorzaken.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 11 punt b.

III. Het plan is in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I en zienswijze 2 punt XXXIII en XXXIV.

IV. Indiener verwacht dat de waarde van de woning zal dalen door de aanwezigheid van een overlast veroorzakend sportcomplex.

*Beantwoording*
Het staat indiener vrij om een verzoek tot planschade in te dienen na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

V. De voorbereiding is onzorgvuldig geweest.
   a. De bollenboeren zijn onjuist voorgelicht.
   b. De voorlichting ver de kosten is onjuist.
   c. Het complex wordt mooier gepresenteerd dan de werkelijkheid.

*Beantwoording*
Het bestemmingsplan heeft de inspraakprocedure en de wettelijke procedure doorlopen. Waarbij zowel in de inspraakfase als tijdens de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan informatieavonden hebben plaatsgevonden. Niet wordt ingezien waarom wordt gesteld dat het complex mooier wordt gepresenteerd dan de werkelijkheid.

VI. Doordat raadsleden die een binding hebben met één van de voetbalclubs hierover hebben mogen beslissen is er sprake van belangenverstrengeling.

*Beantwoording*
Raadsleden stemmen zonder last of ruggespraak en hebben hiertoe bij de beëdiging een belofte of een eed afgelegd.

VII. De bestemming 'Sport' staat ook andere sporten toe dan voetbal met mogelijk extra geluidsoverlast als gevolg.

| |
|---|
| *Beantwoording*<br>Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt I. |

Conclusie

De zienswijze is gedeeltelijk gegrond en leidt tot de volgende aanpassingen in het bestemmingsplan:

- Er is een aanvulling op het MER opgesteld, deze wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- Ter plaatse van de bestemming Sport wordt alleen een voetbalcomplex toegestaan.

**24. Zienswijzen 149 en 150**

*Samenvatting*

I. Doordat raadsleden die een binding hebben met één van de voetbalclubs hierover hebben mogen beslissen is er sprake van belangenverstrengeling.

| |
|---|
| *Beantwoording*<br>Raadsleden stemmen zonder last of ruggespraak en hebben hiertoe bij de beëdiging een belofte of een eed afgelegd. |

II. Ambtenaren van de gemeente Bergen hebben de provincie Noord-Holland verkeerd voorgelicht over de besluitvorming.

| |
|---|
| *Beantwoording*<br>De provincie en de ARO zijn volledig geïnformeerd over de plannen. Alle stukken dus zowel beeldkwaliteitplan als bestemmingsplan zijn beschikbaar gesteld. Op de situatietekeningen in het beeldkwaliteitplan is de windhaag/afscheiding ook ingetekend. In bijlage 7 Nota Inspraak en Overleg behorende bij het ontwerpbestemmingsplan is voorts gewezen op het meest recente advies van de ARO. Zie ook het verslag van de ARO vergadering van 19 april 2017, zoals opgenomen in bijlage 5 bij deze nota. |

III. Ambtenaren van de gemeente hebben de gemeenteraad verkeerd geïnformeerd over de werkelijke kosten van de realisatie van het complex.

| |
|---|
| *Beantwoording*<br>De raad beschikte op 20 december 2016 over de juiste financiële informatie en de raad zal op 14 december 2017 ook over de juiste informatie beschikken om een besluit te kunnen nemen. |

IV. Het complex wordt mooier gepresenteerd dan de werkelijkheid.

| |
|---|
| *Beantwoording*<br>Dat de situatie en het karakter ter plaatse wijzigt is duidelijk. Het bestemmingsplan heeft de inspraakprocedure en de wettelijke procedure doorlopen. Waarbij zowel in de inspraakfase als tijdens de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan informatieavonden hebben plaatsgevonden en waarbij alle stukken ter inzage hebben gelegen. Niet wordt ingezien waarom gesteld wordt dat het complex mooier gepresenteerd wordt dan de werkelijkheid. |

V. De lichtmasten zorgen dat de natuur in het Natura 2000-gebied verstoord raakt. Dit mag niet volgens de Natura 2000-wetgeving.

| |
|---|
| *Beantwoording*<br>In het planMER en de bijbehorende passende beoordeling zijn de effecten op Natura 2000 onderzocht. |

Hierbij is ook aandacht besteed aan lichthinder. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van zodanige effecten op Natura 2000 dat de uitvoering van het bestemmingsplan in het geding is. Hoewel de gekozen inrichtingsvariant (uitwerking van variant 3) in het planMER niet specifiek is onderzocht, is de gekozen inrichtingsvariant, gelet op de onderzoeksresultaten bij van de 3 varianten en de daarbij gehanteerde worstcase uitgangspunten, inpasbaar binnen de onderzochte mogelijkheden. Voor de volledigheid is ook de impact van de voorkeursvariant voor het aspect lichthinder inzichtelijk gemaakt, zie bijlage 2 bij deze Nota zienswijzen. Daaruit volgt dat in dat geval, uitgaande van een worstcasesituatie, wordt voldaan aan de waarden uit de richtlijn van NSVV.

VI. De lichtmasten zorgen voor lichtvervuiling wat het woongenot van omwonenden zal verminderen.

*Beantwoording*
Uit het lichthinderonderzoek volgt dat ingeval van een worst case situatie wordt voldaan aan de waarden van de NSVV. Het staat indiener vrij om een verzoek tot planschade in te dienen na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

VII. De ingang van het complex ligt dicht bij de woning van indiener. De extra hoeveelheid verkeer zal voor een verminderd woongenot van omwonenden zorgen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XLIII.

VIII. De voetbalkantines van Egmondia en Zeevogels staan bekend om het alcoholgebruik. Dit leidt tot luidruchtigheid en geschreeuw tijdens en na de wedstrijden. Dit zal leiden tot een verminderd woongenot van omwonenden.

*Beantwoording*
De genoemde aspecten blijven conform de beoordelingssystematiek buiten beschouwing. De relevante aspecten zijn in het kader van het planMER en de bijbehorende onderzoeken onderzocht. Daaruit volgt dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

IX. In het akoestisch onderzoek is met betrekking tot het fluiten geen rekening gehouden met de wind.

*Beantwoording*
Bij de akoestisch onderzochte situatie is sprake van een representatieve bedrijfsvoering. Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde rekensystematiek. Volgens deze systematiek wordt rekening gehouden met weersomstandigheden.

X. In de documenten van de gemeente wordt niet gesproken over de impact van de geluidsinstallaties.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar het vorige punt.

XI. Volgens de KNVB zullen veel leden waarschijnlijk hun lidmaatschap opzeggen bij een fusie. Een fusie op een van de bestaande locaties zal veel minder kosten.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I. De gemeenteraad heeft over de inzet van gemeentelijke middelen reeds een afweging gemaakt.

XII. De indiener verwacht dat de woning in waarde zal dalen en overweegt planschade aan te vragen.

*Beantwoording*
Het staat indiener vrij om een verzoek tot planschade in te dienen na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

Conclusie:
De zienswijzen zijn gedeeltelijk gegrond en leidt tot de volgende aanpassingen in het bestemmingsplan:

- Er is een aanvulling op het MER opgesteld, deze wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- In aanvulling op het uitgevoerde lichthinderonderzoek wordt een aanvullende berekening als bijlage aan de toelichting toegevoegd.

**25. Zienswijze 170**

*Samenvatting*

I. De indiener vraagt zich af of de provincie wel zal instemmen met het wijzigen van de bestemming van een stedelijke naar een agrarische functie.

*Beantwoording*
De ontwikkeling is afgestemd met de provincie en getoetst aan de PRV, zie ook zienswijze 2 onder punt II.

II. Het plan is in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking.
    a. Het ontwerpplan voldoet niet aan de eis dat er een noodzaak is voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling in het landelijk gebied.
    b. Aan de Hogedijk is die stedelijke functie van voetbal- en tenniscomplex al aanwezig. Zo kan worden voldaan aan trede twee binnen bestaand stedelijk gebied. Dit complex kan met veel lagere kosten bruikbaar worden gemaakt voor de drie voetbalverenigingen dan de nieuwe aanleg langs de Egmonderstraatweg.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I en zienswijze 2 punt XXXIII en XXXIV.

III. De indiener vraagt zich af in hoeverre de onderstaande beleidsnota's van belang zijn geweest voor het ontwerpplan.
    a. De Rijksaanwijzing in 1999 als Belvedèregebied,
    b. De provinciale inventarisatie 'Bergen lusthof' van 2005,
    c. De Cultuurhistorische Nota Bergen 2009-2018.

*Beantwoording*
Het rijksbeleid en het provinciale beleid is vertaald in de structuurvisies, amvb's en verordeningen van die bestuurslagen. Hieraan is getoetst in de toelichting van het bestemmingsplan. Ook is in de toelichting van het bestemmingsplan getoetst aan de Cultuurhistorische nota Bergen 2009-2018.

IV. De aanleg van een sportpark aan de Egmonderstraatweg draagt niet bij aan behoud of verbetering van het landschapsbeeld bij de entree van Egmond aan Zee.

*Beantwoording*
Dat de situatie en het karakter ter plaatse wijzigt is duidelijk. Bij de planvorming voor het gebied is echter zoveel mogelijk rekening gehouden met de overgang van de binnenrand naar het open gebied. Bovendien heeft het sportcomplex en de bijbehorende landschappelijke inpassing een belangrijke recreatieve, maar ook sociaal-maatschappelijke meerwaarde.

V. De indiener verzoekt de Structuurvisie Landelijk Gebied Bergen 2010-2020 (SVLG) te volgen, in het bijzonder het principe van 'het plaatsen van de juiste functie op de juiste plek'.

*Beantwoording*
Opgemerkt wordt dat met het vaststellen van de Structuurvisie Egmond aan den Hoef op 15 december 2016 de Structuurvisie Landelijk Gebied voor dit deelgebied is vervallen.

VI. Een deel van het plangebied is aangeduid als archeologisch interessant gebied en mag alleen worden bebouwd als er een dringende noodzaak aanwezig is.

*Beantwoording*
In het planMER en het bestemmingsplan is aandacht besteed aan het aspect archeologie. Er wordt niet verwacht dat dit aspect de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling in de weg staat.

VII. De indiener waardeert dat in het ontwerpbestemmingsplan het behoud van de landschappelijke openheid en de cultuurhistorische- en natuurwaarden wordt bepleit, maar vraagt zich af hoe dit in het ontwerpplan kan worden gewaarborgd.

*Beantwoording*
Het beeldkwaliteitsplan wordt separaat vastgesteld. Daarmee wordt het onderdeel van het welstandsbeleid. Bij de toetsing van de inrichting/het ontwerp wordt getoetst aan het beeldkwaliteitplan, met LA4SALE als supervisor.

VIII. De indiener vreest dat de nog vaag aangegeven ecologische zone, voor de zogenaamde landschappelijke inpassing door de hinder van het sportcomplex en de toename van verkeer en parkeerdrukte weinig tot geen natuurwaarde oplevert. Bij openbare toegankelijkheid verworden de ecologische stroken eerder tot een soort schaamgroen en verrommeling.

*Beantwoording*
De ecologische zone is van voldoende omvang om ecologische meerwaarde te creëren. Hier is tijdens de verdere uitwerking aandacht voor.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

**26. Zienswijze 171**

*Samenvatting*

I. Het woongenot van omwonenden zal verminderen. Het vrije uitzicht zal verdwijnen.
   a. De betreffende locatie gaat veel geluidsoverlast brengen in de vorm van geluid. Het betreft hier niet alleen het constante gefluit van scheidsrechters maar ook het geschreeuw van trainers, spelers en publiek zal woongenot negatief aantasten.

*Beantwoording*
Stemgeluid is meegenomen conform de geldende richtlijnen. Daarbij wordt opgemerkt dat bij de akoestisch onderzochte situatie is sprake van een representatieve bedrijfsvoering. Nu naast het bestemmingsplan tevens voldaan dient te worden aan het Activiteitenbesluit wordt niet ingezien waarom moet worden uitgegaan van een andere, mogelijk meer intensieve situatie.

   b. De betreffende locatie gaat ook veel geluidsoverlast brengen in de vorm van de geluidsinstallatie. Het is bekend dat deze geluidsinstallaties regelmatig gebruikt wordt om teams te introduceren, mededelingen te doen alswel muziek te draaien.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar de beantwoording onder het vorige punt.

c. De betreffende locatie gaat ook veel geluidsoverlast brengen in de vorm van aankomend en vertrekkend verkeer. Met name jeugd op brommers/scooters zal voor overlast zorgen.

*Beantwoording*
Verwezen wordt de beantwoording onder punt a.

II. Als het bovenstaande in het akoestisch onderzoek wordt meegenomen blijkt dat:
   a. De tuinen van omwonenden niet zijn meegenomen, terwijl uit jurisprudentie blijkt dat deze ook onder de beschouwing van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat vallen.

*Beantwoording*
Conform de eisen die worden gesteld aan een dergelijke beoordeling richt het akoestisch onderzoek zich op de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen. Uit het akoestisch onderzoek en de aanvullingen daarop blijkt dat onder voorwaarden kan worden voldaan aan de geldende grenswaarden en ter plaatse van omliggende woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Met maatwerkvoorschriften is geborgd dat wordt voldaan aan deze randvoorwaarden. Gezien de uitkomsten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat ook ter plaatse van de tuinen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

   b. Het onderzoek is niet uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden om geluidsoverlast te minimaliseren.
   c. Het onderzoek niet heeft aangetoond dat er geen sprake is van een goede ruimtelijke ordening/aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
   d. Het onderzoek heeft geen rekening gehouden met evenementen en het transferium.
   e. Het onderzoek heeft geen rekening gehouden met het feit dat er veel jeugd komt.
   f. Het onderzoek heeft geen rekening gehouden met geschreeuw en gejuich.
   g. Kenmerkend van Zeevogels, St. Adelbert en Egmondia is dat er veel alcohol wordt genuttigd. Dit levert geschreeuw op. Dit is niet meegenomen in het onderzoek.
   h. Het onderzoek heeft geen rekening gehouden met het feit dat geluid door de wind wordt gedragen.
   i. Het onderzoek heeft geen rekening gehouden met geluidsinstallaties.

*Beantwoording*
De relevante aspecten zijn in het kader van het planMER en de bijbehorende onderzoeken onderzocht. Daaruit volgt dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XIII.

III. Doordat raadsleden die een binding hebben met één van de voetbalclubs hierover hebben mogen beslissen is er sprake van belangenverstrengeling.

*Beantwoording*
Raadsleden stemmen zonder last of ruggespraak en hebben hiertoe bij de beëdiging een belofte of een eed afgelegd.

IV. Ambtenaren van de gemeente Bergen hebben de provincie Noord-Holland verkeerd voorgelicht over de besluitvorming.

*Beantwoording*
De provincie en de ARO zijn volledig geïnformeerd over de plannen. Alle stukken, dus zowel beeldkwali-

teitplan als bestemmingsplan, zijn beschikbaar gesteld. Op de situatietekeningen in het beeldkwaliteitplan is de windhaag/afscheiding ook ingetekend. In bijlage 7 Nota Inspraak en Overleg behorende bij het ontwerpbestemmingsplan is voorts gewezen op het meest recente advies van de ARO. Zie ook het verslag van de ARO vergadering van 19 april 2017, zoals opgenomen in bijlage 5 bij deze nota.

V. Ambtenaren van de gemeente hebben de gemeenteraad verkeerd geïnformeerd over de werkelijk kosten van de realisatie van het complex.

*Beantwoording*
De gemeenteraad beschikte op 20 december 2016 over de juiste financiële informatie en de raad zal op 14 december 2017 ook over de juiste informatie beschikken om een besluit te kunnen nemen

VI. Het complex wordt mooier gepresenteerd dan de werkelijkheid.

*Beantwoording*
Het bestemmingsplan heeft de inspraakprocedure en de wettelijke procedure doorlopen. Waarbij zowel in de inspraakfase als tijdens de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan informatieavonden hebben plaatsgevonden. Niet wordt ingezien waarom wordt gesteld dat het complex mooier wordt gepresenteerd dan de werkelijkheid.

VII. De lichtmasten zorgen dat de natuur in het Natura 2000-gebied verstoord raakt. Dit mag niet volgens de Natura 2000-wetgeving.

*Beantwoording*
In het planMER en de bijbehorende passende beoordeling zijn de effecten op Natura 2000 onderzocht. Mede naar aanleiding van de toetsing door de Commissie voor de m.e.r. zijn nieuwe stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in de aanvulling op het planMER die bijlage 4 vormt bij deze Nota zienswijzen en ook wordt gevoegd bij de bestemmingsplantoelichting. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van zodanige effecten op Natura 2000 dat de uitvoering van het bestemmingsplan in het geding is.

VIII. De lichtmasten zorgen voor lichtvervuiling wat het woongenot van omwonenden zal verminderen. Uit het lichtonderzoek blijkt:

a. Dat de beschouwde varianten niet overeenkomen met de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt.

*Beantwoording*
De relevante aspecten zijn in het kader van het planMER en de bijbehorende onderzoeken onderzocht. Daaruit volgt dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hoewel de gekozen inrichtingsvariant (uitwerking van variant 3) in het planMER niet specifiek is onderzocht, is de gekozen inrichtingsvariant, gelet op de onderzoeksresultaten bij van de 3 varianten en de daarbij gehanteerde worstcase uitgangspunten, inpasbaar binnen de onderzochte mogelijkheden. Voor de volledigheid is de impact van de voorkeursvariant ten aanzien van het aspect lichthinder alsnog doorgerekend, zie ook bijlage 2 behorend bij deze Nota zienswijzen. Daaruit volgt dat in dat geval, uitgaande van een worstcasesituatie, wordt voldaan aan de waarden uit de richtlijn van NSVV.

b. In het onderzoek wordt uitgegaan van twee verlichte velden terwijl het bestemmingsplan drie verlichte velden toestaat.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt VIII.

c. Gesteld wordt dat de lichtwaarde op de woningen als gevolg van de verlichting van de sportvelden 3,3 lux bedraagt, op de natuur is dit 0,21 lux. Hoe wordt dit verschil verklaard?

*Beantwoording*
Zie beantwoording punt LIII van zienswijze 2.

d. De lichthinder is getoetst op de gevel van de woningen en niet ter plaatse van de tuin, terwijl uit jurisprudentie blijkt dat deze ook onder de beschouwing van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat vallen.

*Beantwoording*
Volgens jurisprudentie is de Richtlijn lichthinder een juist toetsingskader voor de optredende lichthinder. Conform de richtlijn vindt toetsing plaats op de gevel.

IX. Volgens de KNVB zullen veel leden waarschijnlijk hun lidmaatschap opzeggen bij een fusie. Een fusie op een van de bestaande locaties zal veel minder kosten.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt I. De gemeenteraad heeft over de inzet van gemeentelijke middelen reeds een afweging gemaakt.

X. In relatie tot Natura 2000 en natuur valt het volgende op:

a. In de bestemming 'Sport' is een voorschrift voor de windhaag opgenomen terwijl de bijbehorende aanduiding binnen de bestemming 'Natuur' valt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt II.

b. Het bestemmingsplan staat overal oppervlaktewater toe; vanwege bodemgesteldheid en de ligging ten opzichte van een natura 2000-gebied is juist geen nieuw oppervlaktewater toegestaan. Dit is tegenstrijdig.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XLVII.

c. Er is geen maximum bebouwingspercentage voor onder andere reclame-uitingen opgenomen. Volgens de regeling mag er oneindig veel oppervlak komen van 2,5 m hoog, hetgeen in strijd is met de beoogde landschappelijke inpassing.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt III, IV en V.

d. De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 5.3.1 zijn slechts toelaatbaar, indien daardoor de cultuurhistorische en natuur- en landschapswaarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind. De omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden wordt in ieder geval niet verleend indien hierdoor significante verstoring optreedt van het leefgebied van de soorten die bepalend zijn geweest voor de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming 2017. Bevoegd gezag voor

naleving van Natura 2000 is de provincie. Met dit artikel gaat het college van burgemeester en wethouders op de stoel van provincie zitten, dat kan volgens jurisprudentie niet.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XXI.

XI. In het geval van duurzame verstedelijking is regionaal overleg nodig. In dit geval is slechts overleg geweest met de drie voetbalclubs.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt XXXIII.

XII. De bestemming 'Sport' staat ook andere sporten dan voetbal toe, wat negatieve gevolgen zal hebben voor de omgeving.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt I.

XIII. De indiener verwacht dat de woning in waarde zal dalen en overweegt planschade aan te vragen.

*Beantwoording*
Het staat indiener vrij om een verzoek tot planschade in te dienen na inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

Conclusie
De zienswijze is deels gegrond en leidt tot de volgende aanpassingen:

- Er is een aanvulling op het MER opgesteld, deze wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- In aanvulling op het uitgevoerde lichthinderonderzoek wordt een aanvullende berekening als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.
- In artikel 1 Begripsbepalingen wordt het begrip reclame-uiting opgenomen.
- In de planregels wordt binnen de bestemming Sport opgenomen dat reclame-uitingen niet zichtbaar mogen zijn vanaf de openbare weg en routes rondom het sportpark. De enige uitzondering die het bestemmingsplan mogelijk maakt voor reclame is de aanduiding van de voetbalverenigingen zelf.
- In artikel 8 Verkeer wordt de oppervlakte van bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde en nutsvoorzieningen gemaximeerd.
- In artikel 6 Sport wordt de oppervlakte van overige bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, eveneens gemaximeerd.
- Het tweede deel van de bepaling van artikel 5.3.3 wordt verwijderd.
- Binnen artikel 6 Sport wordt uitsluitend een voetbalcomplex mogelijk gemaakt.

### 27. Zienswijze 192

*Samenvatting*

I. De kosten zijn te hoog.
II. Het complex doet afbreuk aan het duinvoetlandschap.
III. De locatie Zeevogels is een geschikt alternatief.
IV. Het belangrijkst uitgangspunt van het Landelijk Ontwikkelingsplan Bergen (LOP) is de verschillen tussen duinen, binnenduinrand en polder zo goed mogelijk te behouden en waar mogelijk te versterken. Om te voldoen aan het Natuurnetwerk Nederland moet ter compensatie van de

verandering daarin een 'inrichting van de zone langs de Egmonderstraatweg' gerealiseerd worden die dat verschil waar het LOP zoveel waarde aan hecht, juist opheft.

V. De indiener vraagt zich af of de flora, vleermuizen en rugstreeppad niet tot bloei kunnen komen op het Egmondia- en Adelbertusterrein.

*Beantwoording*
De gemeenteraad heeft over de inzet van gemeentelijke middelen reeds een afweging gemaakt. Verwezen wordt naar zienswijze 2 punt LXI d onder I en II.

VI. Dat er geen sprake zou zijn van een optische verstoring wordt in de MER tegengesproken.

*Beantwoording*
In het MER wordt een relatie gelegd tussen optische verstoring en de verstoring van natuurwaarden door geluid. Daarbij wordt aangegeven dat door het ontbreken van optische verstoring, snel gewenning optreedt en de verstoring door geluid beperkt blijft.

VII. Het voorstel tast de kernkwaliteit van het landtype aan, waaronder de openheid ervan met geluid en duisternis valt.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt III.

VIII. Verkeer, geluid en licht zijn in strijd met artikel 15 c.

*Beantwoording*
Verwezen wordt naar zienswijze 1 punt II.

Conclusie
De zienswijze is ongegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

## 2.3. Advies Commissie voor de m.e.r.

Het planMER, behorend bij het ontwerpbestemmingsplan, is getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.), die haar advies over het MER heeft uitgebracht op 15 september 2017 (zie bijlage 3 bij deze nota). Ondanks een positief oordeel op verschillende onderdelen, concludeert de Commissie m.e.r. dat er op vier punten sprake is van een essentiële tekortkoming. De reactie heeft betrekking op:

- een zelfstandig leesbare samenvatting ontbreekt;
- uit het MER is niet duidelijk hoe bij de locatieafweging de gevolgen voor het milieu zijn meegewogen;
- het onderzoek naar de effecten op het Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat als gevolg van stikstofdepositie is niet juist uitgevoerd. Hierdoor is de conclusie dat alleen variant 3 vergunbaar is vanuit de Wet natuurbescherming niet juist;
- de geluidseffecten van het voetbalcomplex zijn onvoldoende onderzocht. De effecten van de scheidsrechterfluit en de omroepinstallatie zijn niet volledig in het onderzoek meegenomen, waardoor de geluidbelasting wordt onderschat.

Naar aanleiding hiervan heeft de gemeente tussentijds informatie verstrekt, in de vorm van een samenvatting van het MER, nieuwe stikstofberekeningen en een begeleidende e-mail (d.d. 03-08-2017) met antwoorden op vragen over het akoestisch onderzoek. Hiermee is voor een deel tegemoetgekomen aan de geconstateerde tekortkomingen. Uit deze informatie blijkt onder andere dat alle onderzochte varianten uitvoerbaar zijn volgens de Wet natuurbescherming.

De Commissie m.e.r. adviseert de tussentijds verstrekte aanvullende informatie op het MER aan te vullen met de nog ontbrekende informatie.

Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. is een aanvulling op het planMER opgesteld (zie bijlage 4 bij deze nota). Deze bijlage wordt tevens aan het bestemmingsplan toegevoegd.

## 2.4. Onderzoeken

Ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplannen is een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd, dan wel geactualiseerd. Dit aan de hand van het advies van de Commissie voor de m.e.r. dan wel in de ingediende zienswijzen (zie hoofdstuk 3). In onderstaand overzicht is per bijlage behorend bij deze nota aangegeven wat de status hiervan is, of deze reeds aan het bestemmingsplan/planMER was toegevoegd en of het actualisatie dan wel aanvulling betreft.

| Betreft | Nr. bijlage bij deze nota | Status in relatie tot ontwerpbestemmingsplan/planMER |
|---|---|---|
| Veldberekening KNVB | 1 en 9 | Voor de volledigheid zijn de uitgevoerde veldberekeningen in bijlage 1 aan deze nota toegevoegd. Deze liggen ten grondslag aan het bestemmingsplan en worden als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. In aanvulling op bijlage 1 is in bijlage 9 bij deze nota een toelichting gegeven op het gehanteerde rekenmodel. Deze toelichting wordt niet als separate bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. |
| Lichthinder | 2 | In aanvulling op het verrichte lichthinderonderzoek (reeds opgenomen in bijlage 6 van het bijlagenrapport van het planMER) is een berekening uitgevoerd voor de voorkeursvariant waarin alle woningen zijn meegenomen. Dit onderzoek wordt toegevoegd als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan. |
| Advies commissie m.e.r. | 3 | Het advies van de Commissie m.e.r. is als bijlage bij deze nota opgenomen en zal als bijlage bij de aanvulling op het planMER worden opgenomen, zie ook het volgende punt. |
| Aanvulling planMER | 4 | Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. is een aanvulling op het planMER opgesteld. Deze aanvulling wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. In de bijlagen van deze aanvulling zijn het advies van de Commissie, de samenvatting en de geactualiseerde stikstofdepositieberekeningen alsmede het aanvullende akoestisch onderzoek toegevoegd. |
| Advies ARO | 5 | De plannen zijn voorgelegd aan de ARO-commissie. Voor de volledigheid is dit advies als bijlage bij deze nota opgenomen. Het advies was en wordt niet separaat als bijlage aan het bestemmingsplan/planMER toegevoegd. Wel zal hier in de toelichting expliciet naar worden verwezen. |
| Rapportage Stivas | 6 | In bijlage 3 bij het planMER was de versie van d.d. 25 augustus 2016 opgenomen. De versie van 24 oktober 2016 wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. |
| Nader bodemonderzoek | 7 | Ten tijde van het ontwerpbestemmingsplan was voor de Egmonderstraatweg nog geen bodemonderzoek beschikbaar. Dit onderzoek is inmiddels afgerond en wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. |
| Ecologisch onderzoek Zeevogels en Sint Adelbert | 8 | Ten tijde van het ontwerpbestemmingsplan was voor de locatie Zeevogels en Sint Adelbert nog geen ecologisch onderzoek beschikbaar. Inmiddels is dit wel het geval. Dit ecologische onderzoek wordt als bijlage aan de toelichting het bestemmingsplan toegevoegd. |
| Onderzoek SPA | 10 | In bijlage 7 bij het planMER was de versie van d.d. 28 juli 2016 opgenomen. De versie van 11 augustus 2016 wordt als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. |
| Onderzoek Fytagoras | 11 | Ten tijde van het ontwerpbestemmingsplan was geen onderzoek beschikbaar waarin werd ingegaan op de effecten van de windhaag op de bollengronden. Naar aanleiding van ingediende zienswijzen is dit alsnog gedaan door Fytagoras en wordt het onderzoek als bijlage aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. |

# 3. Ambtshalve wijzigingen



Naast de wijzigingen die voortvloeien uit de voorgaande hoofdstukken, is gebleken dat er nog enkele ambtshalve aanpassingen nodig zijn. Deze worden hieronder opgesomd.

- Het beeldkwaliteitsplan (bijlage 3 behorend bij het ontwerpbestemmingsplan) is geactualiseerd naar aanleiding van de reactie van de welstandscommissie. Het geactualiseerde beeldkwaliteits-plan wordt in bijlage 3 bij de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen.

Bijlage 1.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vereniging: | | Plaats: | | Gemeente: | | Bron: | |
| Relatienummer: | | Datum: | | | | Situatie: | |

| **Basis: Behoeftebepaling** | | | | (Tabel 1) Basis: Netto en bruto speeltijden [1] | | | | | | | | | (Tabel 2) Basis: cultuurtechnische planning | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **soort teams** | **aantal teams** | | | **speeltijden** | | **zaterdag** | | **zondag** | | **doordeweeks** | | ***week*** | **belasting** | **aantal normteams** | | | | |
| **MANNEN** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | ***netto*** | **coëff.** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **totaal** |
| senioren | 0 | 9 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 810 | 1215 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 9,00 | 0,00 | 9,00 |
| A-junioren | 1 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 90 | 135 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| B-junioren | 6 | 0 | 0 | ***80*** | ***125*** | 480 | 750 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 4,50 | 0,00 | 0,00 | 4,50 |
| C-junioren | 3 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 210 | 345 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 2,25 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| D-pupillen | 7 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 420 | 735 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,50 | 3,50 | 0,00 | 0,00 | 3,50 |
| D-pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***97,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E- pupillen 9 tallen | 1 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 60 | 105 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,43 |
| E-pupillen 7 tallen [2] | 9 | 0 | 0 | ***50*** | ***87,5*** | 225 | 394 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 3,15 | 0,00 | 0,00 | 3,15 |
| F-pupillen 7 tallen [2] | 9 | 0 | 0 | ***40*** | ***77,5*** | 180 | 349 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,25 | 2,25 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| mini pupillen 4 tallen [2] | 4 | 0 | 0 | ***24*** | ***54*** | 48 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,15 | 0,60 | 0,00 | 0,00 | 0,60 |
| Senioren 45+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 35+ [2] | 1 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 30 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,70 | 0,00 | 0,00 | 0,70 |
| Veteranen | 0 | 3 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 270 | 405 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 3,00 | 0,00 | 3,00 |
| **VROUWEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| senioren | 0 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| A-junioren | 0 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B-junioren | 2 | 0 | 0 | ***80*** | ***125*** | 160 | 250 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 |
| C-junioren | 4 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 280 | 460 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| C-junioren 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen | 2 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 120 | 210 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,50 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| D-pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***97,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E- pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E-pupillen 7 tallen [2] | 2 | 0 | 0 | ***50*** | ***87,5*** | 50 | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,70 | 0,00 | 0,00 | 0,70 |
| F-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***40*** | ***77,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| mini pupillen 4 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***24*** | ***54*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 45+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 35+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Veteranen | 0 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **G TEAMS** [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **TOTALEN** | **51** | **12** | **0** | | | **2353** | **3981** | **1080** | **1620** | **0** | **0** | **3433** | | **24,58** | **12,00** | **0,00** | **36,58** |

| | | **zaterdag** | | **zondag** | | **doordeweeks** | | **per week** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Verklaringen*** | | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** |
| [1] bruto speeltijd = netto speeltijd + pauze + wisseltijd (inloop /uitloop) | verdeling:uit-thuis [3] | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| [2] gelijktijdig 2 pup.wedstrijden op alle velden + 4 pup.doelen per veld | wekelijkse speeltijd | 19,6 | 33,2 | 9,0 | 13,5 | 0,0 | 0,0 | 28,6 |
| [3] evenwichtige wedstrijdplanning (50% uit en 50% thuis) | capaciteit speelveld | | 7,5 | | 6,5 | | 4,0 | |
| [4] gemiddelde duur wedstrijdseizoen (36 weken) | aantal speelvelden [6] | | 4,4 | | 2,1 | | 0,0 | |
| [5] inclusief woensdagmiddag | **Afgerond** [7/9] | | **5** | | **3** | | **0** | |
| [6] geen onderscheid in gebruik hoofdveld en overige wedstrijdvelden | | | | | | | | |
| [7] bij uitkomsten gelijk aan of groter dan .00 afronding naar boven | | | | | | | | |
| [8] bij uitkomsten gelijk aan of groter dan .25 afronding naar boven | | | | | | | | |
| [9] hoogste uitkomst bepalend voor aantal benodigde wedstrijdvelden | | | | | | | | |

| **Berekening aantal speelvelden:** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **totaal** |
|---|---|---|---|---|
| aantal normteams | 24,58 | 12,00 | 0,00 | 36,58 |
| bespelingsnorm | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 9,0 |
| aantal speelvelden [6] | 3,5 | 1,7 | 0,0 | 4,1 |
| **Afgerond** [8/9] | **4** | **2** | **0** | **4** |

| | | |
|---|---|---|
| Min. benodigd aantal kleedkamers | 10 | stuks |

| Indicatie wedstrijduren | zaterdag | zondag | doordeweeks | per week | seizoen [4] | per jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **netto wedstrijduren** | **19,6** | **9,0** | **0,0** | **28,6** | **36** | **1029,90** |

| **Indicatie trainingsuren** | teams | normteams | indicatie [5] |
|---|---|---|---|
| | **63** | **36,58** | **2011,9** |

**Randvoorwaarden toepassing Behoeftebepaling:**

- kwalitatief goede velden en goed onderhoud
- in beginsel geen training op wedstrijdvelden
- voldoende kleedgelegenheid
- bruto speeltijd zaterdag globaal 09.00 tot 16.30 uur
- bruto speeltijd zondag globaal 10.00 tot 16.30 uur
- voor zaterdagteams is het niet wenselijk te trainen op de vrijdag. Trainingsuren voor zaterdagteams dienen gespreid te worden over 4 dagen (lees avonden + woensdagmiddag)

**N.B. Toepassing van de behoeftebepaling is gebonden aan een aantal randvoorwaarden. Bovenstaande betreft een momentopname.**

***Let op*: Demografische ontwikkelingen en ledenontwikkelingen dienen meegenomen te worden**

Vereniging Sport en Gemeenten

VNG Vereniging van Nederlandse Gemeenten

KNVB

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vereniging: | | Plaats: | | Gemeente: | | Bron: | |
| Relatienummer: | | Datum: | | | | Situatie: | |

| **Basis: Behoeftebepaling** | | | | (Tabel 1) Basis: Netto en bruto speeltijden [1] | | | | | | | | | (Tabel 2) Basis: cultuurtechnische planning | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **soort teams** | **aantal teams** | | | **speeltijden** | | **zaterdag** | | **zondag** | | **doordeweeks** | | ***week*** | **belasting** | **aantal normteams** | | | |
| **MANNEN** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | ***netto*** | **coëff.** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **totaal** |
| senioren | 0 | 10 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 900 | 1350 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 10,00 |
| A-junioren | 1 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 90 | 135 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| B-junioren | 6 | 0 | 0 | ***80*** | ***125*** | 480 | 750 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 4,50 | 0,00 | 0,00 | 4,50 |
| C-junioren | 3 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 210 | 345 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 2,25 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| D-pupillen | 7 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 420 | 735 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,50 | 3,50 | 0,00 | 0,00 | 3,50 |
| D-pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***97,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E- pupillen 9 tallen | 1 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 60 | 105 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,43 |
| E-pupillen 7 tallen [2] | 9 | 0 | 0 | ***50*** | ***87,5*** | 225 | 394 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 3,15 | 0,00 | 0,00 | 3,15 |
| F-pupillen 7 tallen [2] | 9 | 0 | 0 | ***40*** | ***77,5*** | 180 | 349 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,25 | 2,25 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| mini pupillen 4 tallen [2] | 4 | 0 | 0 | ***24*** | ***54*** | 48 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,15 | 0,60 | 0,00 | 0,00 | 0,60 |
| Senioren 45+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 35+ [2] | 1 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 30 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,70 | 0,00 | 0,00 | 0,70 |
| Veteranen | 0 | 4 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 360 | 540 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 4,00 |
| **VROUWEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| senioren | 0 | 1 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 90 | 135 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 |
| A-junioren | 0 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B-junioren | 2 | 0 | 0 | ***80*** | ***125*** | 160 | 250 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 |
| C-junioren | 4 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 280 | 460 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| C-junioren 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen | 2 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 120 | 210 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,50 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| D-pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***97,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E- pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E-pupillen 7 tallen [2] | 2 | 0 | 0 | ***50*** | ***87,5*** | 50 | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,70 | 0,00 | 0,00 | 0,70 |
| F-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***40*** | ***77,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| mini pupillen 4 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***24*** | ***54*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 45+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 35+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Veteranen | 0 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **G TEAMS** [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **TOTALEN** | **51** | **15** | **0** | | | **2353** | **3981** | **1350** | **2025** | **0** | **0** | **3703** | | **24,58** | **15,00** | **0,00** | **39,58** |

| | | zaterdag | | zondag | | doordeweeks | | per week | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Verklaringen*** | | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **Berekening aantal** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **totaal** |
| [1] bruto speeltijd = netto speeltijd + pauze + wisseltijd (inloop /uitloop) | verdeling:uit-thuis [3] | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | **speelvelden:** | | | | |
| [2] gelijktijdig 2 pup.wedstrijden op alle velden + 4 pup.doelen per veld | wekelijkse speeltijd | 19,6 | 33,2 | 11,3 | 16,9 | 0,0 | 0,0 | 30,9 | aantal normteams | 24,58 | 15,00 | 0,00 | 39,58 |
| [3] evenwichtige wedstrijdplanning (50% uit en 50% thuis) | capaciteit speelveld | | 7,5 | | 6,5 | | 4,0 | | bespelingsnorm | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 9,0 |
| [4] gemiddelde duur wedstrijdseizoen (36 weken) | aantal speelvelden [6] | | 4,4 | | 2,6 | | 0,0 | | aantal speelvelden [6] | 3,5 | 2,1 | 0,0 | 4,4 |
| [5] inclusief woensdagmiddag | **Afgerond** [7/9] | | **5** | | **3** | | **0** | | **Afgerond** [8/9] | **4** | **2** | **0** | **5** |
| [6] geen onderscheid in gebruik hoofdveld en overige wedstrijdvelden | | | | | | | | | | | | | |
| [7] bij uitkomsten gelijk aan of groter dan .00 afronding naar boven | | | | | | | | | | | | | |
| [8] bij uitkomsten gelijk aan of groter dan .25 afronding naar boven | | | | | | | | | | | | | |
| [9] hoogste uitkomst bepalend voor aantal benodigde wedstrijdvelden | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Min. benodigd aantal kleedkamers | 10 | stuks |

| Indicatie wedstrijduren | zaterdag | zondag | doordeweeks | per week | seizoen [4] | per jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **netto wedstrijduren** | **19,6** | **11,3** | **0,0** | **30,9** | **36** | **1110,90** |

| **Indicatie trainingsuren** | teams | normteams | indicatie [5] |
|---|---|---|---|
| | **66** | **39,58** | **2176,9** |

**Randvoorwaarden toepassing Behoeftebepaling:**

- kwalitatief goede velden en goed onderhoud
- in beginsel geen training op wedstrijdvelden
- voldoende kleedgelegenheid
- bruto speeltijd zaterdag globaal 09.00 tot 16.30 uur
- bruto speeltijd zondag globaal 10.00 tot 16.30 uur
- voor zaterdagteams is het niet wenselijk te trainen op de vrijdag. Trainingsuren voor zaterdagteams dienen gespreid te worden over 4 dagen (lees avonden + woensdagmiddag)

**N.B. Toepassing van de behoeftebepaling is gebonden aan een aantal randvoorwaarden. Bovenstaande betreft een momentopname.**

***Let op*: Demografische ontwikkelingen en ledenontwikkelingen dienen meegenomen te worden**

Vereniging Sport en Gemeenten

VNG Vereniging van Nederlandse Gemeenten

KNVB

Berekening veldbehoefte fusie BSV-Berdos

vv Berdos seizoen 2014-2015

| | | coëfficiënt | uitkomst |
|---|---|---|---|
| sen | 5 | 1 | 5 |
| vet | 1 | 1 | 1 |
| g-team | 1 | 1 | 1 |
| dames | 1 | 1 | 1 |
| (m)a-jun | 2 | 1 | 2 |
| (m)b-jun | 4 | 0,75 | 3 |
| (m) c-jun | 5 | 0,75 | 3,75 |
| (m)d-pup | 6 | 0,5 | 3 |
| (m)e-pup | 5 | 0,35 | 1,75 |
| (m)f-pup | 8 | 0,25 | 2 |
| minipup | 1 | 0,15 | 0,15 |
| kabouters | 1 | 0,15 | 0,15 |
| Totaal | 40 | | **23,8** |

**Teams BSV seizoen 2014-2015**

| | teams | coëfficiënt | |
|---|---|---|---|
| veteranen | 2 | 1 | 2 |
| senioren | 5 | 1 | 5 |
| a-junioren | 1 | 1 | 1 |
| b-junioren | 0 | 0,75 | 0 |
| c-junioren | 1 | 0,75 | 0,75 |
| d | 2 | 0,5 | 1 |
| e | 3 | 0,35 | 1,05 |
| f | 2 | 0,25 | 0,5 |
| mini-pupillen | 1 | 0,15 | 0,15 |
| *totaal* | | | |
| *( **norm** )teams* | *17* | | ***11,45*** |

Totale gezamenlijke veldbehoefte: 35,25

| *Veldbehoefte* | *Factor* | *Uitkomst* | *Afgerond* |
|---|---|---|---|
| Wedstrijdvelden | 9 | 3,9 | 4 |
| Trainingsvelden | 17,5 | 2,0 | 2 |
| | | | 6 |

Kunstgrasvariant
2 kunstgras= 2 wedstrijd- en 2 trainingsvelden
2 wedstrijdvelden
*totaal 4 velden*

of

1 kunstgras
1 trainingsveld
3 wedstrijdvelden
*totaal 5 velden*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vereniging: | | Plaats: | | Gemeente: | | Bron: | |
| Relatienummer: | | Datum: | | | | Situatie: | |

**Basis: Behoeftebepaling**

| soort teams | aantal teams | | | speeltijden | | (Tabel 1) Basis: Netto en bruto speeltijden [1] | | | | | | | | (Tabel 2) Basis: cultuurtechnische planning | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | zaterdag | | zondag | | doordeweeks | | week | belasting | aantal normteams | | | | |
| **MANNEN** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **coëff.** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **totaal** |
| senioren | 0 | 9 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 810 | 1215 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 9,00 | 0,00 | 9,00 |
| A-junioren | 1 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 90 | 135 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| B-junioren | 3 | 0 | 0 | ***80*** | ***125*** | 240 | 375 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 2,25 | 0,00 | 0,00 | 2,25 |
| C-junioren | 7 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 490 | 805 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 5,25 | 0,00 | 0,00 | 5,25 |
| D-pupillen | 6 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 360 | 630 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,50 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| D-pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***97,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E- pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E-pupillen 7 tallen [2] | 7 | 0 | 0 | ***50*** | ***87,5*** | 175 | 306 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 2,45 | 0,00 | 0,00 | 2,45 |
| F-pupillen 7 tallen [2] | 7 | 0 | 0 | ***40*** | ***77,5*** | 140 | 271 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,25 | 1,75 | 0,00 | 0,00 | 1,75 |
| mini pupillen 4 tallen [2] | 3 | 0 | 0 | ***24*** | ***54*** | 36 | 81 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,15 | 0,45 | 0,00 | 0,00 | 0,45 |
| Senioren 45+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 35+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Veteranen | 0 | 3 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 270 | 405 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 3,00 | 0,00 | 3,00 |
| **VROUWEN** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| senioren | 0 | 1 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 90 | 135 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 |
| A-junioren | 2 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 180 | 270 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 |
| B-junioren | 2 | 0 | 0 | ***80*** | ***125*** | 160 | 250 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 |
| C-junioren | 4 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 280 | 460 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| C-junioren 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***70*** | ***115*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen | 3 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 180 | 315 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,50 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 |
| D-pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| D-pupillen 7 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***97,5*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E- pupillen 9 tallen | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E-pupillen 7 tallen [2] | 1 | 0 | 0 | ***50*** | ***87,5*** | 25 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,35 | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,35 |
| F-pupillen 7 tallen [2] | 1 | 0 | 0 | ***40*** | ***77,5*** | 20 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,25 | 0,25 | 0,00 | 0,00 | 0,25 |
| mini pupillen 4 tallen [2] | 0 | 0 | 0 | ***24*** | ***54*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 45+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Senioren 35+ [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Veteranen | 0 | 0 | 0 | ***90*** | ***135*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **G TEAMS** [2] | 0 | 0 | 0 | ***60*** | ***105*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **TOTALEN** | **47** | **13** | **0** | | | **2376** | **3981** | **1170** | **1755** | **0** | **0** | **3546** | | **24,75** | **13,00** | **0,00** | **37,75** |

| | | zaterdag | | zondag | | doordeweeks | | per week |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Verklaringen*** | | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** | **bruto** | **netto** |
| [1] bruto speeltijd = netto speeltijd + pauze + wisseltijd (inloop /uitloop) | verdeling:uit-thuis [3] | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| [2] gelijktijdig 2 pup.wedstrijden op alle velden + 4 pup.doelen per veld | wekelijkse speeltijd | 19,8 | 33,2 | 9,8 | 14,6 | 0,0 | 0,0 | 29,6 |
| [3] evenwichtige wedstrijdplanning (50% uit en 50% thuis) | capaciteit speelveld | | 7,5 | | 6,5 | | 4,0 | |
| [4] gemiddelde duur wedstrijdseizoen (36 weken) | aantal speelvelden [6] | | 4,4 | | 2,3 | | 0,0 | |
| [5] inclusief woensdagmiddag | **Afgerond** [7/9] | | **5** | | **3** | | **0** | |

| **Berekening aantal speelvelden:** | **zaterdag** | **zondag** | **doordeweeks** | **totaal** |
|---|---|---|---|---|
| aantal normteams | 24,75 | 13,00 | 0,00 | 37,75 |
| bespelingsnorm | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 9,0 |
| aantal speelvelden [6] | 3,5 | 1,9 | 0,0 | 4,2 |
| **Afgerond** [8/9] | **4** | **2** | **0** | **4** |

[6] geen onderscheid in gebruik hoofdveld en overige wedstrijdvelden
[7] bij uitkomsten gelijk aan of groter dan .00 afronding naar boven
[8] bij uitkomsten gelijk aan of groter dan .25 afronding naar boven
[9] hoogste uitkomst bepalend voor aantal benodigde wedstrijdvelden

| | | |
|---|---|---|
| Min. benodigd aantal kleedkamers | 10 | stuks |

| Indicatie wedstrijduren | zaterdag | zondag | doordeweeks | per week | seizoen [4] | per jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **netto wedstrijduren** | **19,8** | **9,8** | **0,0** | **29,6** | **36** | **1063,80** |

| **Indicatie trainingsuren** | teams | normteams | indicatie [5] |
|---|---|---|---|
| | **60** | **37,75** | **2076,3** |

**Randvoorwaarden toepassing Behoeftebepaling:**

- kwalitatief goede velden en goed onderhoud
- in beginsel geen training op wedstrijdvelden
- voldoende kleedgelegenheid
- bruto speeltijd zaterdag globaal 09.00 tot 16.30 uur
- bruto speeltijd zondag globaal 10.00 tot 16.30 uur
- voor zaterdagteams is het niet wenselijk te trainen op de vrijdag. Trainingsuren voor zaterdagteams dienen gespreid te worden over 4 dagen (lees avonden + woensdagmiddag)

**N.B. Toepassing van de behoeftebepaling is gebonden aan een aantal randvoorwaarden. Bovenstaande betreft een momentopname.**
***Let op*: Demografische ontwikkelingen en ledenontwikkelingen dienen meegenomen te worden**

Vereniging Sport en Gemeenten
VNG Vereniging van Nederlandse Gemeenten
KNVB

Bijlage 2.

# lichthinderonderzoek Egmond aan de Hoef

| | | | |
|---|---|---|---|
| *datum* | 18 oktober 2017 | *project* | Rho/lichthinder Egmond aan de Hoef |
| *vestiging* | Drachten | *betreft* | Lichthinderonderzoek |
| *uw kenmerk* | - | *versie* | 001 |
| *ons kenmerk* | M.2016.0610.00.N001 | *contactpersoon* | ing. J.D. (Jasper) Pondman |
| *verwerkt door* | | *e-mail/telefoon* | jpo@dgmr.nl/088 346 78 17 |

## Beantwoording vragen lichthinder in zienswijze

## 1. Inleiding

Op het bestemmingplan, waarin sportvelden in Egmond aan de Hoef mogelijk worden gemaakt, zijn zienswijzen ingebracht. Gevraagd is of DGMR enkele vragen hierover kon beantwoorden. In deze notitie zijn deze vragen opgenomen met daarbij de beantwoordign.

## 2. Reactie op vragen

***In de PlanMER en het onderliggende lichtonderzoek wordt gesteld dat de lichtwaarde op woningen als gevolg van verlichting sportvelden 3,3 lux is, op de natuur is dit 0,21 lux. Dat lijkt vreemd daar de woningen binnen de groenzone en aan de natuur grenzen. Hoe wordt dit verschil verklaard?***
Woningen bevinden zich inderdaad in de duinrand, waar ook toetspunten voor natuur liggen. In het model zijn bij woningen en in de natuur toetspunten neergelegd. In het rapport zijn enkel 2 waarden genoemd, namelijk de hoogst optredende waarde bij woningen en de hoogst optredende waarde bij natuur. Woningen bevinden zich rondom de sportvelden, terwijl de natuur ten westen van de sportvelden ligt.

De genoemde 3,3 lux treedt op bij een woning aan de Egmonderstraatweg, ten noorden van het gebied waar geen natuur ligt. De 0,21 lux treedt op bij natuur, ten oosten van het gebied. De 3,3 lux is dus niet de waarde die bij elke woning optreedt, maar de hoogst optredende waarde bij woningen.

***De lichtmasten bij de voetbalvelden zullen zorgen voor lichtvervuiling.***
***en***
***De lichtmasten zorgen dat de natuur in het natura 2000-gebied verstoort raakt. Dit mag niet volgens de natura 2000-wetgeving.***
***En***
***De lichtmasten zorgen voor lichtvervuiling wat het woongenot van omwonenden zal verminderen.***
De optredende waarden voldoen aan de grenswaarden uit de Richtlijn lichthinder. Daarmee is geen sprake van onaanvaardbare lichthinder als gevolg van de sportvelden. Hierover is inmiddels veel jurisprudentie (bijvoorbeeld 200901088/1/M1).

***Het onderzoek naar de lichteffecten van de lichtmasten is niet correct opgesteld, zo zijn er verkeerde uitgangspunten en een onjuiste interpretatie van het aspect woon- en leefklimaat gehanteerd:***
***a. de beschouwde varianten komen niet overeen met de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt***
***b. het is onverklaarbaar dat de lichtsterkte op de woningen hoger is dan op de natuur, terwijl de afstand tot de voetbalvelden ongeveer gelijk is.***

Het plan wijkt inderdaad af van de 3 varianten. Het is echter wel vergelijkbaar met deze varianten. Volledigheidshalve hebben wij de voorkeursvariant ingevoerd in het model. In het model bleken een aantal woningen nabij het sportveld te ontbreken (Oldenborghweg 1 en 3). Deze zijn nu ook ingevoerd. Hieronder zijn eerst de rekenpunten en vervolgens de resultaten weergegeven. Daarbij zijn alle woningen benoemd.

**tabel 1: resultaten**

| omschrijving | Hoogst optredende waarde | | Grenswaarde | | voldoet | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | verticale verlichtings-sterkte [lux] | lichtsterkte per armatuur [cd] | verticale verlichtings-sterkte [lux] | lichtsterkte per armatuur [cd] | verticale verlichtings-sterkte [lux] | lichtsterkte per armatuur [cd] |
| Woningen Oldenborghweg 1+3 | 2,31 | 6551 | 5 | 7500 | ja | ja |
| Woning Oldenborghweg 5 | 0,10 | 2808 | 5 | 7500 | ja | ja |
| Woning Oldenborghweg 9 | 0,42 | 846 | 5 | 7500 | ja | ja |
| Woning Oldenborghweg 9B | 0,42 | 1762 | 5 | 7500 | ja | ja |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Woning Oldenborghweg 11 | 0,10 | 799 | 5 | 7500 | ja | ja |
| Woningen Heilooer Zeeweg (max waarde) | 1,01 | 7350 | 5 | 7500 | ja | ja |
| Natuur (max waarde) | 1,24 | 2396 | 2 | 2500 | ja | ja |

Hieruit blijkt dat met de voorkeursvariant wordt voldaan aan de grenswaarden van de NSVV. Er is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor het aspect lichthinder.

Voor wat betreft het verschil tussen de hoogste waarde bij natuur en bij woningen is de beantwoording onder de eerste vraag opgenomen.

***Uit het lichtonderzoek blijkt de lichthinder is getoetst op de gevel van de woningen en niet ter plaatse van de tuin, terwijl uit jurisprudentie blijkt dat deze ook onder de beschouwing van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat vallen.***

Volgens jurisprudentie is de Richtlijn lichthinder een juist toetsingskader voor de optredende lichthinder. Conform de richtlijn vindt toetsing plaats op de gevel.

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

# Lichthinderonderzoek

## Egmond aan Zee

| | |
|---|---|
| Projectcode: | L2809xx_dgmr |
| Datum: | 28-09-2017 |
| Klant: | DGMR |
| Vertegenwoordiger: | de heer J. Pondman |
| Ontwerper: | A.J. Veldhuizen |
| Opmerkingen: | Variant 4 |
| | conventionele verlichting |

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekeningen gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning.

Light Pollution Research & Measurements
p/a Palissander 307
3315 MT DORDRECHT

Telefoon: 0031 6 24 31 26 80

# Inhoudsopgave

**1. Projectbeschrijving 3**

1.1 Overzicht in 3D 3
1.2 Overzicht van boven 4

**2. Samenvatting 5**

2.1 Waarnemers 5
2.2 Armatuurtypen 5
2.3 Berekeningsresultaten 6

**3. Berekeningsresultaten 8**

3.1 Voetbalveld 1: Grafische tabel 8
3.2 Voetbalveld 1: Gevuld isolijndiagram 9
3.3 Voetbalveld 2: Grafische tabel 10
3.4 Voetbalveld 2: Gevuld isolijndiagram 11
3.5 Voetbalveld 3: Grafische tabel 12
3.6 Voetbalveld 3: Gevuld isolijndiagram 13
3.7 Voetbalveld 4: Grafische tabel 14
3.8 Voetbalveld 4: Gevuld isolijndiagram 15
3.9 Voetbalveld 5: Grafische tabel 16
3.10 Voetbalveld 5: Gevuld isolijndiagram 17
3.11 omgeving: Grafische tabel 18
3.12 omgeving: Gevuld isolijndiagram 19
3.13 omgeving 1.80: Grafische tabel 20
3.14 omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram 21
3.15 Heilooer Zeeweg: Grafische tabel 22
3.16 Heilooer Zeeweg: Gevuld isolijndiagram 23
3.17 Egmonderstraatweg: Grafische tabel 24
3.18 Egmonderstraatweg: Gevuld isolijndiagram 25
3.19 Tijdverdrijfslaan A: Grafische tabel 26
3.20 Tijdverdrijfslaan A: Gevuld isolijndiagram 27
3.21 Tijdverdrijfslaan B: Grafische tabel 28
3.22 Tijdverdrijfslaan B: Gevuld isolijndiagram 29
3.23 Oldenburghweg 1: Grafische tabel 30
3.24 Oldenburghweg 1: Gevuld isolijndiagram 31
3.25 Oldenburghweg 5: Grafische tabel 32
3.26 Oldenburghweg 5: Gevuld isolijndiagram 33
3.27 Oldenburghweg 9/9b: Grafische tabel 34
3.28 Oldenburghweg 9/9b: Gevuld isolijndiagram 35
3.29 Oldenburghweg 11: Grafische tabel 36
3.30 Oldenburghweg 11: Gevuld isolijndiagram 37
3.31 ECO-Lijn: Grafische tabel 38
3.32 ECO-Lijn: Gevuld isolijndiagram 39
3.33 ECO-Lijn 2: Grafische tabel 40
3.34 ECO-Lijn 2: Gevuld isolijndiagram 41

**4. Armatuurgegevens 42**

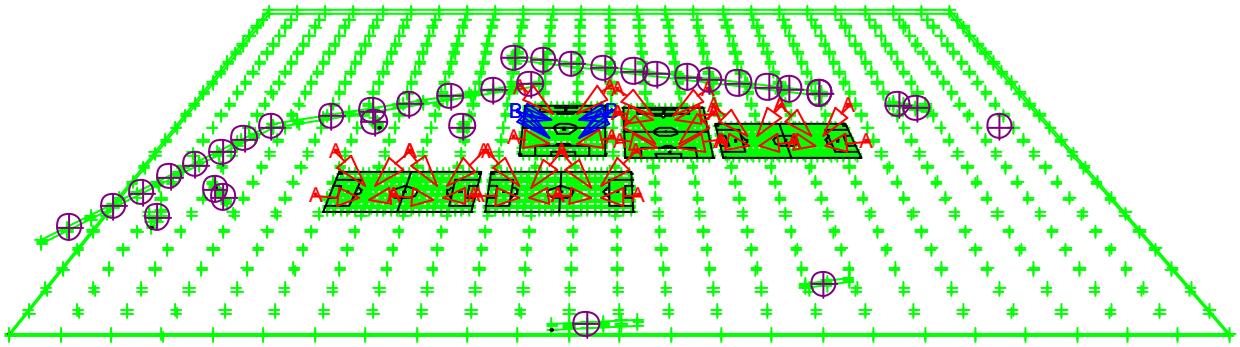
4.1 Armatuurtypen 42

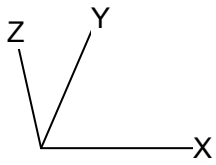
**5. Installatiegegevens 43**

5.1 Legenda 43
5.2 Positie en instelrichting per armatuur 43

# 1. Projectbeschrijving

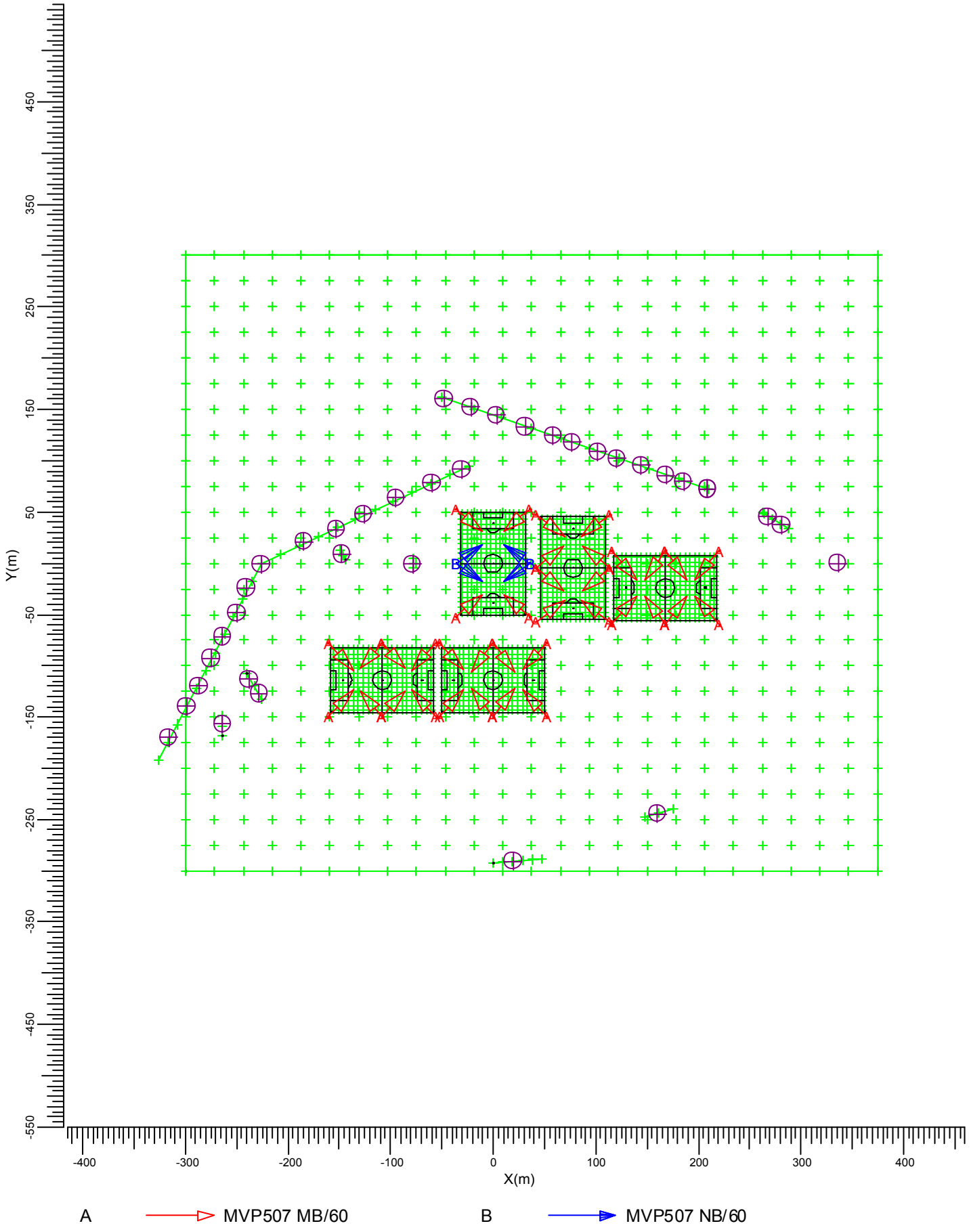
## 1.1 Overzicht in 3D






A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

## 1.2 Overzicht van boven




Schaal
1:5000

# 2. Samenvatting

## 2.1 Waarnemers

| Code | Waarnemer | Positie [m] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z |
| Aa | Heilooer Zeeweg A | -48.00 | 160.80 | 1.80 |
| Bb | Heilooer Zeeweg B | 208.80 | 72.10 | 1.80 |
| Cc | Heilooer Zeeweg C | -21.80 | 152.61 | 1.80 |
| Dd | Heilooer Zeeweg D | 3.23 | 144.53 | 1.80 |
| Ee | Heilooer Zeeweg E | 31.49 | 133.23 | 1.80 |
| Ff | Heilooer Zeeweg F | 58.14 | 124.35 | 1.80 |
| Gg | Heilooer Zeeweg G | 76.71 | 117.89 | 1.80 |
| Hh | Heilooer Zeeweg H | 102.55 | 109.00 | 1.80 |
| Ii | Heilooer Zeeweg I | 121.12 | 101.74 | 1.80 |
| Jj | Heilooer Zeeweg J | 144.53 | 95.28 | 1.80 |
| Kk | Heilooer Zeeweg K | 168.76 | 85.59 | 1.80 |
| Ll | Heilooer Zeeweg L | 185.71 | 79.94 | 1.80 |
| Mm | Heilooer Zeeweg M | 208.80 | 72.10 | 1.80 |
| Nn | Egmonderstraatweg A | 268.07 | 45.22 | 1.80 |
| Oo | Egmonderstraatweg B | 280.99 | 37.14 | 1.80 |
| Pp | Egmonderstraatweg C | 336.00 | -0.00 | 1.80 |
| Qq | Tijdverdrijfslaan A | 159.87 | -244.66 | 1.80 |
| Rr | Tijdverdrijfslaan B | 19.38 | -290.68 | 1.80 |
| Ss | Oldenburghweg 1 | -78.32 | -0.81 | 1.80 |
| Tt | Oldenburghweg 5 | -147.76 | 8.88 | 1.80 |
| Uu | Oldenburghweg 9 | -238.20 | -113.04 | 1.80 |
| Vv | Oldenburghweg 9b | -228.51 | -126.77 | 1.80 |
| Ww | Oldenburghweg 11 | -264.03 | -156.64 | 1.80 |
| Xx | ECO 1 | -30.68 | 92.05 | 1.80 |
| Yy | ECO 2 | -59.75 | 78.32 | 1.80 |
| Zz | ECO 3 | -94.47 | 63.79 | 1.80 |
| [{ | ECO 4 | -125.96 | 47.64 | 1.80 |
| \| | ECO 5 | -153.41 | 33.11 | 1.80 |
| ]} | ECO 6 | -184.10 | 20.99 | 1.80 |
| ^~ | ECO 7 | -226.08 | -0.81 | 1.80 |
| _ | ECO 8 | -240.62 | -24.22 | 1.80 |
| `€ | ECO 9 | -250.31 | -48.45 | 1.80 |
| a | ECO 10 | -264.03 | -71.86 | 1.80 |
| b, | ECO 11 | -275.34 | -92.86 | 1.80 |
| c*f* | ECO 12 | -286.64 | -119.50 | 1.80 |
| d„ | ECO 13 | -298.75 | -139.69 | 1.80 |
| e… | ECO 14 | -316.52 | -170.37 | 1.80 |

## 2.2 Armatuurtypen

| Code | Aantal | Armatuurtype | Aantal x lamptype | Vermogen [W] | Lichtstroom [lm] |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 36 | MVP507 MB/60 | 1 * MHN-LA2000W/400V/842 | 2123.0 | 1 * 220000 |
| B | 4 | MVP507 NB/60 | 1 * MHN-LA2000W/400V/842 | 2123.0 | 1 * 220000 |

Totaal geïnstalleerd vermogen: 84.92 kW

## 2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

| Berekening | Type berekening | Eenheid | Gem | Min | Max | Min/gem | Min/max |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Voetbalveld 1 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 160 | 91 | 285 | 0.57 | 0.32 |
| Voetbalveld 2 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 160 | 98 | 241 | 0.61 | 0.40 |
| Voetbalveld 3 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 163 | 100 | 281 | 0.62 | 0.36 |
| Voetbalveld 4 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 161 | 100 | 269 | 0.62 | 0.37 |
| Voetbalveld 5 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 158 | 95 | 220 | 0.60 | 0.43 |
| omgeving | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 15.8 | 0.0 | 382.2 | 0.00 | 0.00 |
| omgeving 1.80 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 15.8 | 0.0 | 474.3 | 0.00 | 0.00 |
| Heilooer Zeeweg | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.38 | 0.04 | 1.01 | 0.11 | 0.04 |
| Egmonderstraatweg | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.36 | | | 0.61 | 0.45 |
| Tijdverdrijfslaan A | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.76 | 0.57 |
| Tijdverdrijfslaan B | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.08 | 0.06 | 0.12 | 0.78 | 0.52 |
| Oldenburghweg 1 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 1.47 | 0.87 | 2.31 | 0.59 | 0.37 |
| Oldenburghweg 5 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.77 | 0.58 |
| Oldenburghweg 9/9b | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.19 | 0.09 | 0.42 | 0.48 | 0.22 |
| Oldenburghweg 11 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.79 | 0.63 |
| ECO-Lijn | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.30 | 0.05 | 1.24 | 0.18 | 0.04 |
| ECO-Lijn 2 | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux | 0.06 | 0.02 | 0.16 | 0.26 | 0.10 |

Berekeningen lichthinder:

| Waarnemercode | Code armatuurtype | Positie | | | Instelrichting in hoeken | | | Maximale lichtintensiteit (cd) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | Draai | Kantel90 | Kantel0 | |
| Aa | A | 114.00 | -57.00 | 15.00 | 143.80 | 67.00 | -0.00 | 935 |
| Bb | A | 168.00 | -60.00 | 15.00 | 53.57 | 66.56 | 0.00 | 5632 |
| Cc | A | 114.00 | -57.00 | 15.00 | 143.80 | 67.00 | -0.00 | 893 |
| Dd | A | 114.00 | -5.00 | 15.00 | 140.40 | 66.60 | -0.00 | 2292 |
| Ee | A | 114.00 | -5.00 | 15.00 | 140.40 | 66.60 | -0.00 | 3567 |
| Ff | A | 114.00 | -5.00 | 15.00 | 140.40 | 66.60 | -0.00 | 2220 |
| Gg | A | 220.50 | -60.00 | 15.00 | 130.44 | 67.70 | -0.00 | 1602 |
| Hh | A | 42.00 | -5.00 | 15.00 | 39.60 | 66.60 | 0.00 | 4970 |
| Ii | A | 42.00 | -5.00 | 15.00 | 39.60 | 66.60 | 0.00 | 6766 |
| Jj | A | 220.50 | -60.00 | 15.00 | 130.44 | 67.70 | -0.00 | 6466 |
| Kk | A | 115.50 | -60.00 | 15.00 | 49.56 | 67.70 | 0.00 | 6382 |
| Ll | A | 115.50 | -60.00 | 15.00 | 49.56 | 67.70 | 0.00 | 7350 |
| Mm | A | 168.00 | -60.00 | 15.00 | 53.57 | 66.56 | 0.00 | 5632 |

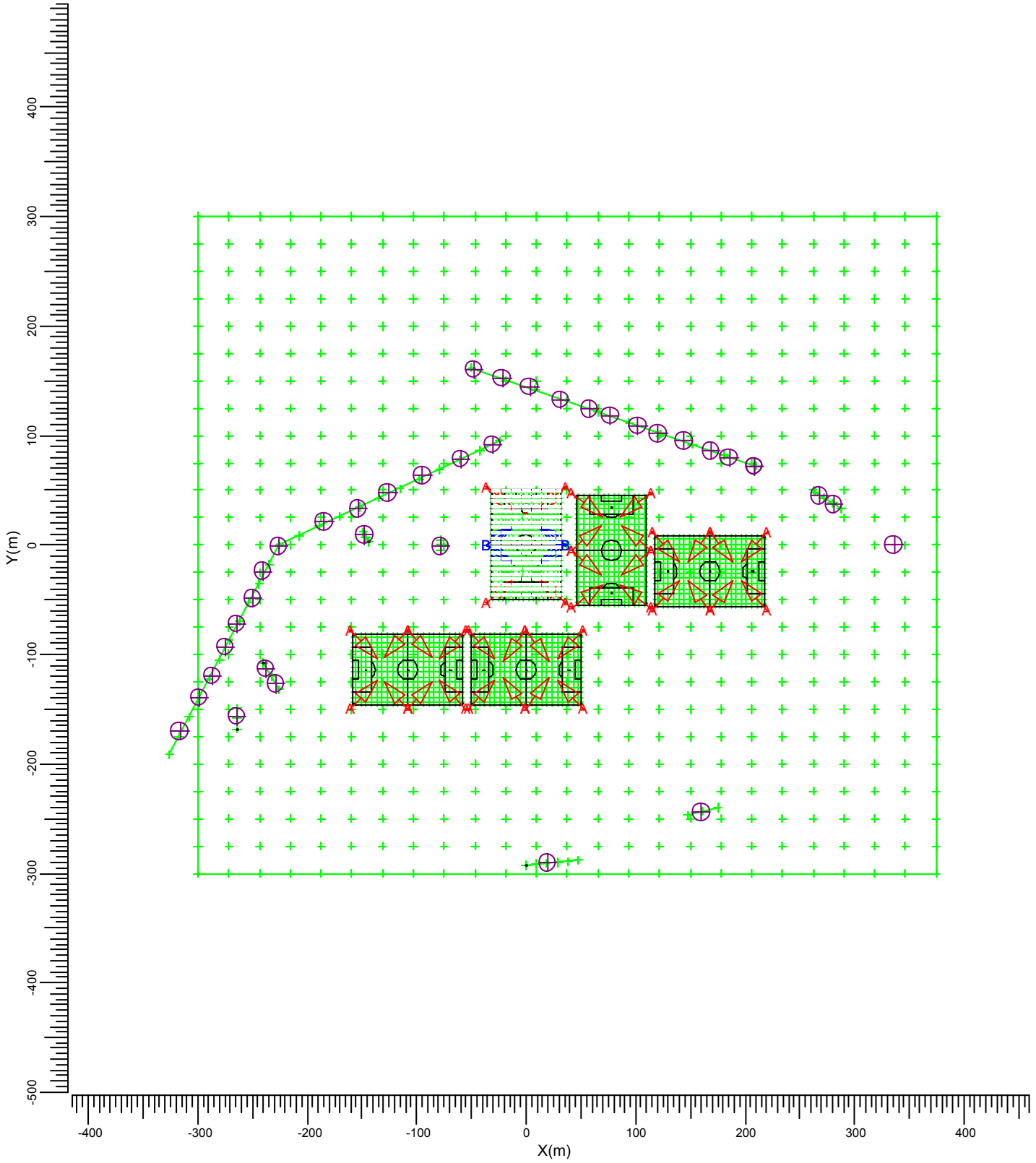
| Waarnemercode | Code armatuurtype | Positie | | | Instelrichting in hoeken | | | Maximale lichtintensiteit (cd) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | Draai | Kantel90 | Kantel0 | |
| Nn | A | 115.50 | -60.00 | 15.00 | 49.56 | 67.70 | 0.00 | 5733 |
| Oo | A | 168.00 | -60.00 | 15.00 | 53.57 | 66.56 | 0.00 | 4447 |
| Pp | A | 168.00 | -60.00 | 15.00 | 53.57 | 66.56 | 0.00 | 601 |
| Qq | A | 0.00 | -78.00 | 15.00 | -53.41 | 67.00 | -0.00 | 903 |
| Rr | A | -52.50 | -78.00 | 15.00 | -47.56 | 67.00 | -0.00 | 695 |
| Ss | A | 36.00 | -52.50 | 15.00 | 140.40 | 66.00 | -0.00 | 6551 |
| Tt | A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | 132.03 | 67.00 | -0.00 | 2808 |
| Uu | A | -108.00 | -150.00 | 15.00 | 131.27 | 65.63 | -0.00 | 846 |
| Vv | A | -108.00 | -78.00 | 15.00 | -131.27 | 65.63 | 0.00 | 1762 |
| Ww | A | -108.00 | -78.00 | 15.00 | -131.27 | 65.63 | 0.00 | 799 |
| Xx | A | 114.00 | -5.00 | 15.00 | 140.40 | 66.60 | -0.00 | 1583 |
| Yy | A | 36.00 | -52.50 | 15.00 | 140.40 | 66.00 | -0.00 | 2393 |
| Zz | A | 0.00 | -150.00 | 15.00 | 126.59 | 67.00 | -0.00 | 1054 |
| [{ | A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | 132.03 | 67.00 | -0.00 | 998 |
| \| | A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | 132.03 | 67.00 | -0.00 | 2211 |
| ]} | A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | 132.03 | 67.00 | -0.00 | 1152 |
| ^~ | A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | 132.03 | 67.00 | -0.00 | 973 |
| _ | A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | 132.03 | 67.00 | -0.00 | 1476 |
| `€ | A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | 132.03 | 67.00 | -0.00 | 1034 |
| a | A | -108.00 | -150.00 | 15.00 | 131.27 | 65.63 | -0.00 | 787 |
| b, | A | 114.00 | 47.00 | 15.00 | -143.80 | 67.00 | 0.00 | 627 |
| cƒ | A | 114.00 | 47.00 | 15.00 | -143.80 | 67.00 | 0.00 | 543 |
| d„ | A | 114.00 | 47.00 | 15.00 | -143.80 | 67.00 | 0.00 | 471 |
| e… | A | 114.00 | -5.00 | 15.00 | -140.40 | 66.60 | 0.00 | 498 |

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.00.

# 3. Berekeningsresultaten

## 3.1 Voetbalveld 1: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 1 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

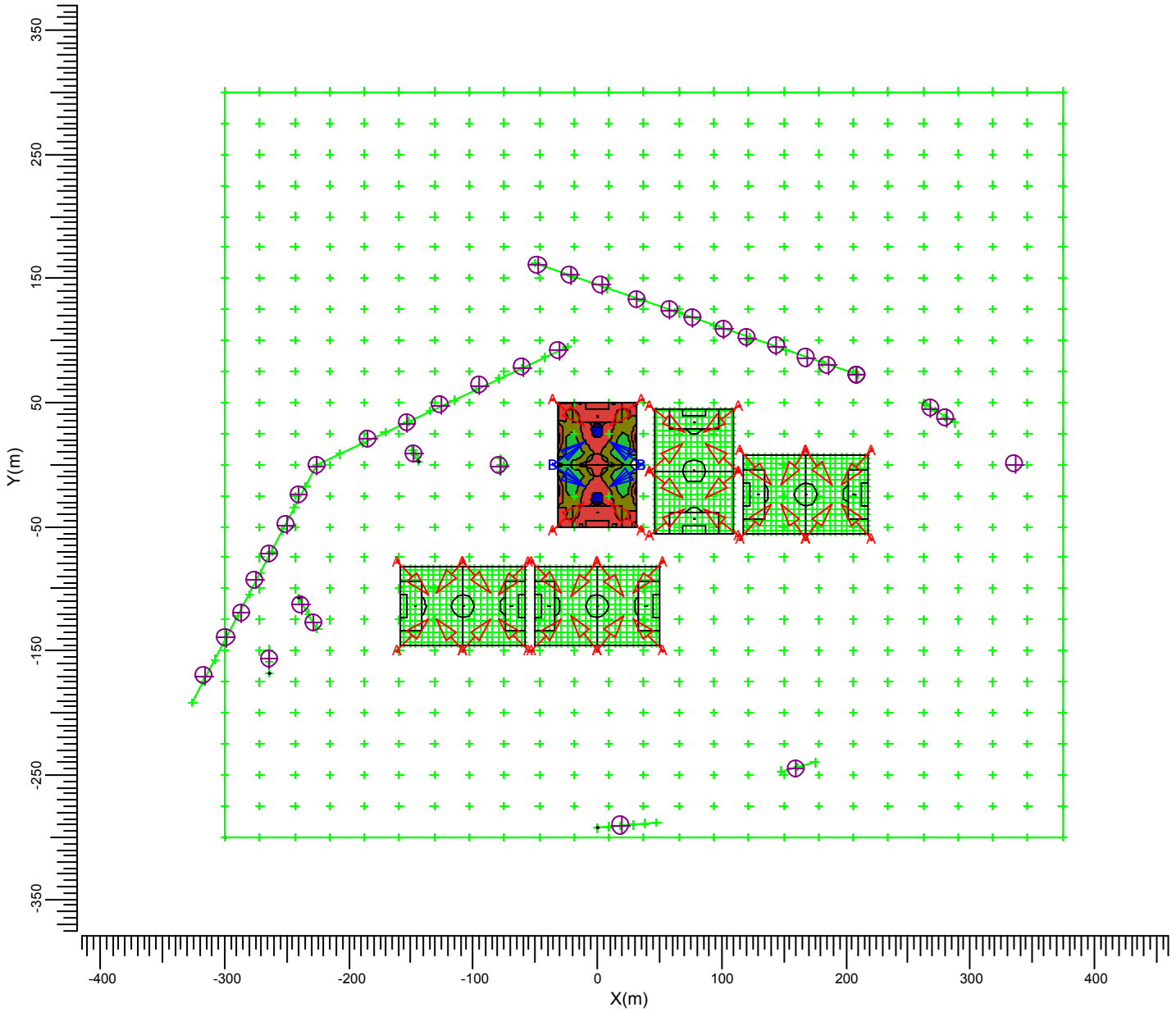



A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 | 91 | 285 | 0.57 | 0.32 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.2 Voetbalveld 1: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 1 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

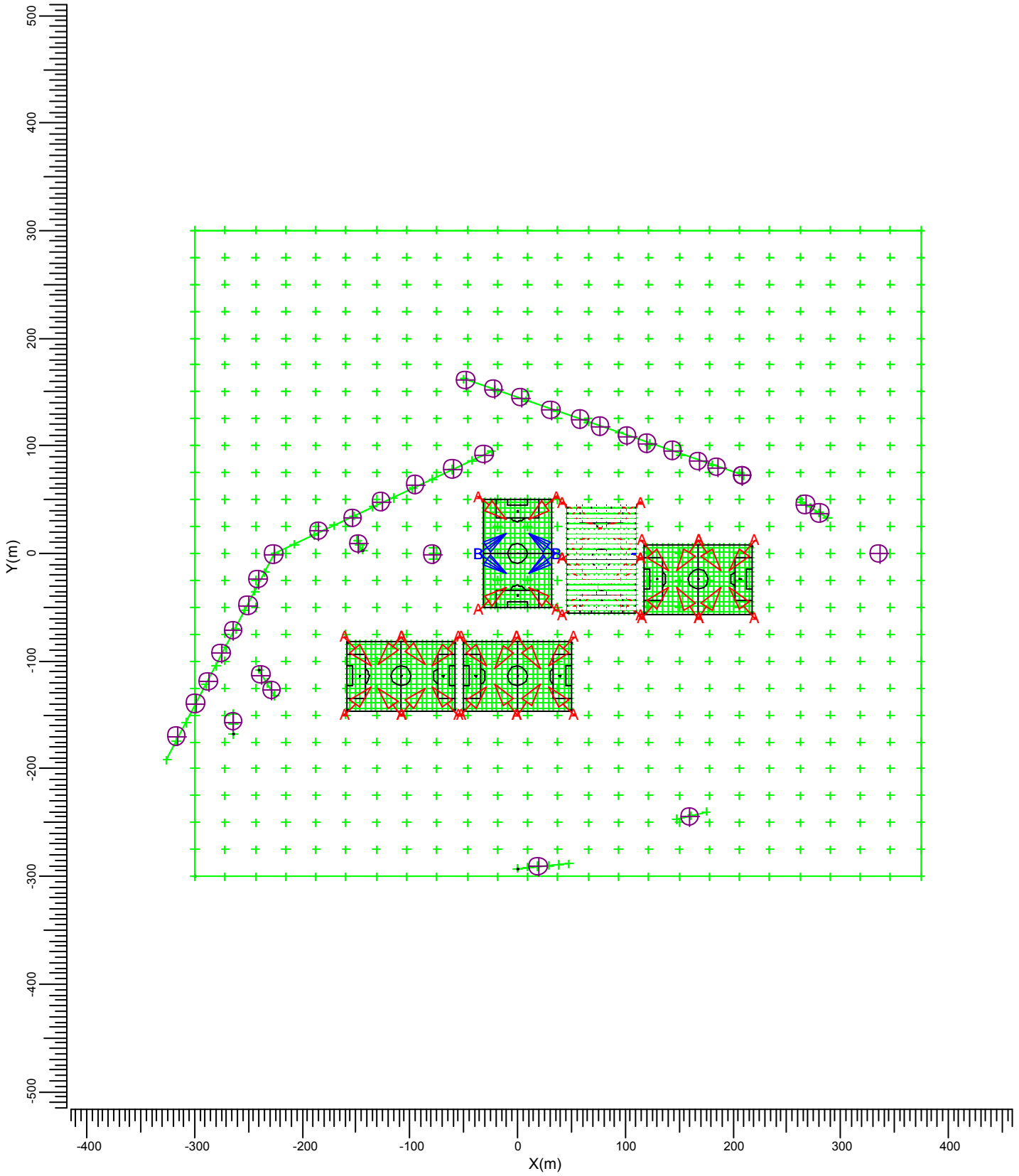



A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 | 91 | 285 | 0.57 | 0.32 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.3 Voetbalveld 2: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 2 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

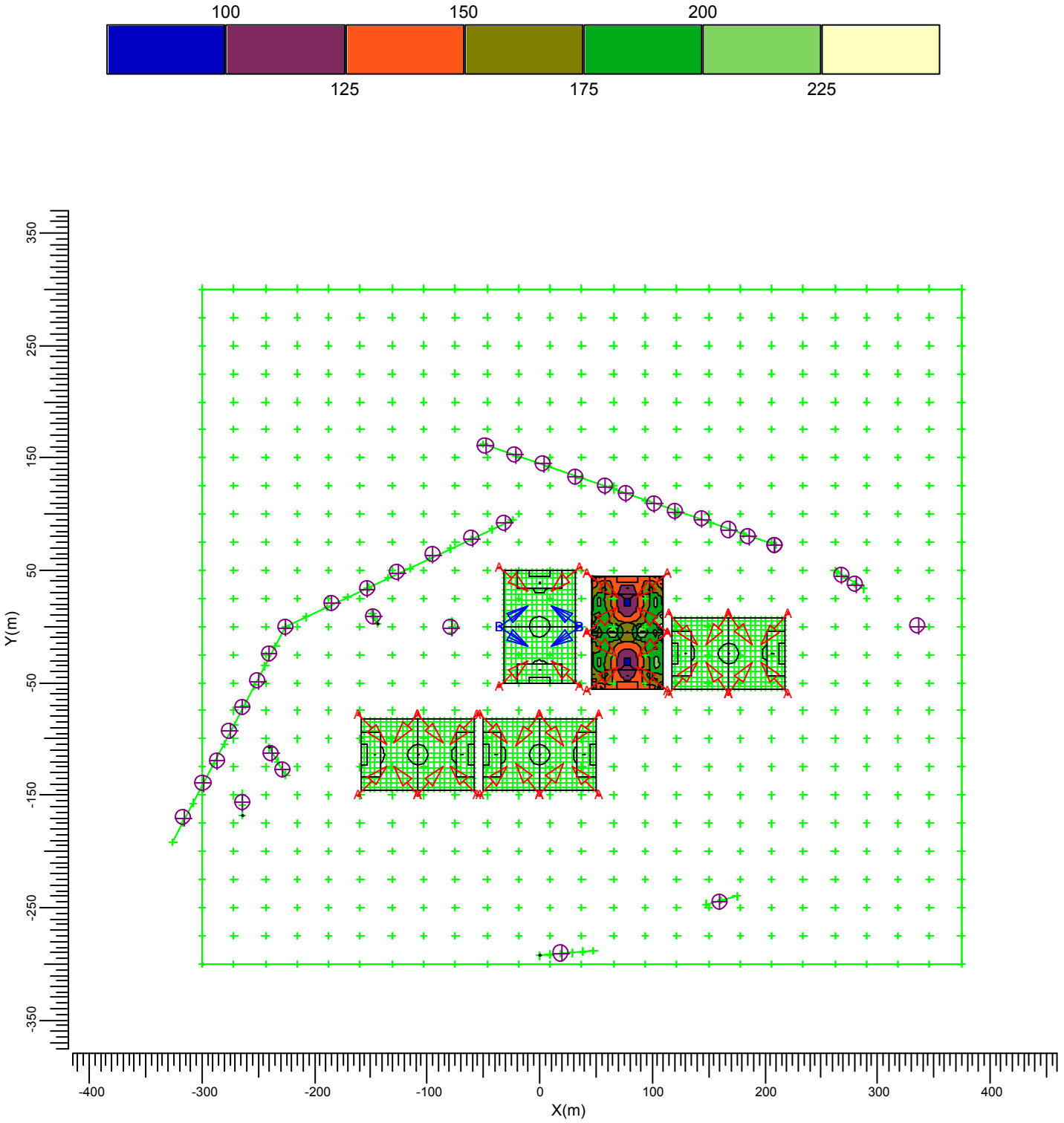



A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 | 98 | 241 | 0.61 | 0.40 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.4 Voetbalveld 2: Gevuld isolijndiagram

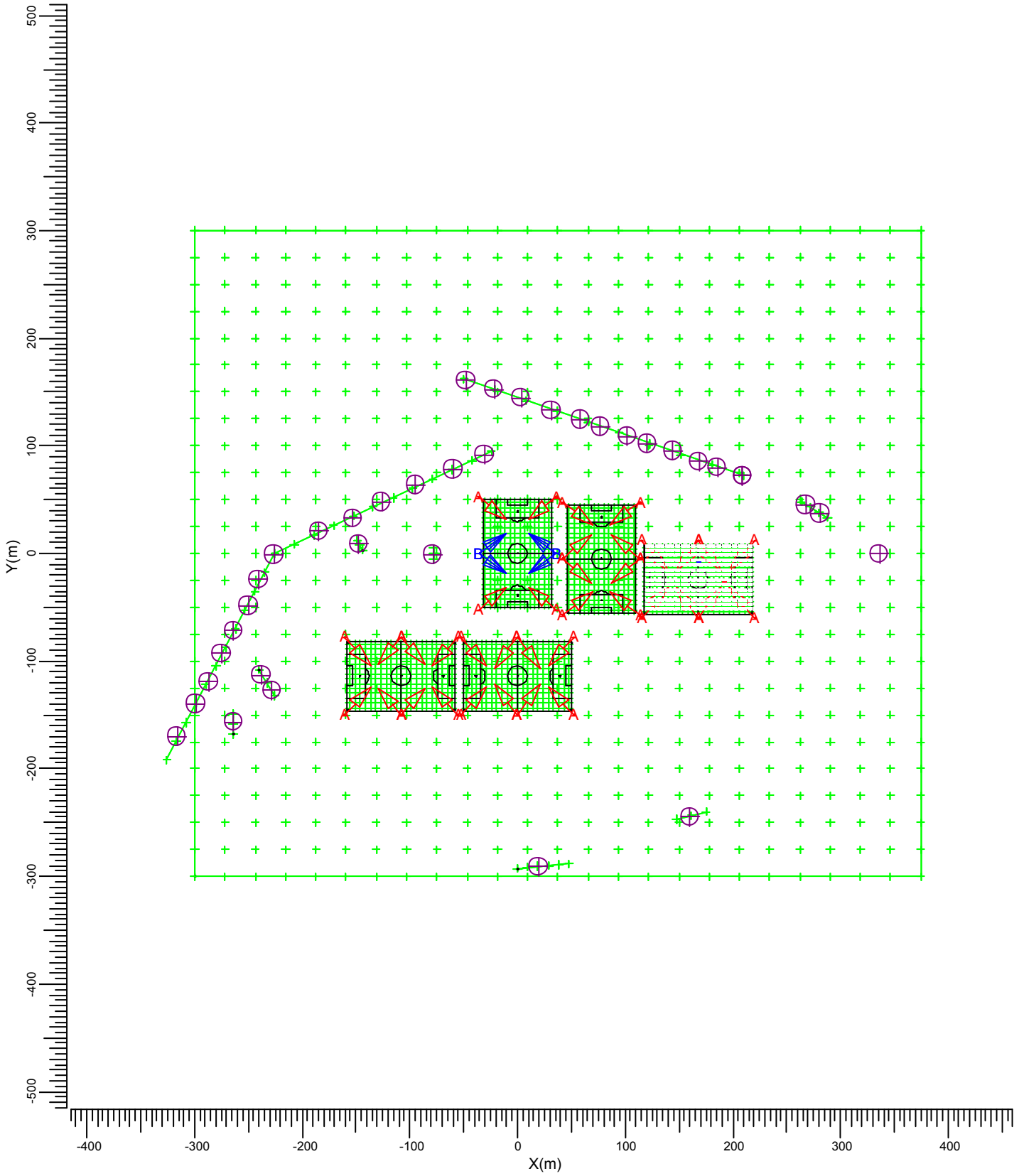
Rekenraster : Voetbalveld 2 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)




| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 | 98 | 241 | 0.61 | 0.40 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.5 Voetbalveld 3: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 3 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

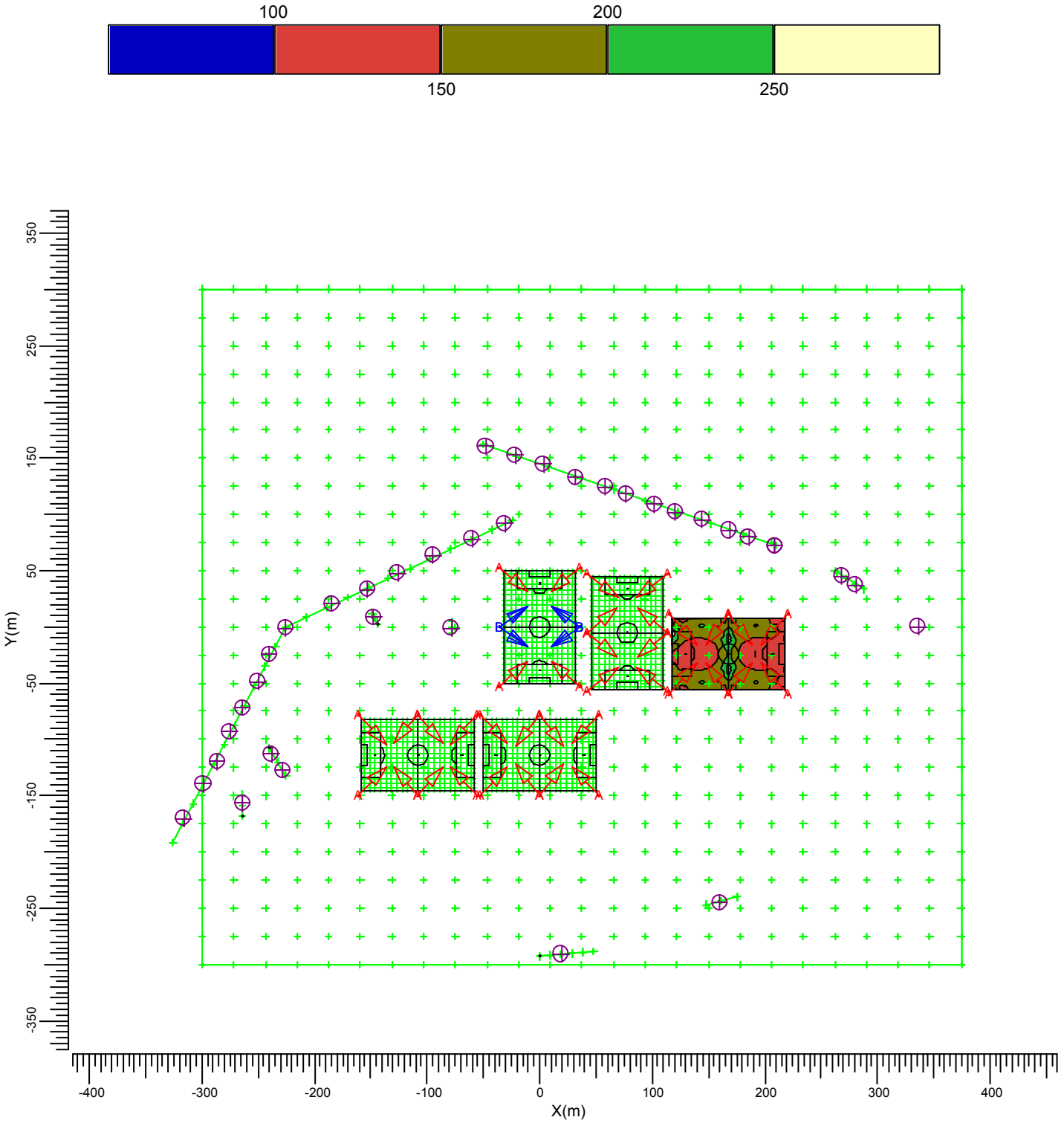



A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 163 | 100 | 281 | 0.62 | 0.36 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.6 Voetbalveld 3: Gevuld isolijndiagram

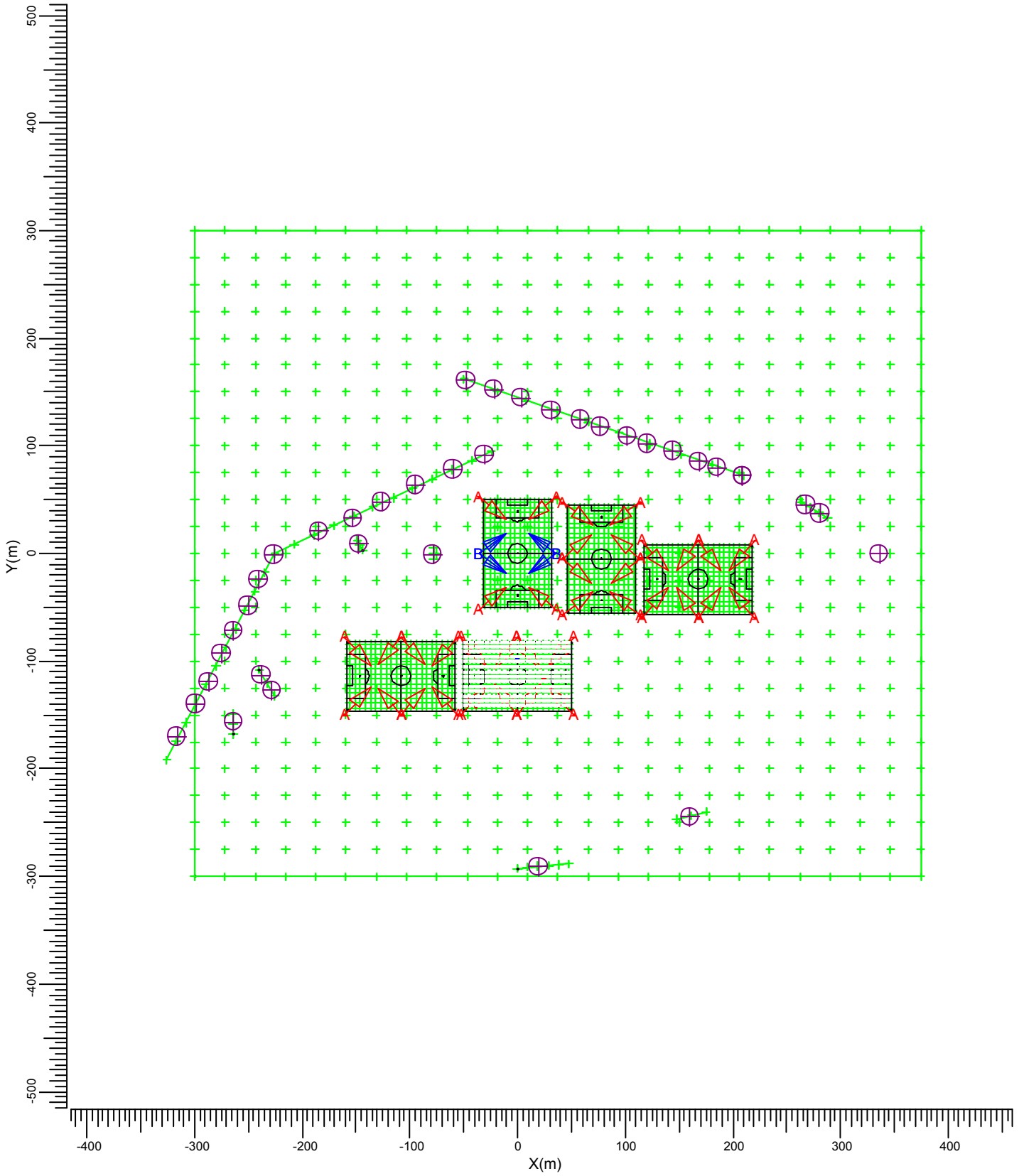
Rekenraster : Voetbalveld 3 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)




| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 163 | 100 | 281 | 0.62 | 0.36 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.7 Voetbalveld 4: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 4 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

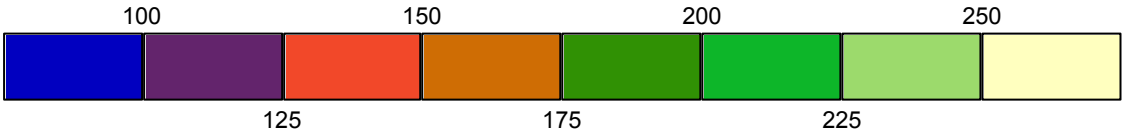


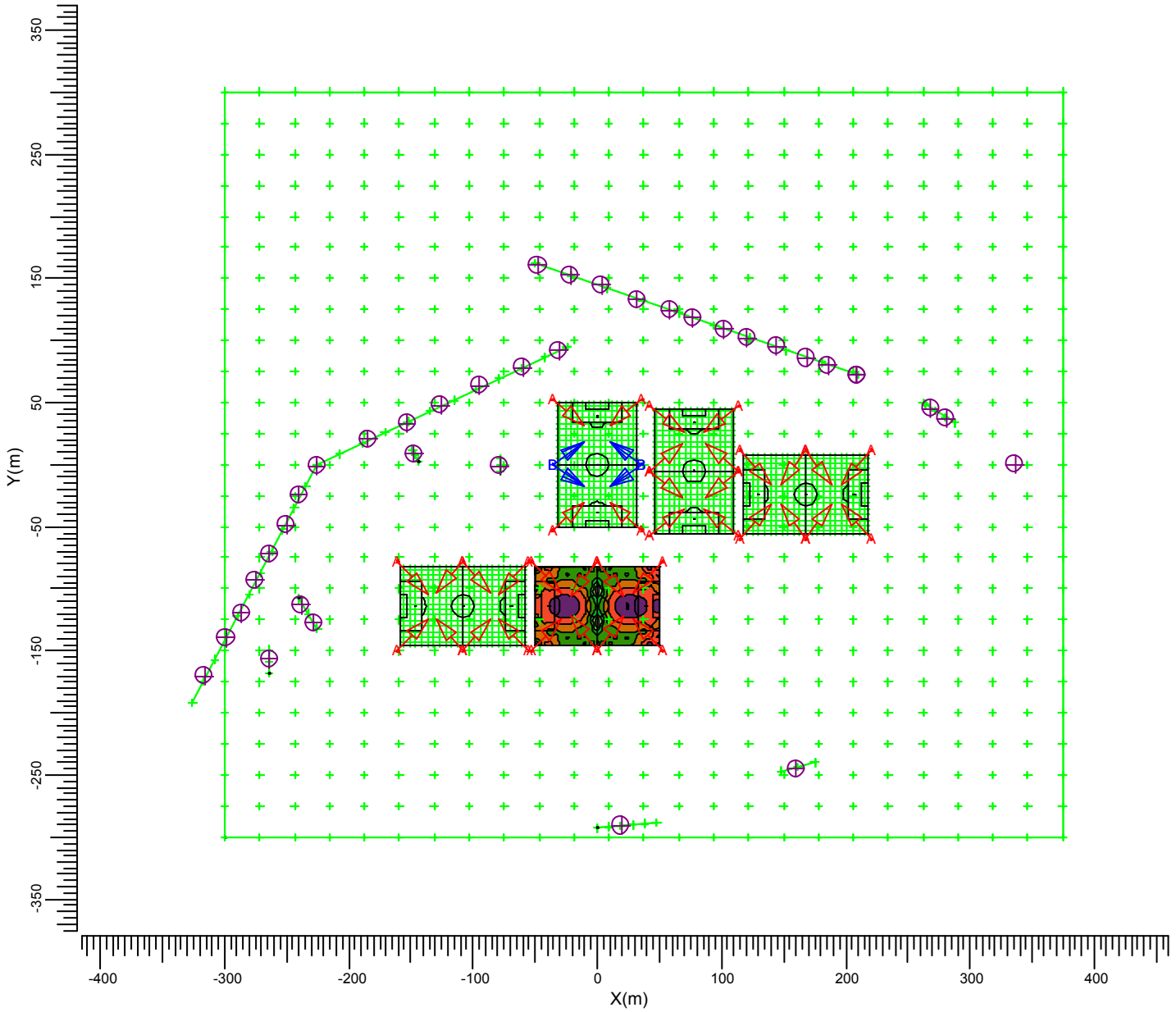

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 161 | 100 | 269 | 0.62 | 0.37 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.8 Voetbalveld 4: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 4 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



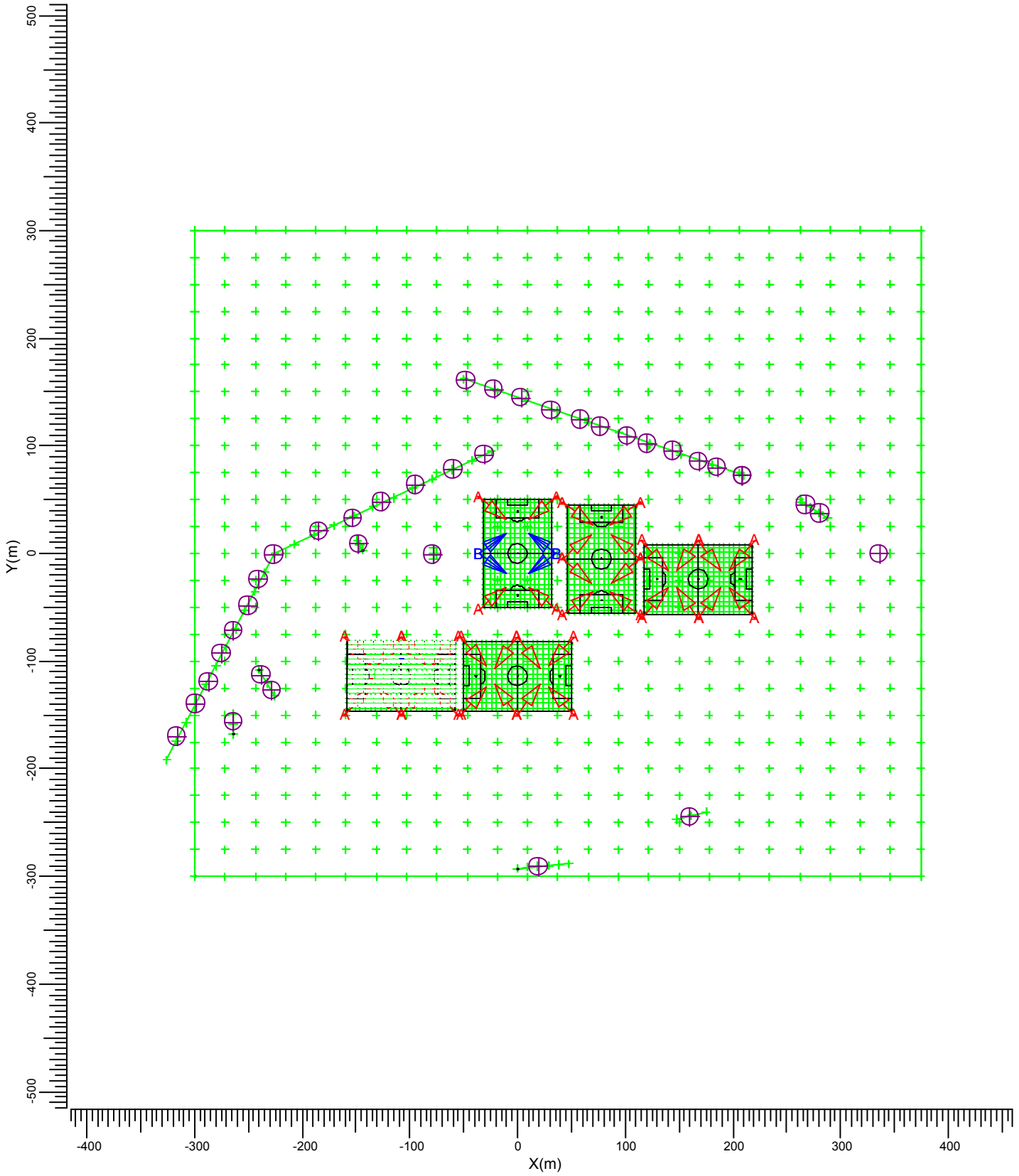




A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 161 | 100 | 269 | 0.62 | 0.37 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.9 Voetbalveld 5: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 5 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

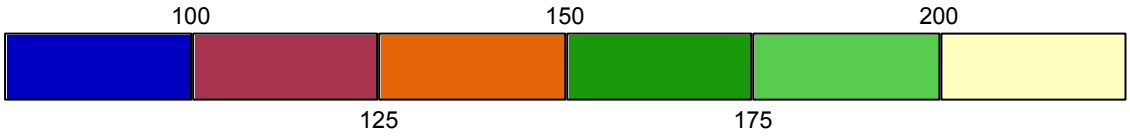


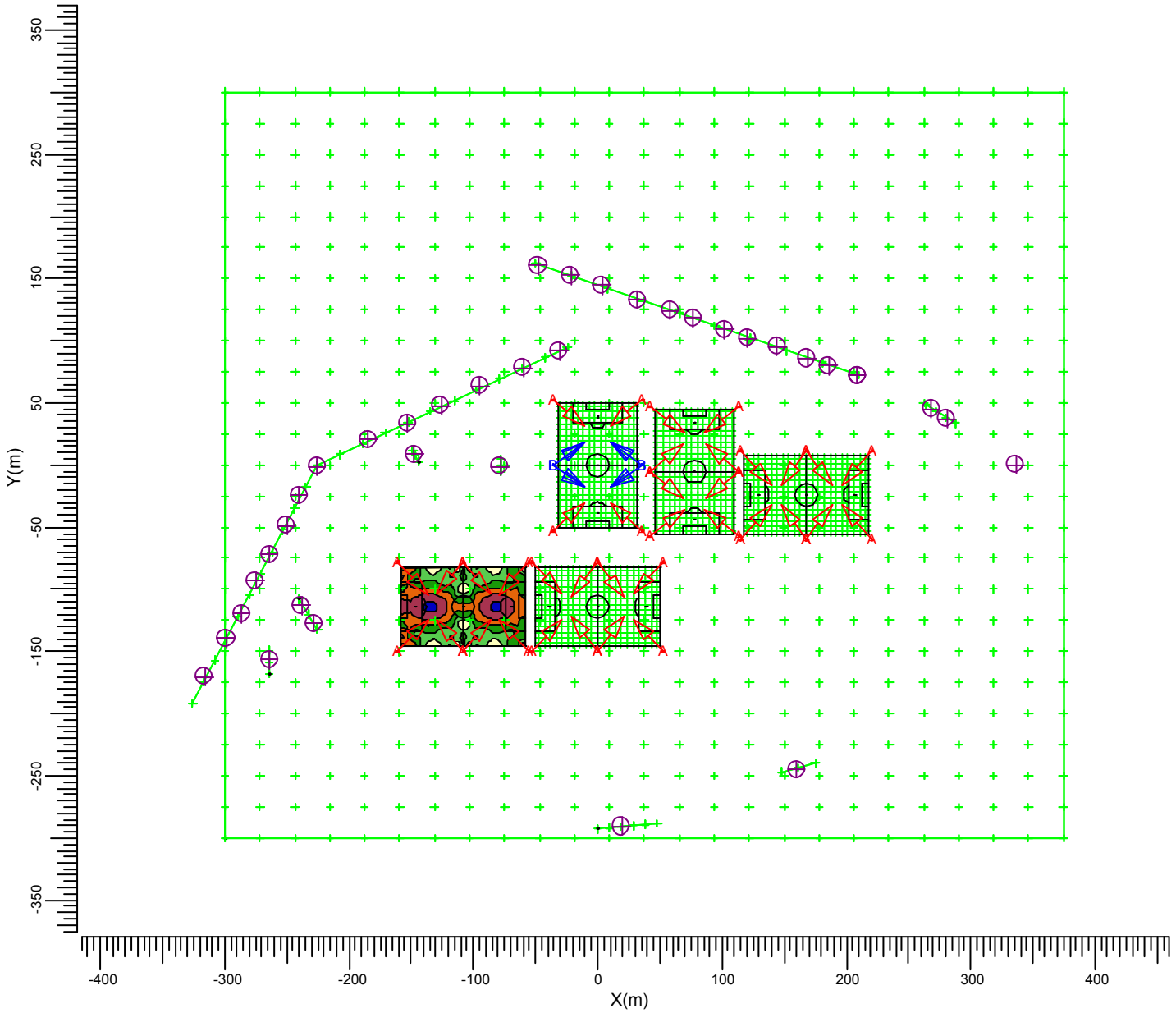

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 158 | 95 | 220 | 0.60 | 0.43 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.10 Voetbalveld 5: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 5 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



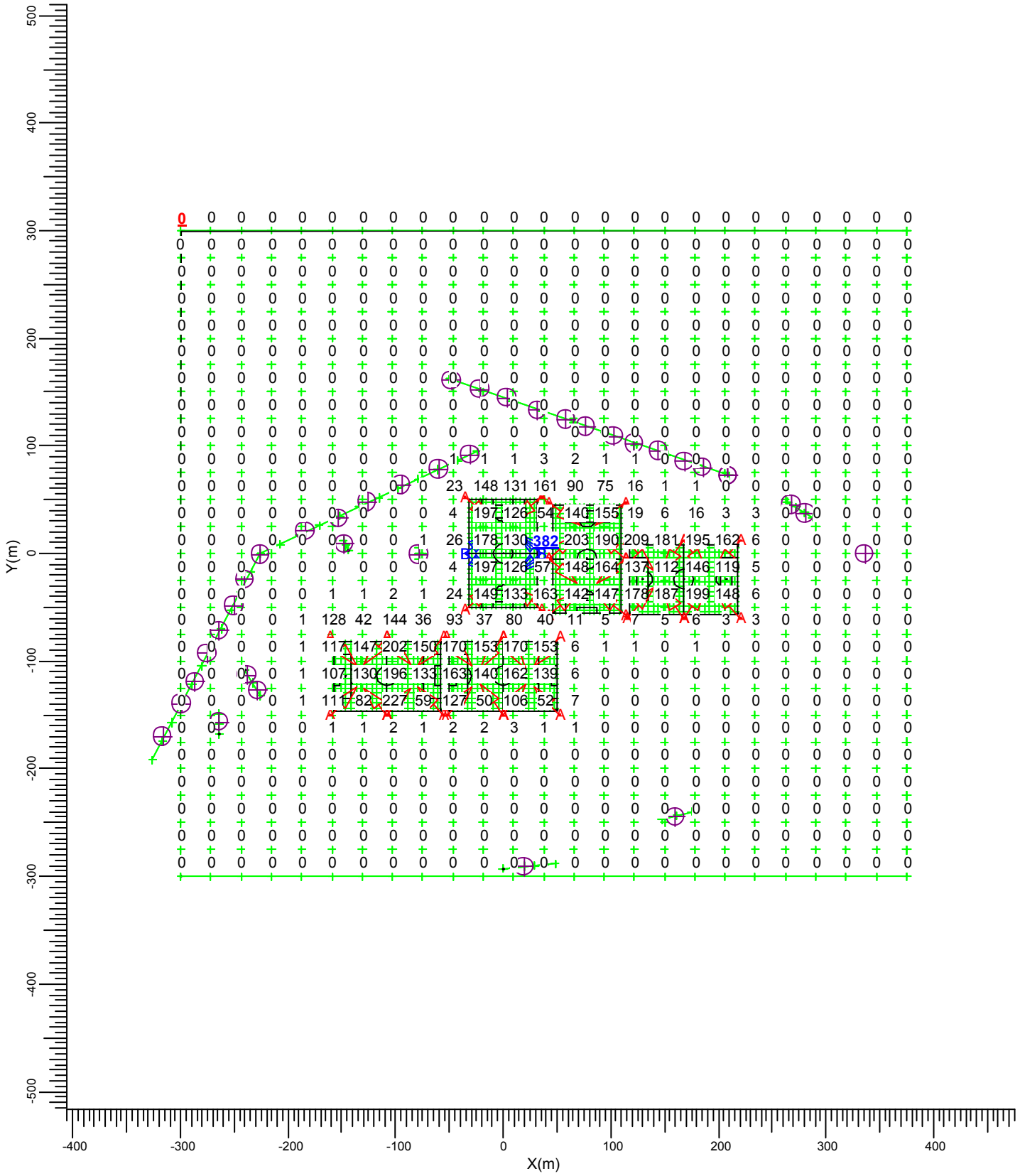




A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 158 | 95 | 220 | 0.60 | 0.43 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.11 omgeving: Grafische tabel

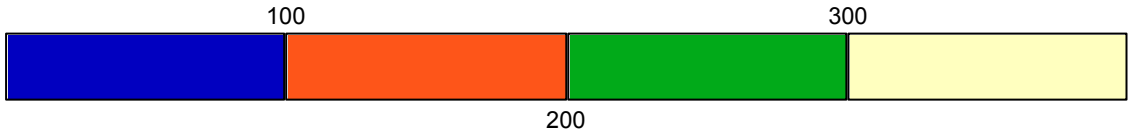
Rekenraster : omgeving op Z = 0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

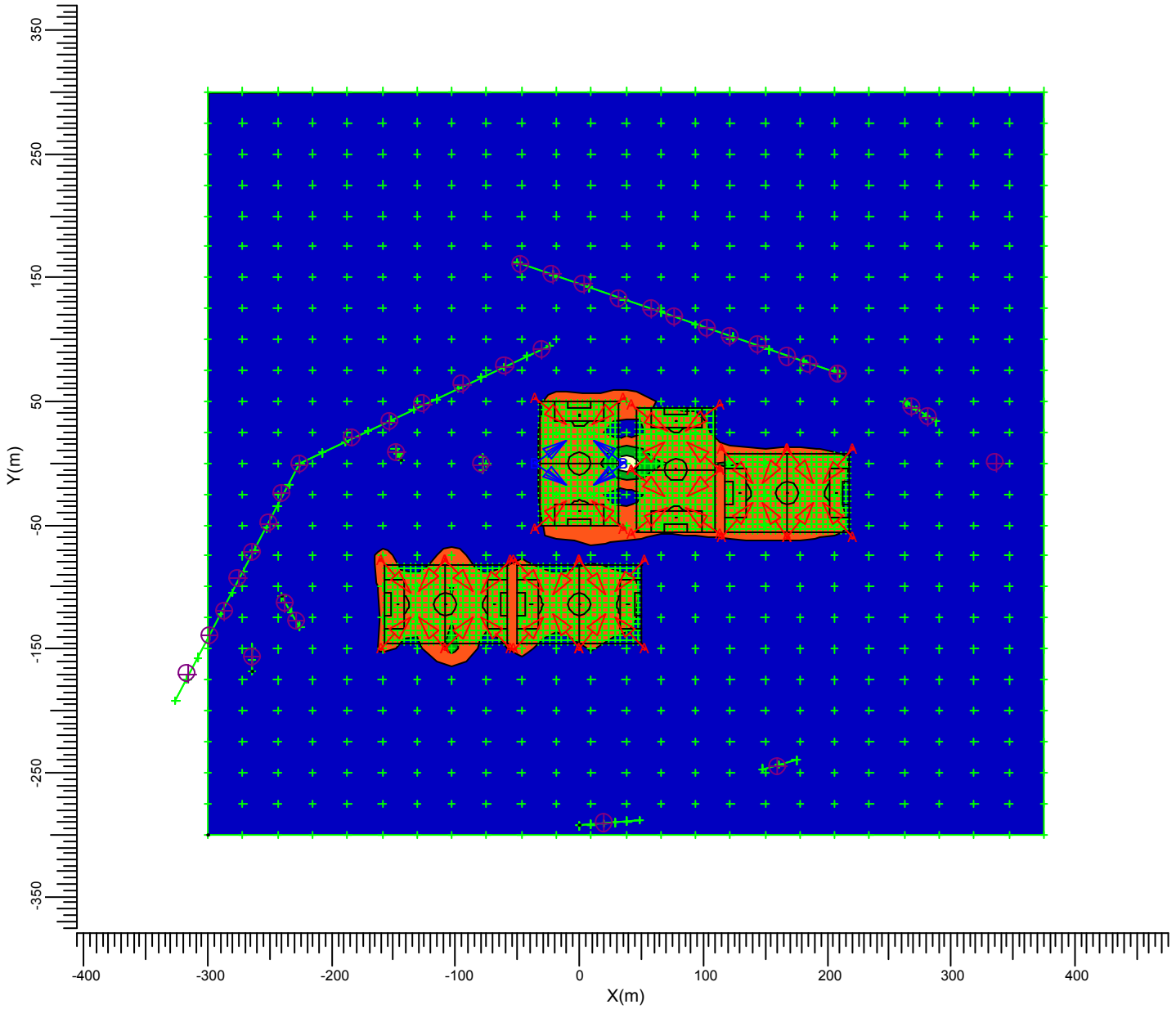



| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.8 | 0.0 | 382.2 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.12 omgeving: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : omgeving op Z = 0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



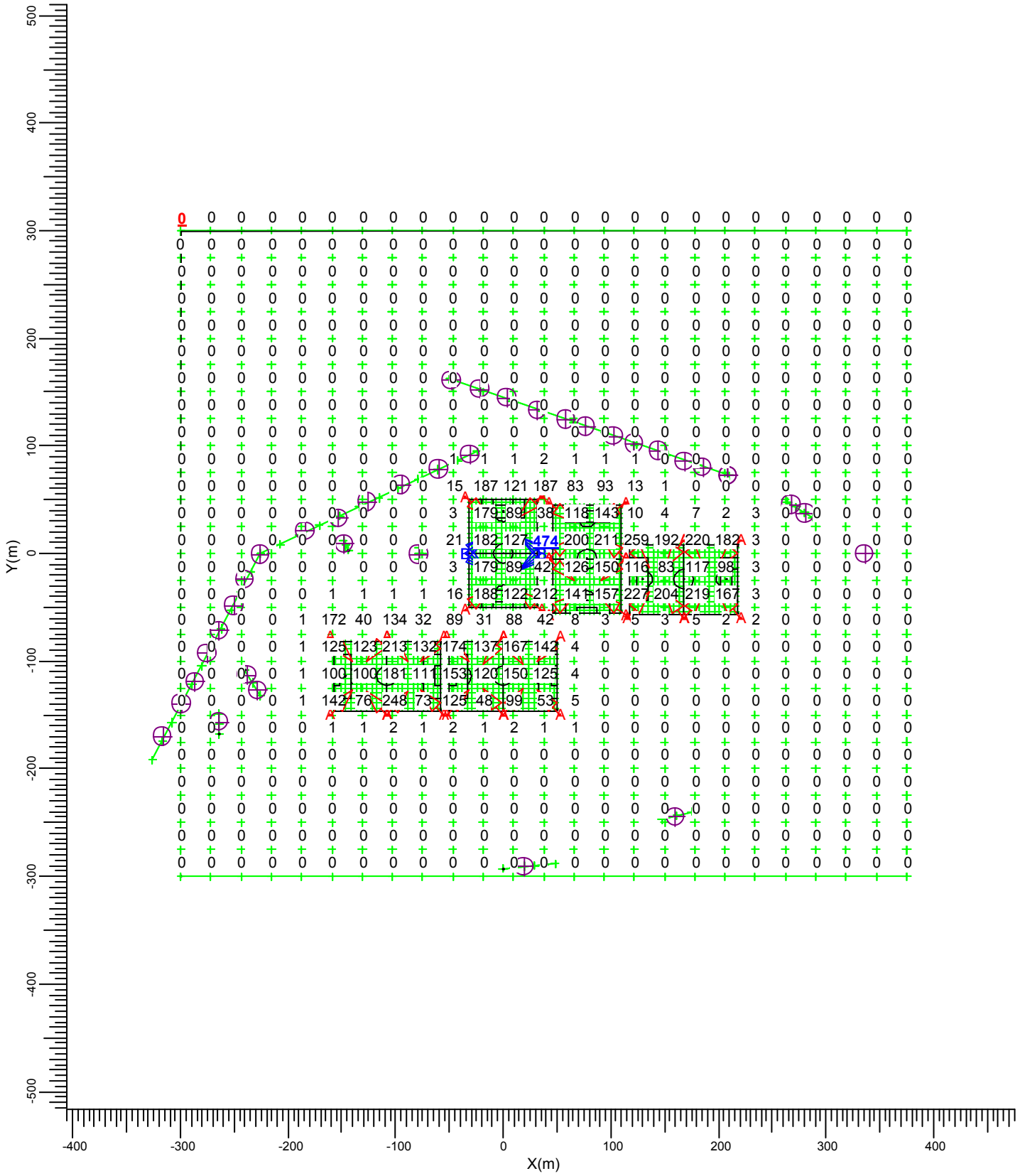




A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.8 | 0.0 | 382.2 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.13 omgeving 1.80: Grafische tabel

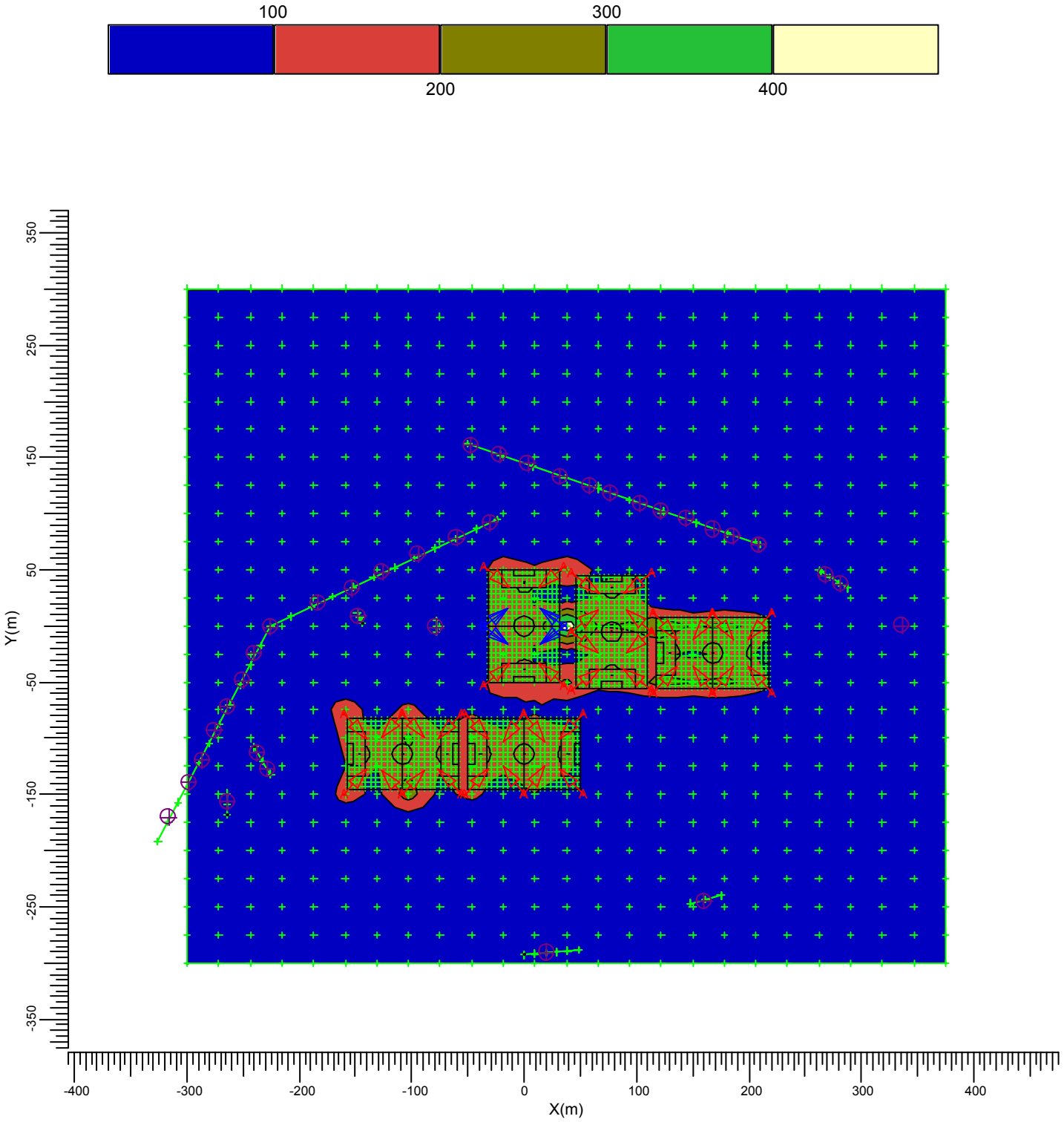
Rekenraster : omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)




| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.8 | 0.0 | 474.3 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.14 omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

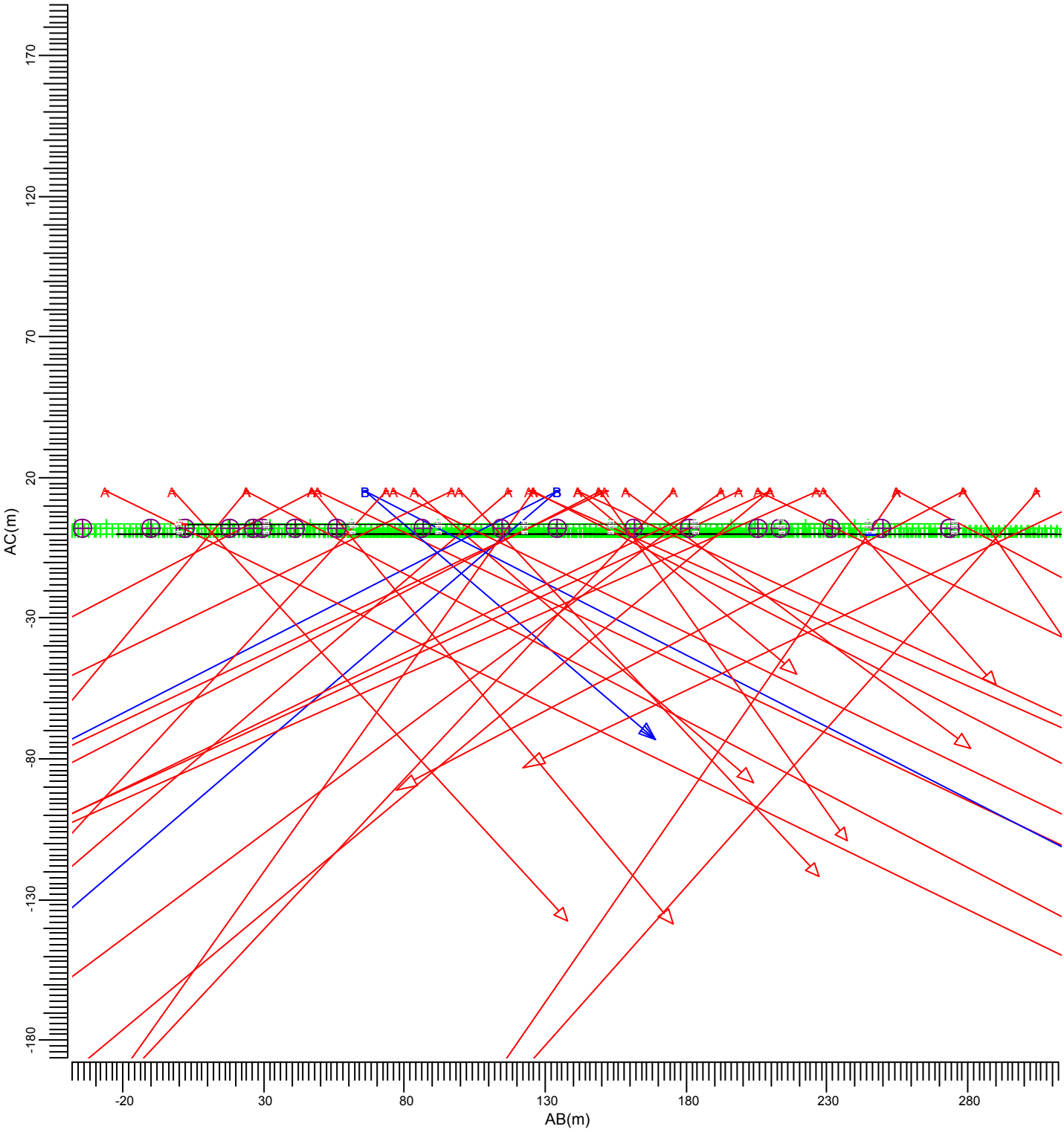
Rekenraster : omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)




| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.8 | 0.0 | 474.3 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1:5000 |

## 3.15 Heilooer Zeeweg: Grafische tabel

Rekenraster : Heilooer Zeeweg
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



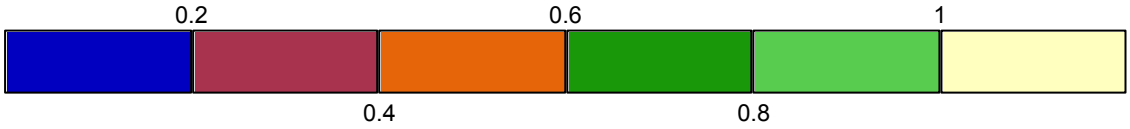

(-50.00, 162.00, 3.60) C-----D (210.00, 72.10, 3.60)
| |
(-50.00, 162.00, 0.00) A-----B (210.00, 72.10, 0.00)

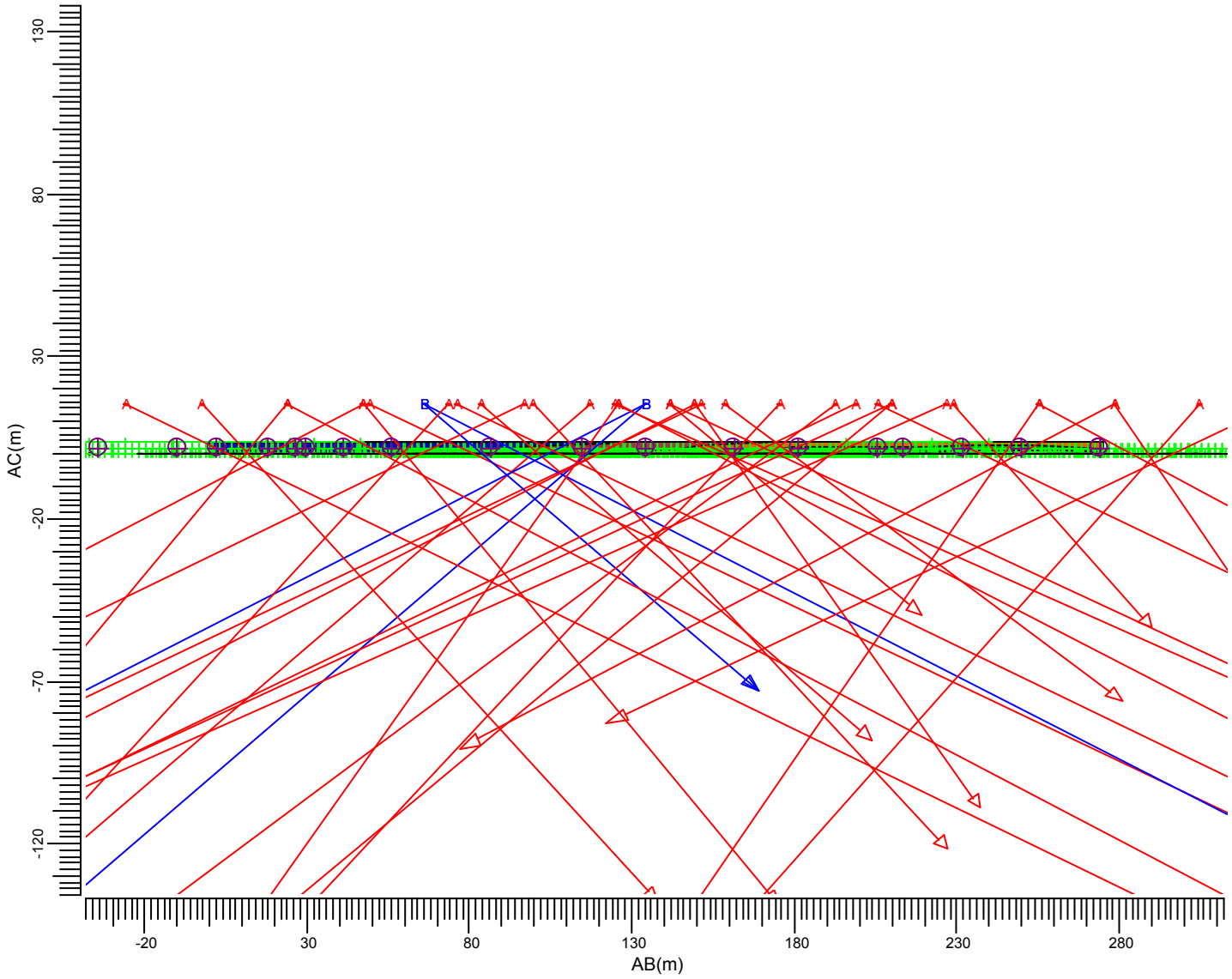
A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.38 | 0.04 | 1.01 | 0.11 | 0.04 | 1.00 | 1:2000 |

## 3.16 Heilooer Zeeweg: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Heilooer Zeeweg
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



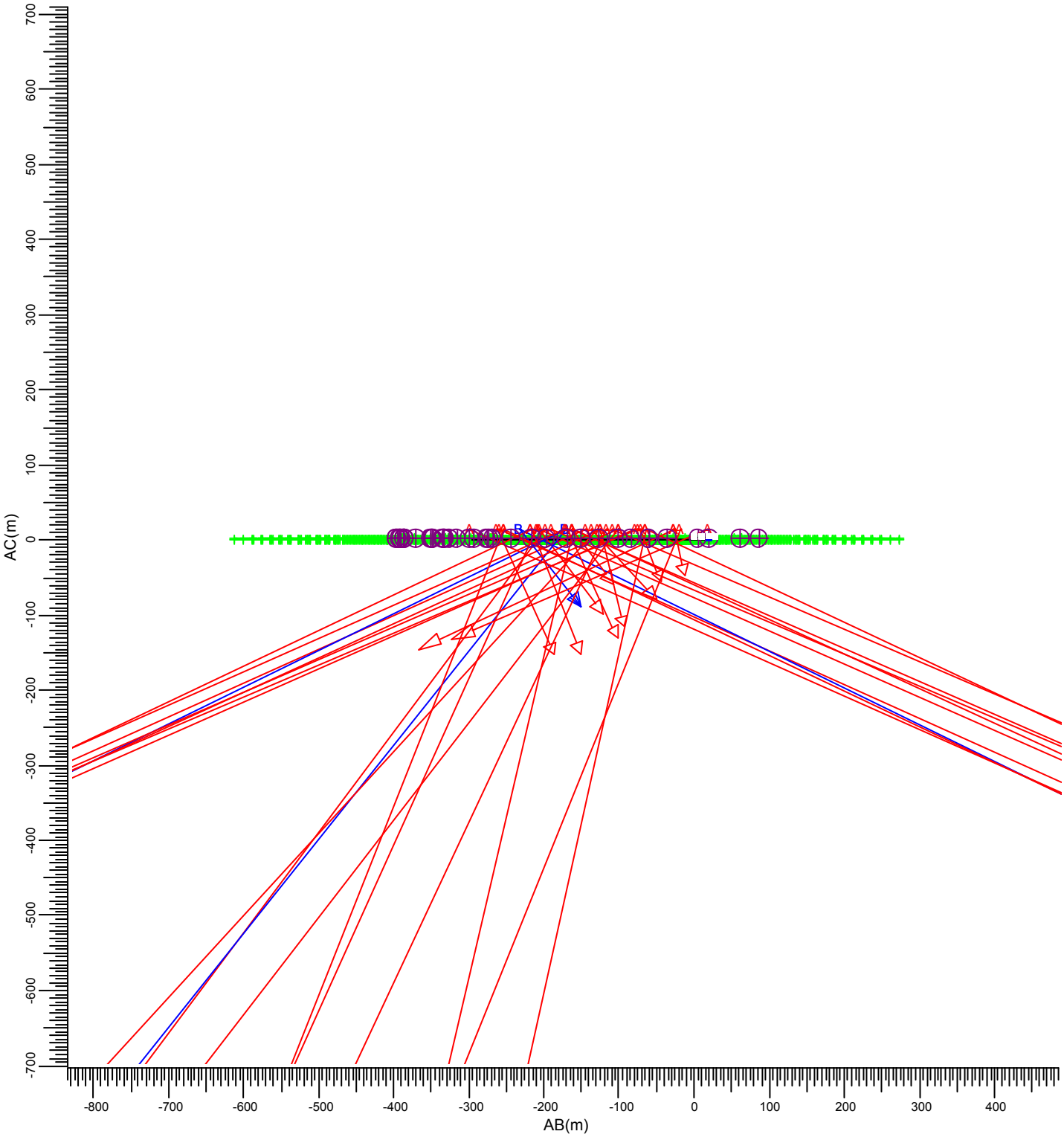

(-50.00, 162.00, 3.60) C-----D (210.00, 72.10, 3.60)
| |
(-50.00, 162.00, 0.00) A-----B (210.00, 72.10, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.38 | 0.04 | 1.01 | 0.11 | 0.04 | 1.00 | 1:2000 |

## 3.17 Egmonderstraatweg: Grafische tabel

Rekenraster : Egmonderstraatweg
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



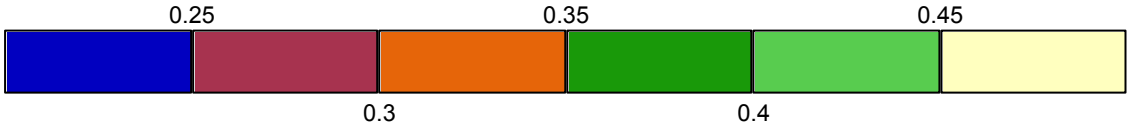

(264.00, 48.00, 3.60) C-----D (288.00, 33.60, 3.60)
| |
(264.00, 48.00, 0.00) A-----B (288.00, 33.60, 0.00)

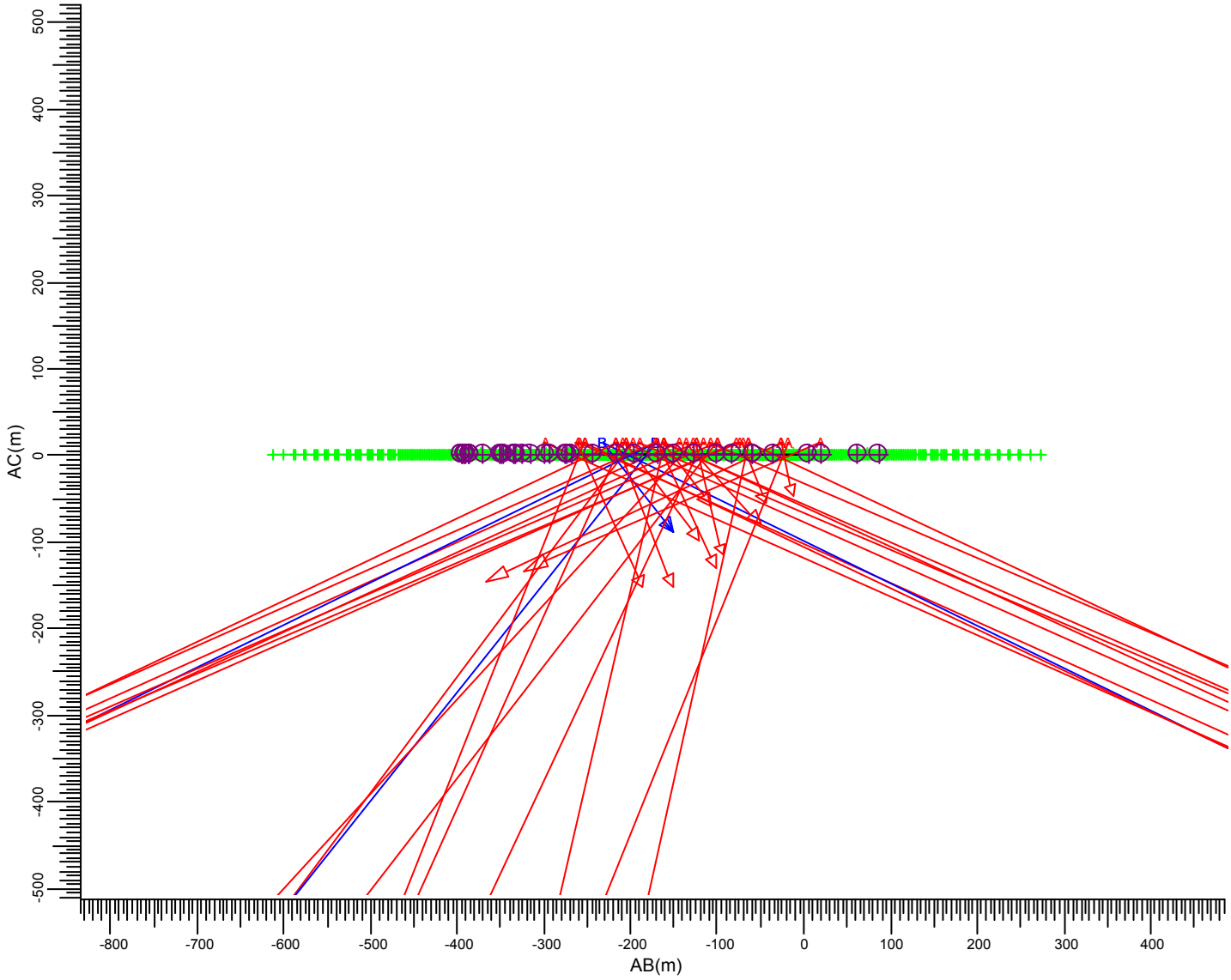
A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|
| 0.36 | 0.61 | 0.45 | 1.00 | 1:7500 |

## 3.18 Egmonderstraatweg: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Egmonderstraatweg
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



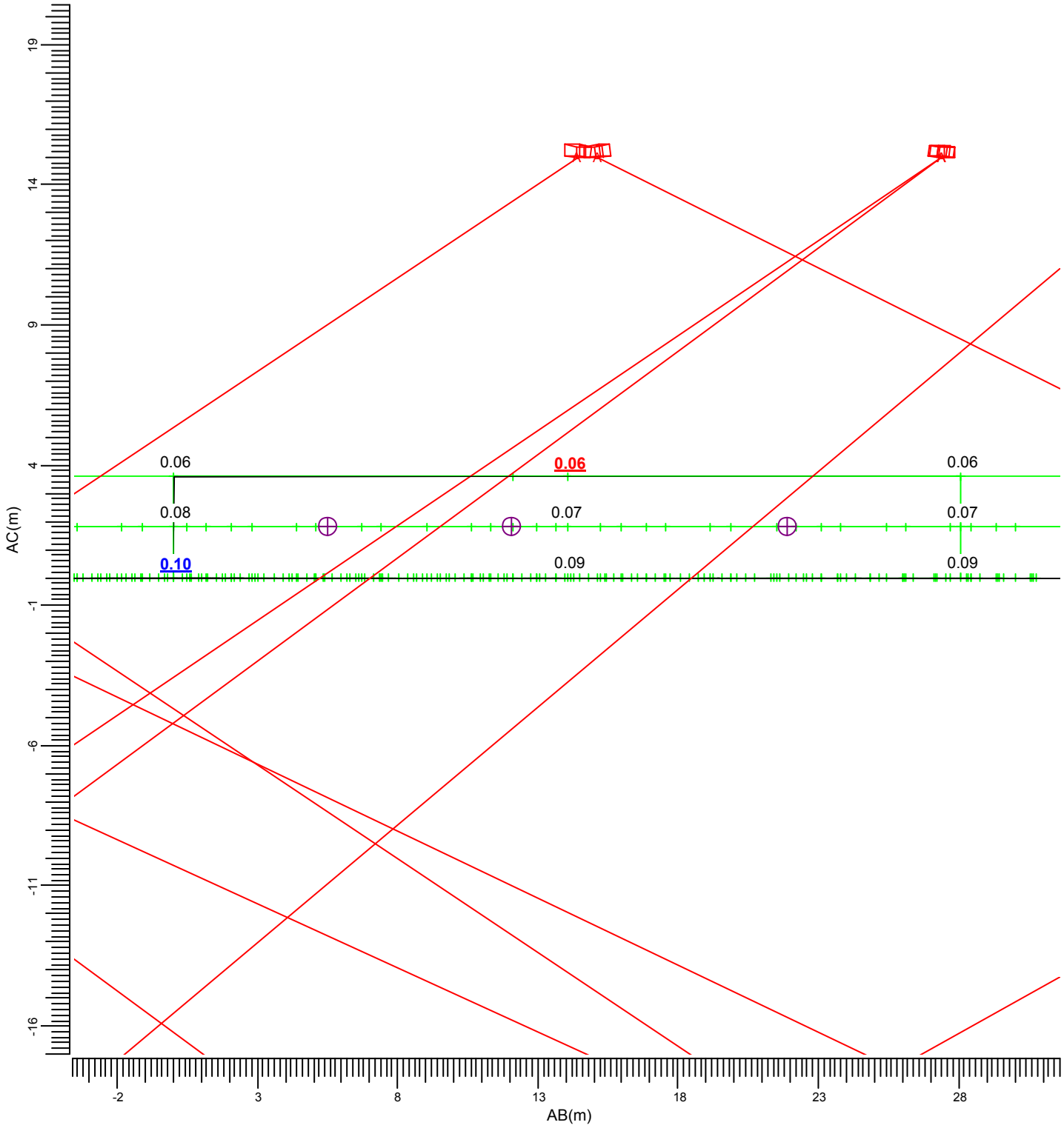

(264.00, 48.00, 3.60) C-----D (288.00, 33.60, 3.60)
| |
(264.00, 48.00, 0.00) A-----B (288.00, 33.60, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|
| 0.36 | 0.61 | 0.45 | 1.00 | 1:7500 |

## 3.19 Tijdverdrijfslaan A: Grafische tabel

Rekenraster : Tijdverdrijfslaan A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



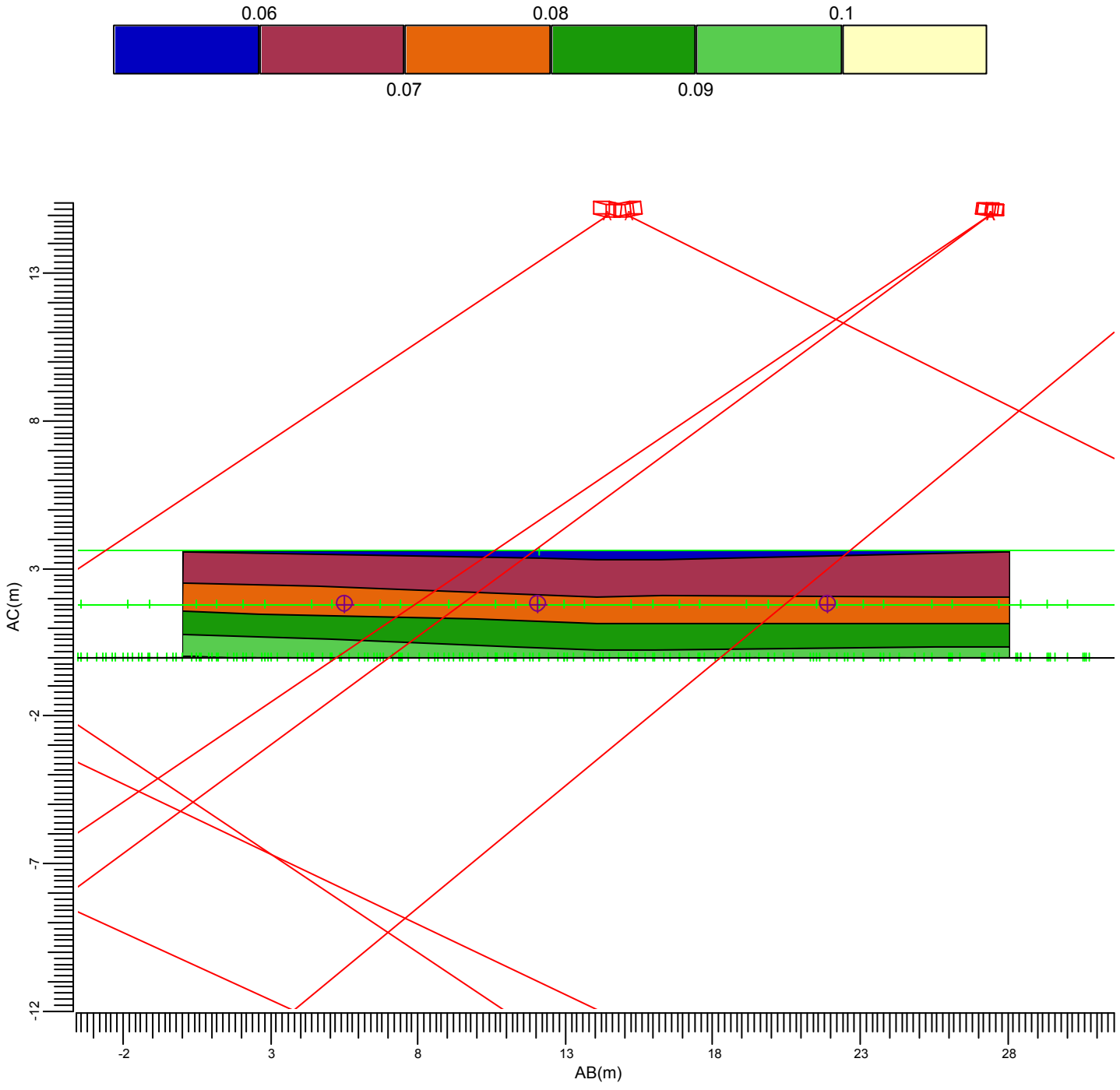

(148.00, -247.00, 3.60) C-----D (175.20, -240.00, 3.60)
| |
(148.00, -247.00, 0.00) A-----B (175.20, -240.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.76 | 0.57 | 1.00 | 1:200 |

## 3.20 Tijdverdrijfslaan A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tijdverdrijfslaan A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



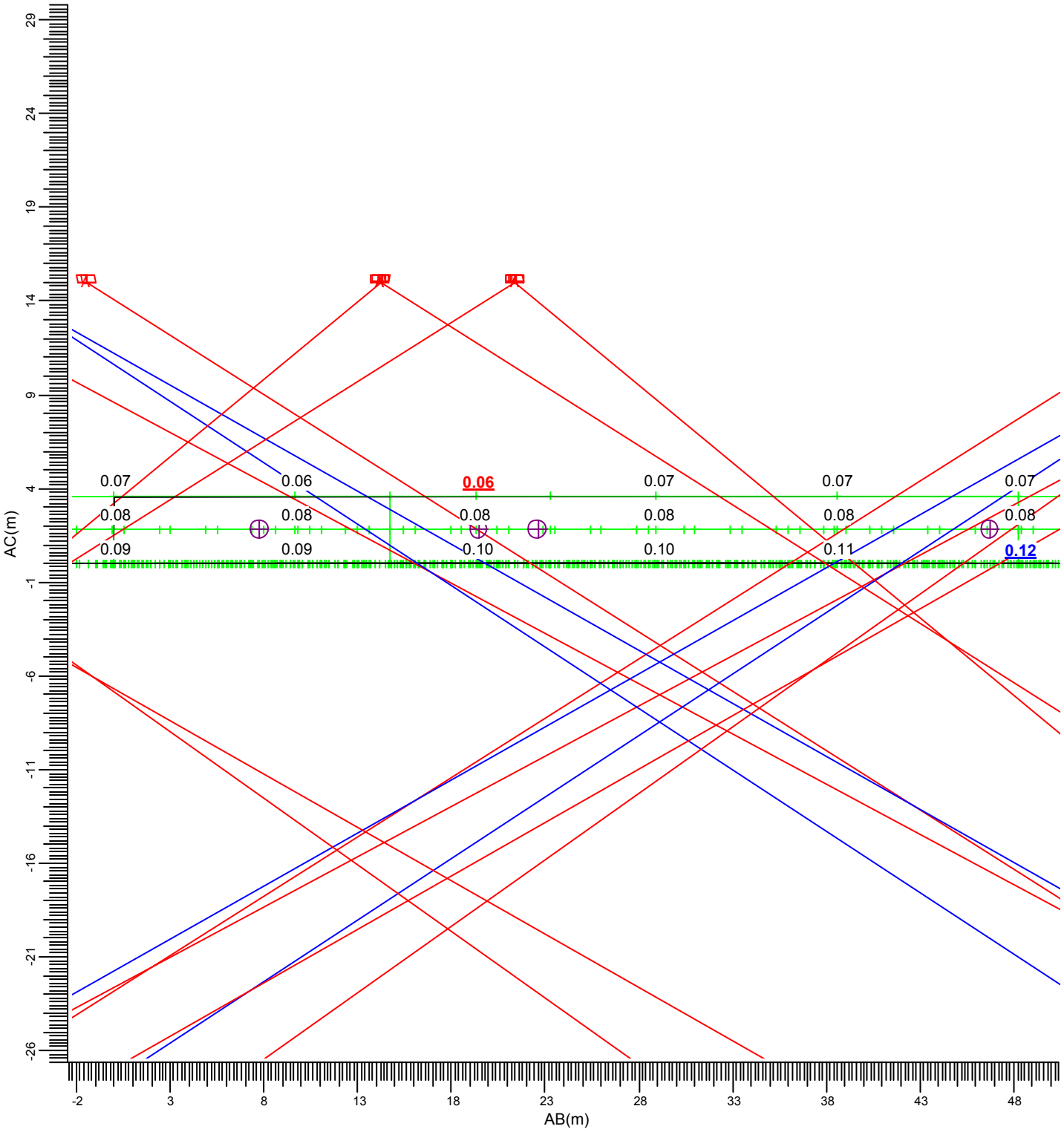

(148.00, -247.00, 3.60) C-----D (175.20, -240.00, 3.60)
| |
(148.00, -247.00, 0.00) A-----B (175.20, -240.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.76 | 0.57 | 1.00 | 1:200 |

## 3.21 Tijdverdrijfslaan B: Grafische tabel

Rekenraster : Tijdverdrijfslaan B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



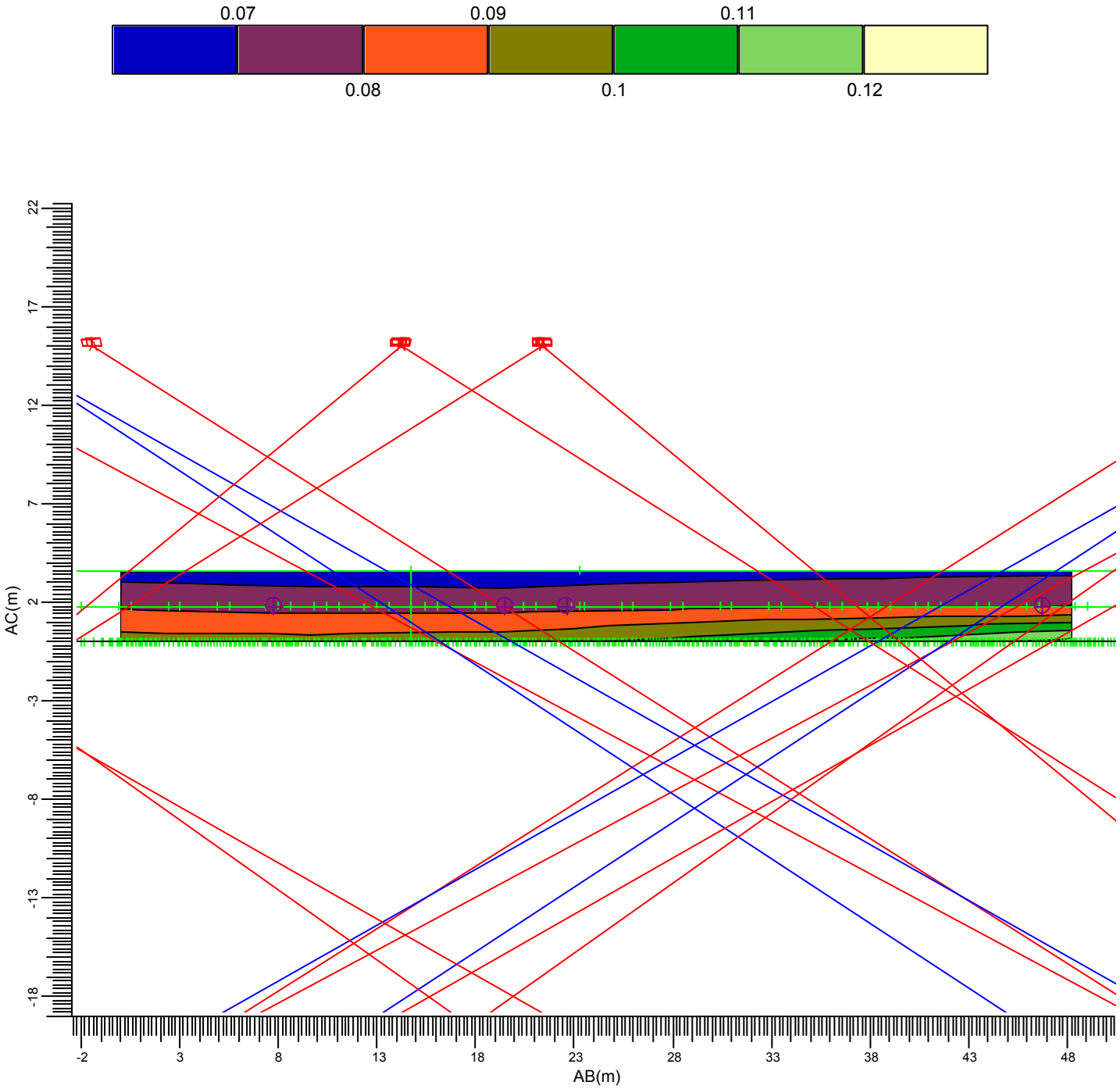

( 0.00, -292.80, 3.60) C-----D (48.00, -288.00, 3.60)
| |
( 0.00, -292.80, 0.00) A-----B (48.00, -288.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.08 | 0.06 | 0.12 | 0.78 | 0.52 | 1.00 | 1:300 |

## 3.22 Tijdverdrijfslaan B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tijdverdrijfslaan B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



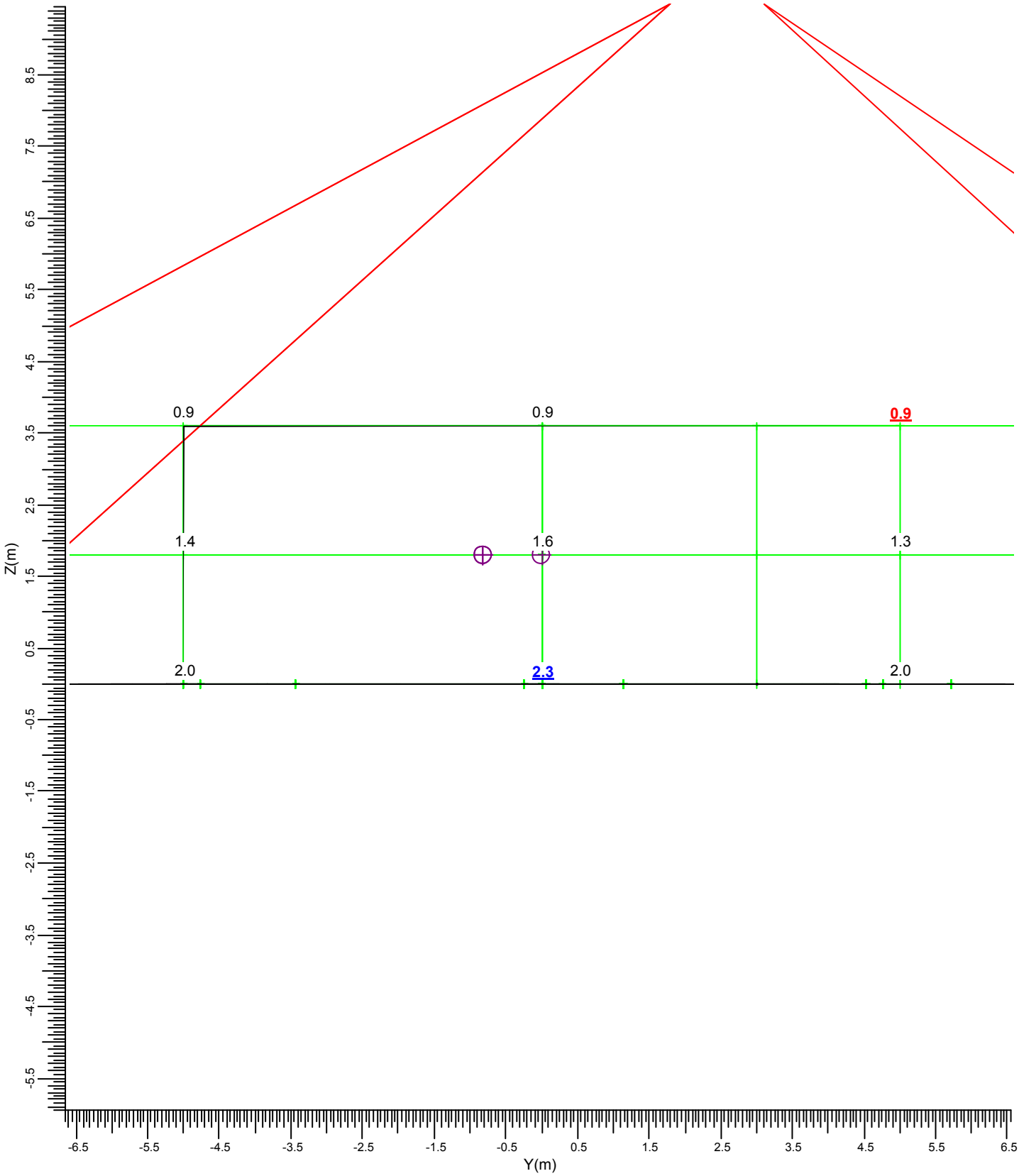

( 0.00, -292.80, 3.60) C-----D (48.00, -288.00, 3.60)
| |
( 0.00, -292.80, 0.00) A-----B (48.00, -288.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.08 | 0.06 | 0.12 | 0.78 | 0.52 | 1.00 | 1:300 |

## 3.23 Oldenburghweg 1: Grafische tabel

Rekenraster : Oldenburghweg 1 op X = -78.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

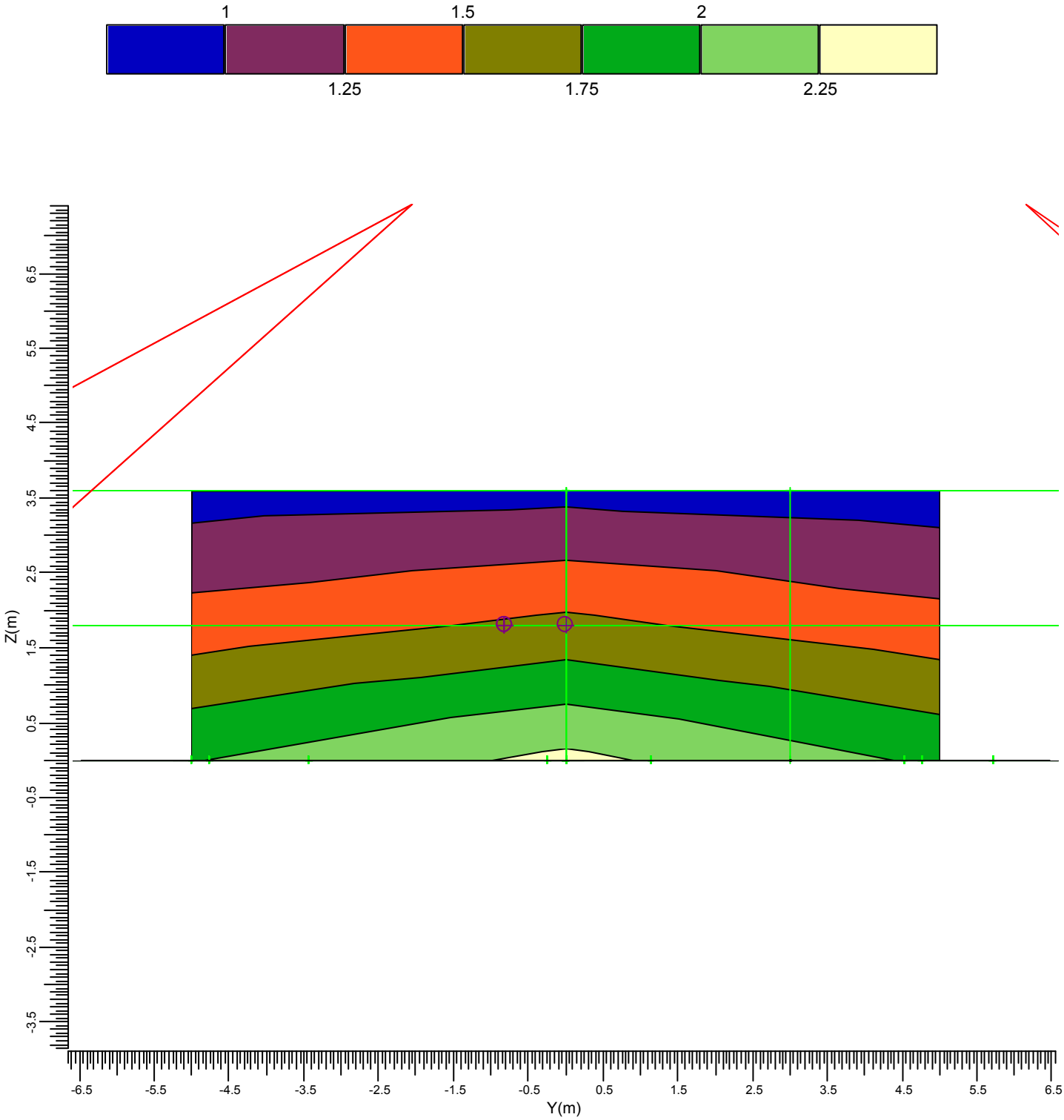



A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.47 | 0.87 | 2.31 | 0.59 | 0.37 | 1.00 | 1:75 |

## 3.24 Oldenburghweg 1: Gevuld isolijndiagram

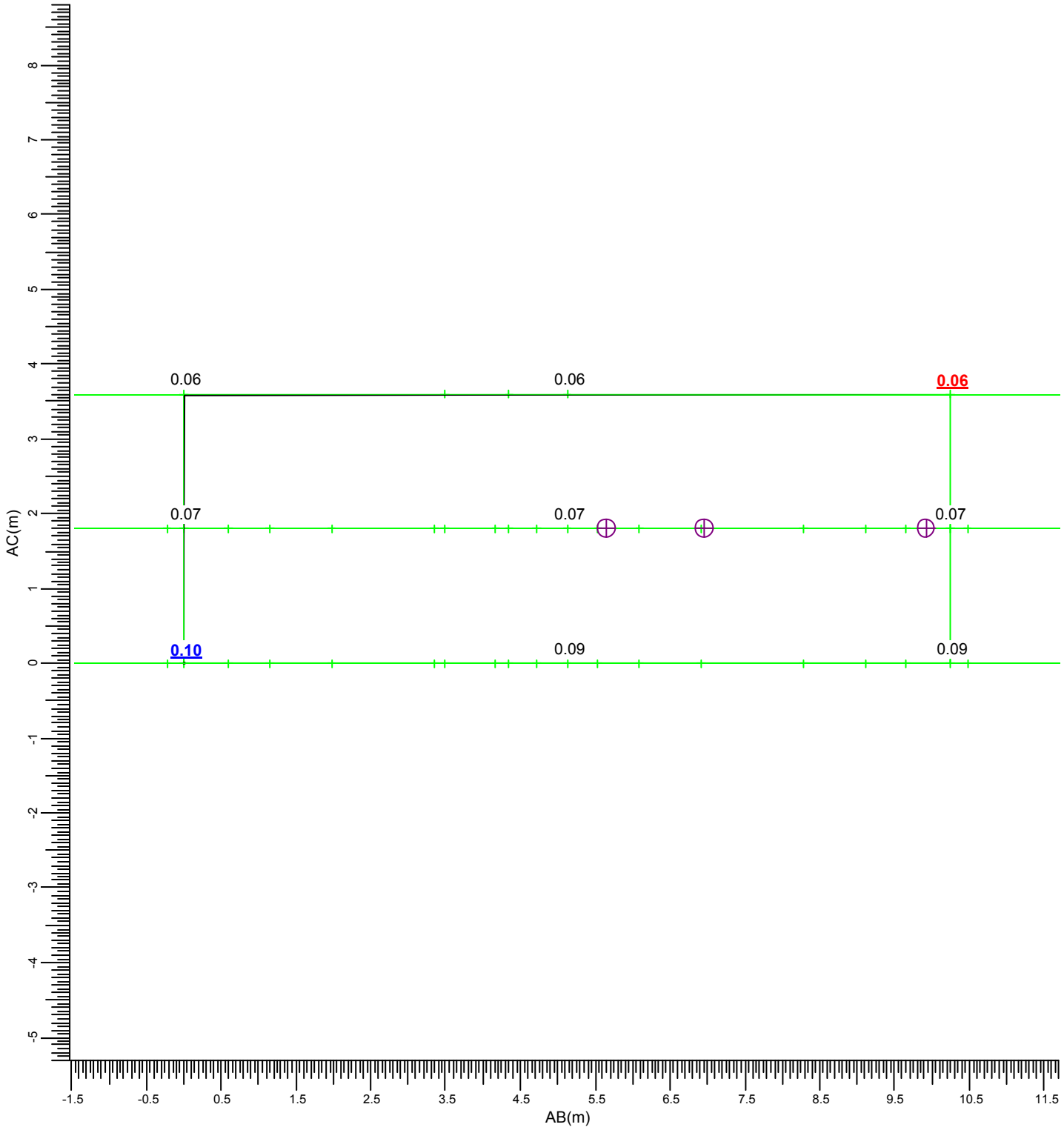
Rekenraster : Oldenburghweg 1 op X = -78.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)




| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.47 | 0.87 | 2.31 | 0.59 | 0.37 | 1.00 | 1:75 |

## 3.25 Oldenburghweg 5: Grafische tabel

Rekenraster : Oldenburghweg 5
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



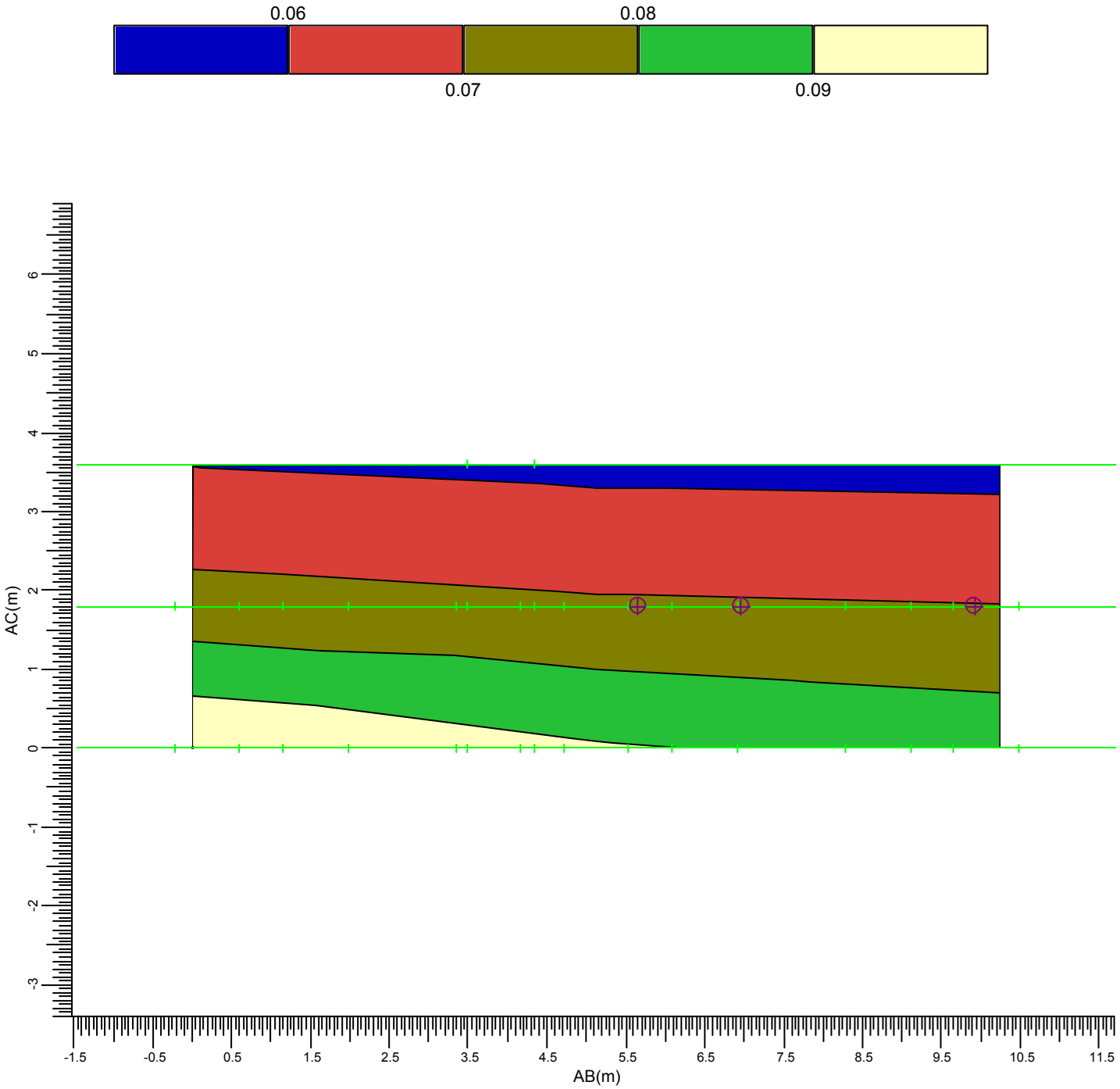

(-144.00, 3.00, 3.60) C-----D (-148.90, 12.00, 3.60)
| |
(-144.00, 3.00, 0.00) A-----B (-148.90, 12.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.77 | 0.58 | 1.00 | 1:75 |

## 3.26 Oldenburghweg 5: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Oldenburghweg 5
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



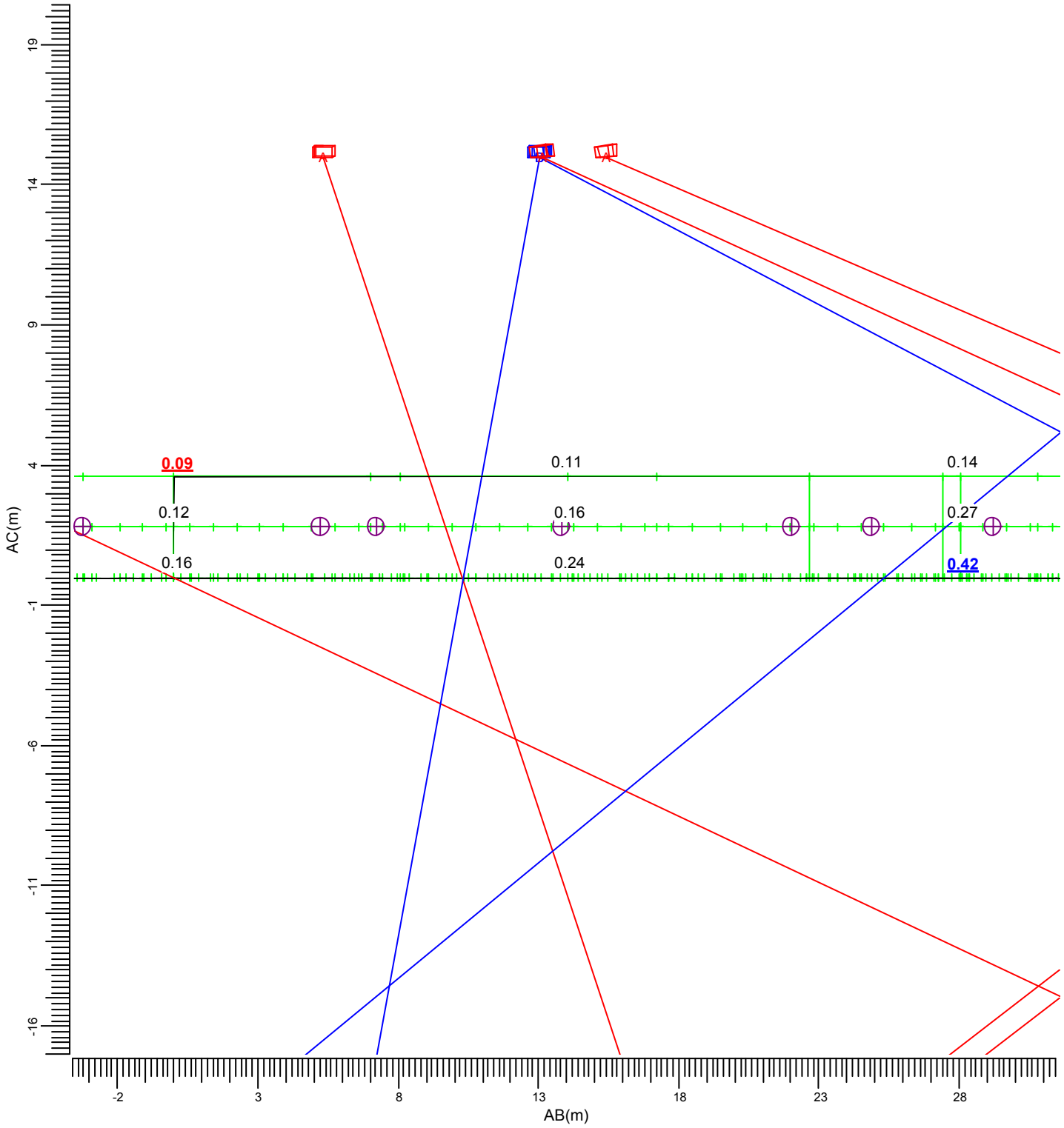

(-144.00, 3.00, 3.60) C-----D (-148.90, 12.00, 3.60)
| |
(-144.00, 3.00, 0.00) A-----B (-148.90, 12.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.77 | 0.58 | 1.00 | 1:75 |

## 3.27 Oldenburghweg 9/9b: Grafische tabel

Rekenraster : Oldenburghweg 9/9b
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



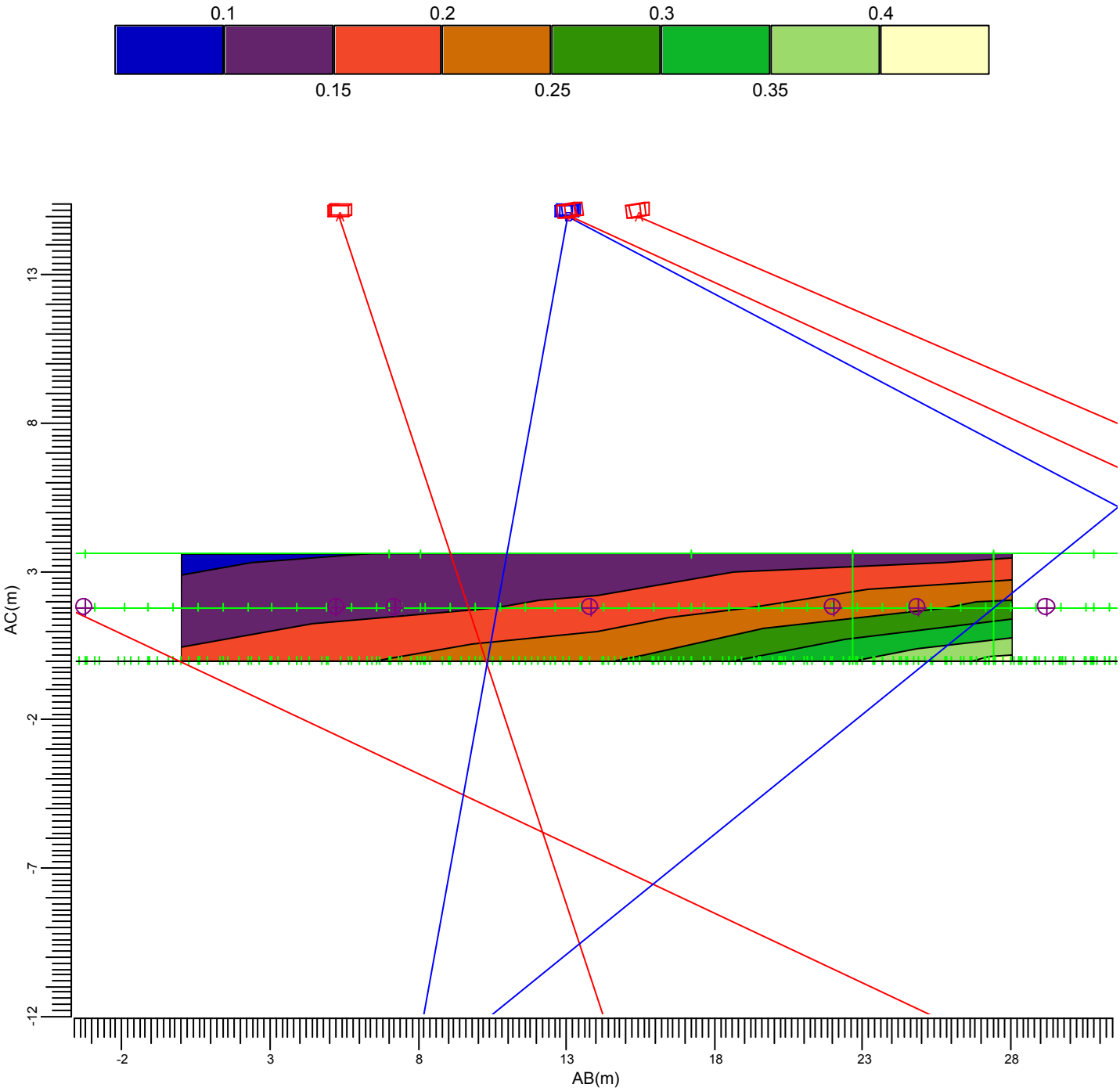

(-240.00, -108.00, 3.60) C-----D (-225.50, -132.00, 3.60)
| |
(-240.00, -108.00, 0.00) A-----B (-225.50, -132.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.19 | 0.09 | 0.42 | 0.48 | 0.22 | 1.00 | 1:200 |

## 3.28 Oldenburghweg 9/9b: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Oldenburghweg 9/9b
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



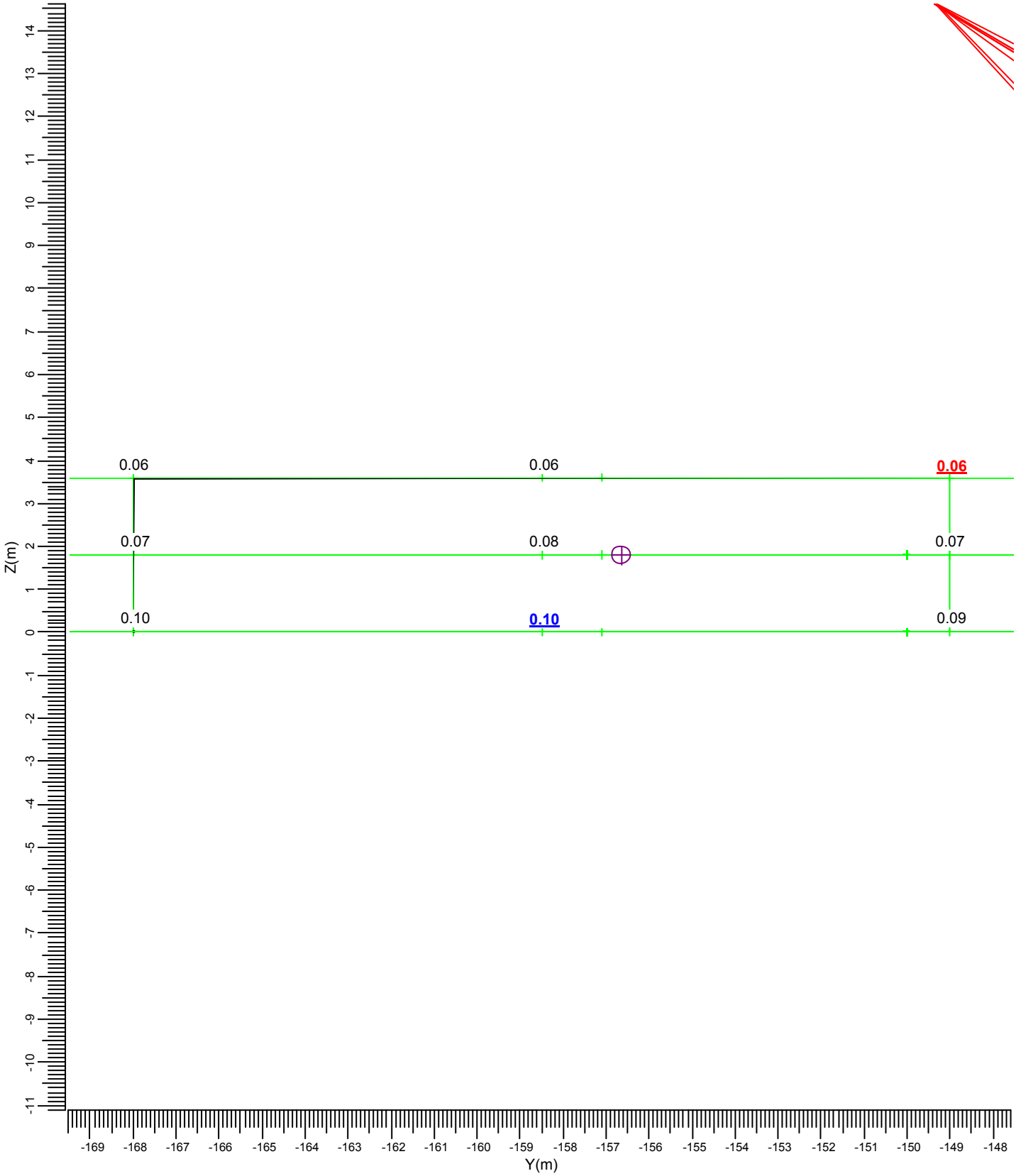

(-240.00, -108.00, 3.60) C-----D (-225.50, -132.00, 3.60)
| |
(-240.00, -108.00, 0.00) A-----B (-225.50, -132.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.19 | 0.09 | 0.42 | 0.48 | 0.22 | 1.00 | 1:200 |

## 3.29 Oldenburghweg 11: Grafische tabel

Rekenraster : Oldenburghweg 11 op X = -264.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

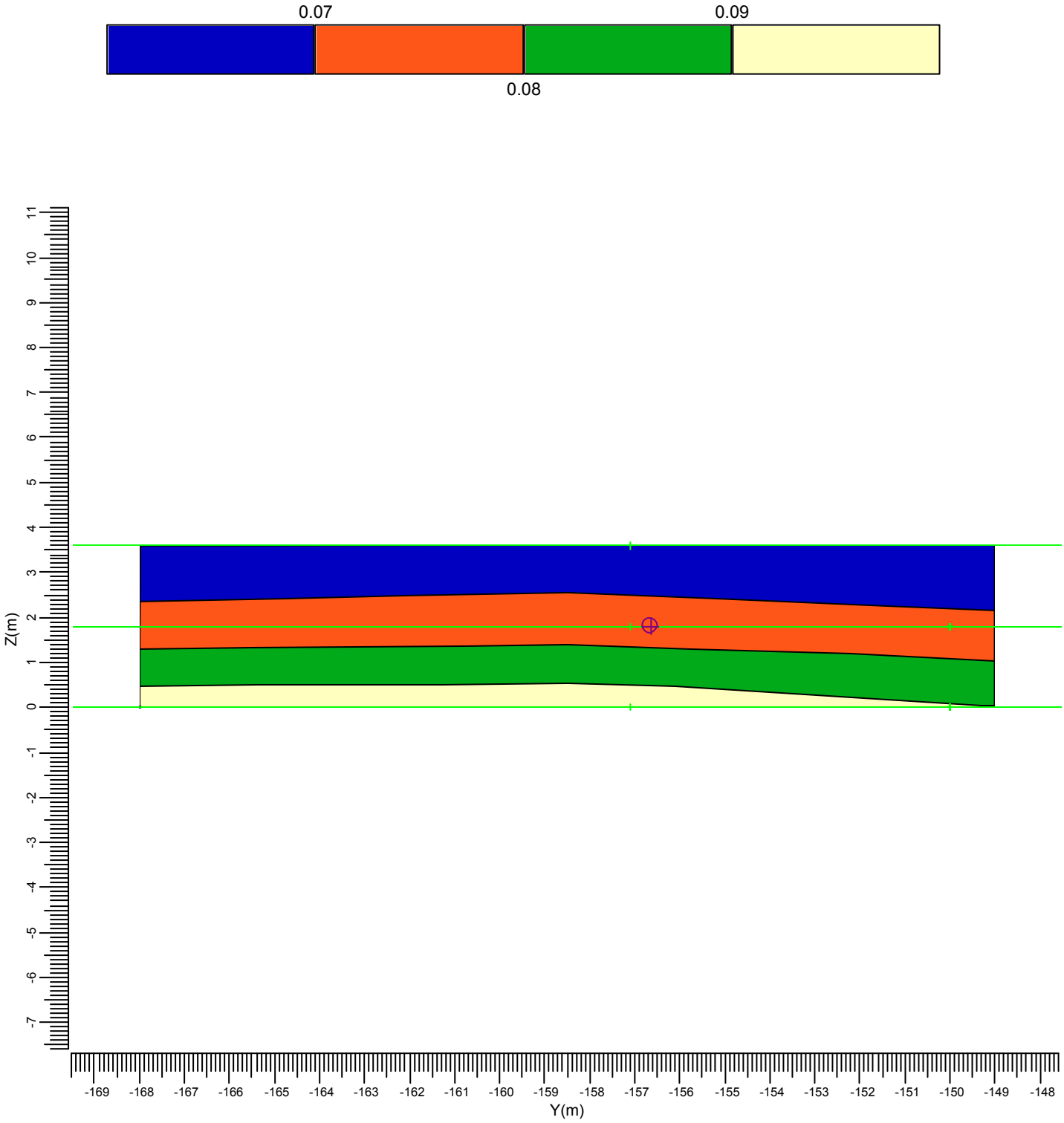



A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.79 | 0.63 | 1.00 | 1:125 |

## 3.30 Oldenburghweg 11: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Oldenburghweg 11 op X = -264.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

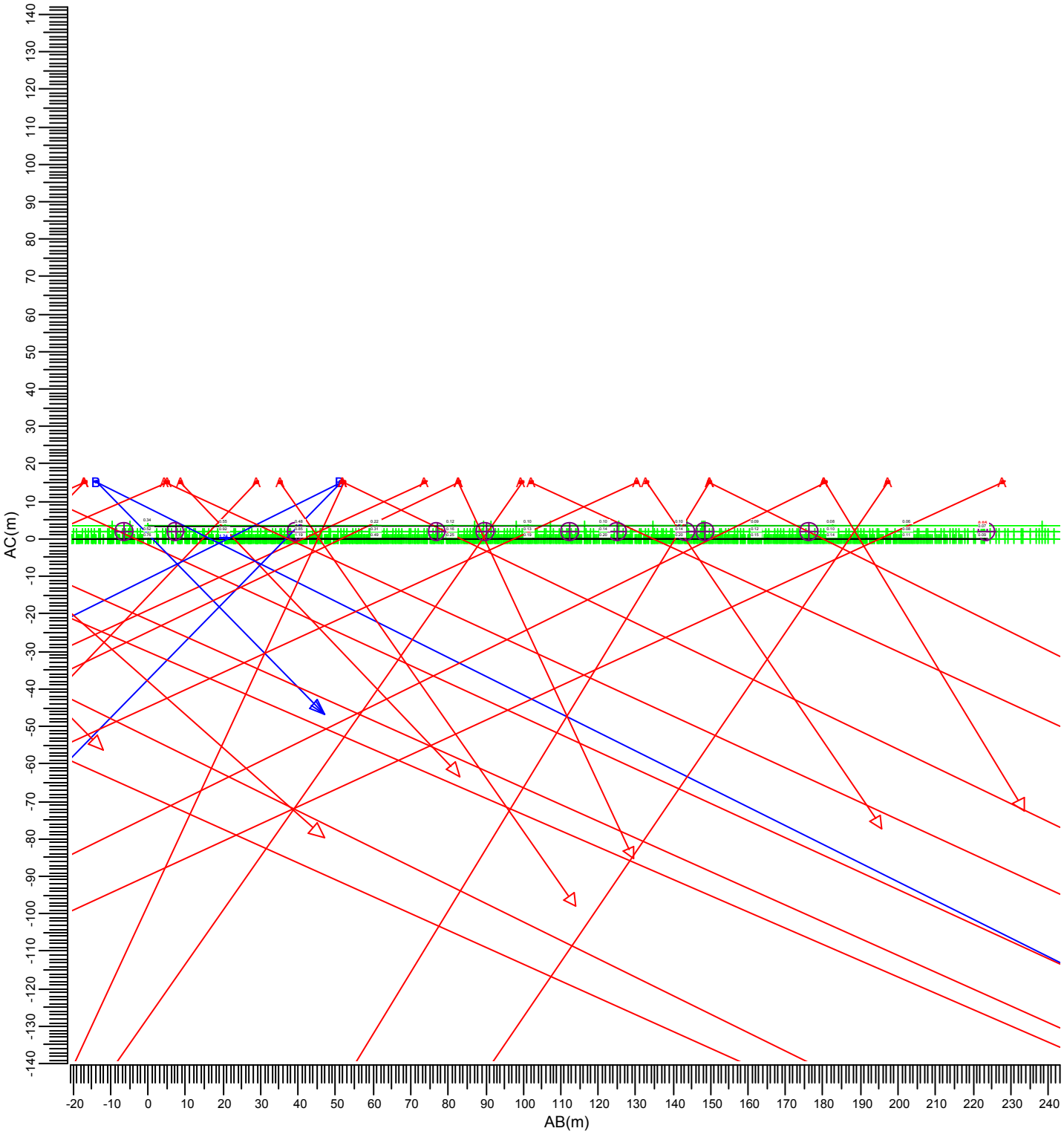



A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.08 | 0.06 | 0.10 | 0.79 | 0.63 | 1.00 | 1:125 |

## 3.31 ECO-Lijn: Grafische tabel

Rekenraster : ECO-Lijn
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



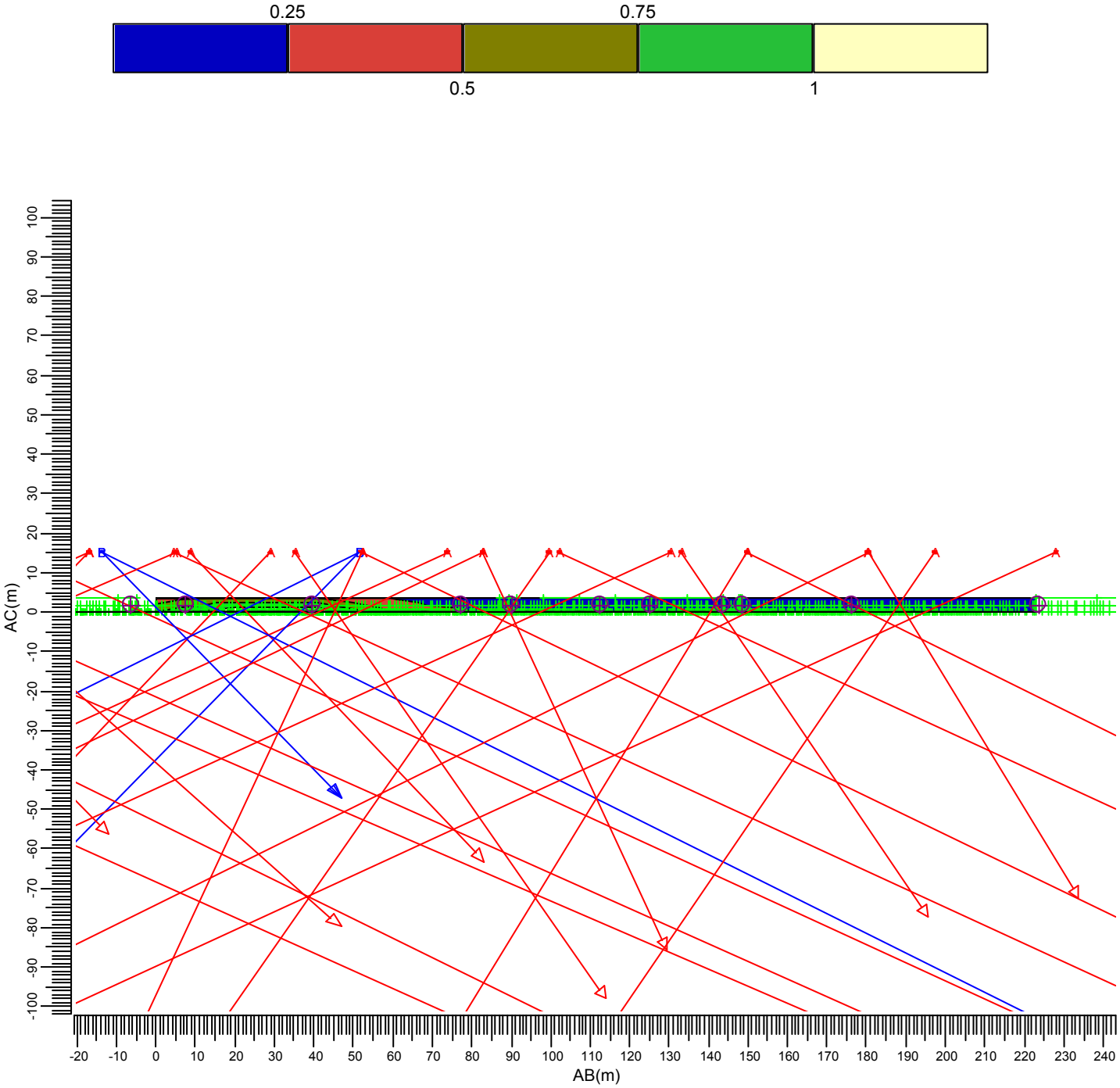

(-24.00, 95.00, 3.60) C-----D (-225.60, 0.00, 3.60)
| |
(-24.00, 95.00, 0.00) A-----B (-225.60, 0.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.30 | 0.05 | 1.24 | 0.18 | 0.04 | 1.00 | 1:1500 |

## 3.32 ECO-Lijn: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : ECO-Lijn
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



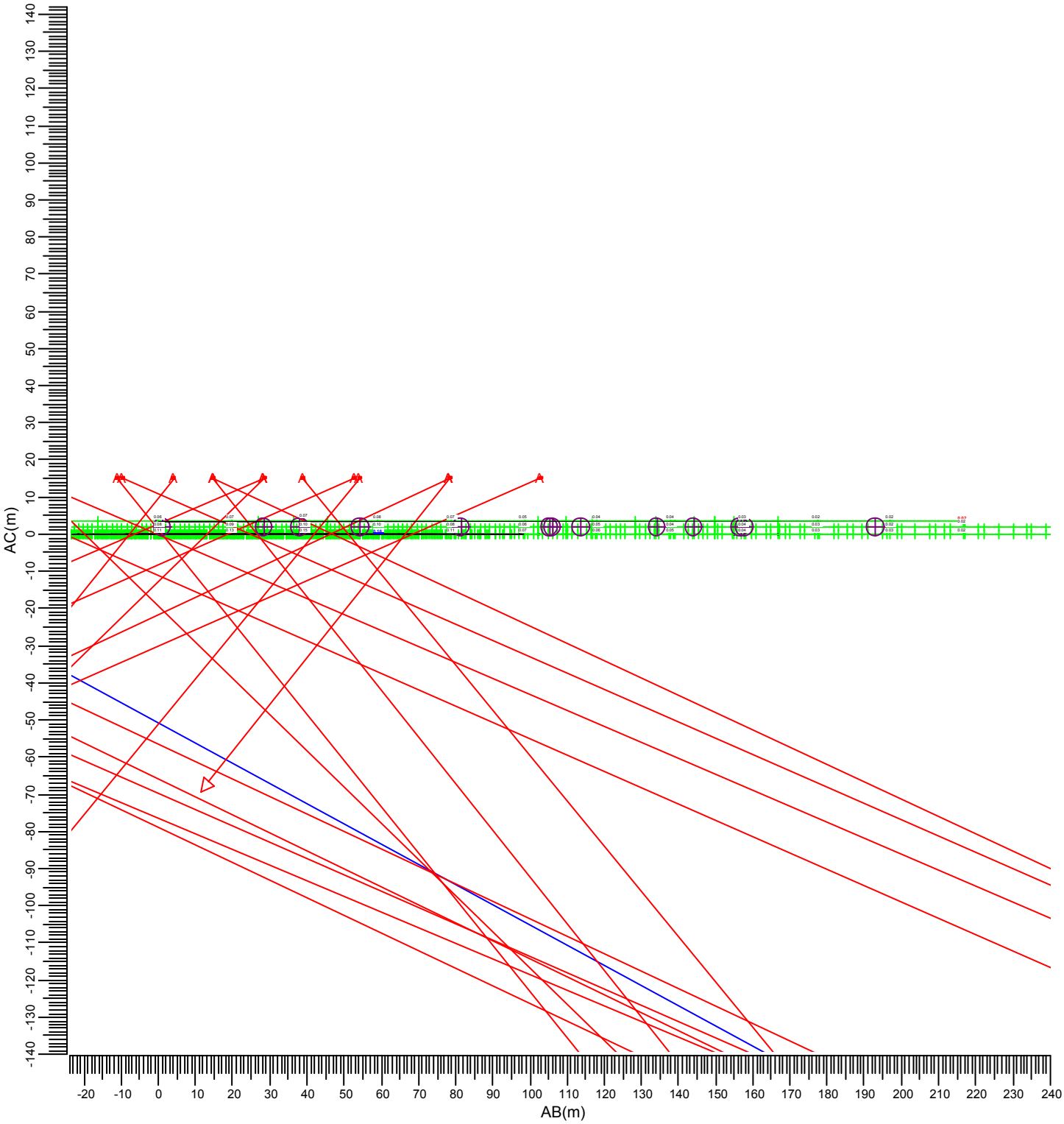

(-24.00, 95.00, 3.60) C-----D (-225.60, 0.00, 3.60)
(-24.00, 95.00, 0.00) A-----B (-225.60, 0.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.30 | 0.05 | 1.24 | 0.18 | 0.04 | 1.00 | 1:1500 |

## 3.33 ECO-Lijn 2: Grafische tabel

Rekenraster : ECO-Lijn 2
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



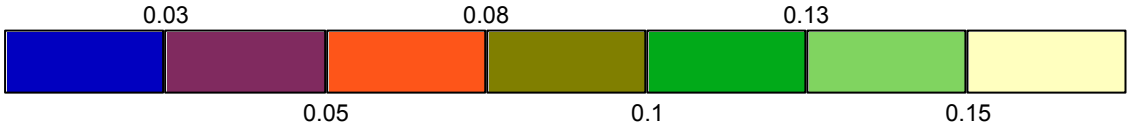

(-225.60, 0.00, 3.60) C-----D (-326.00, -192.00, 3.60)
| |
(-225.60, 0.00, 0.00) A-----B (-326.00, -192.00, 0.00)

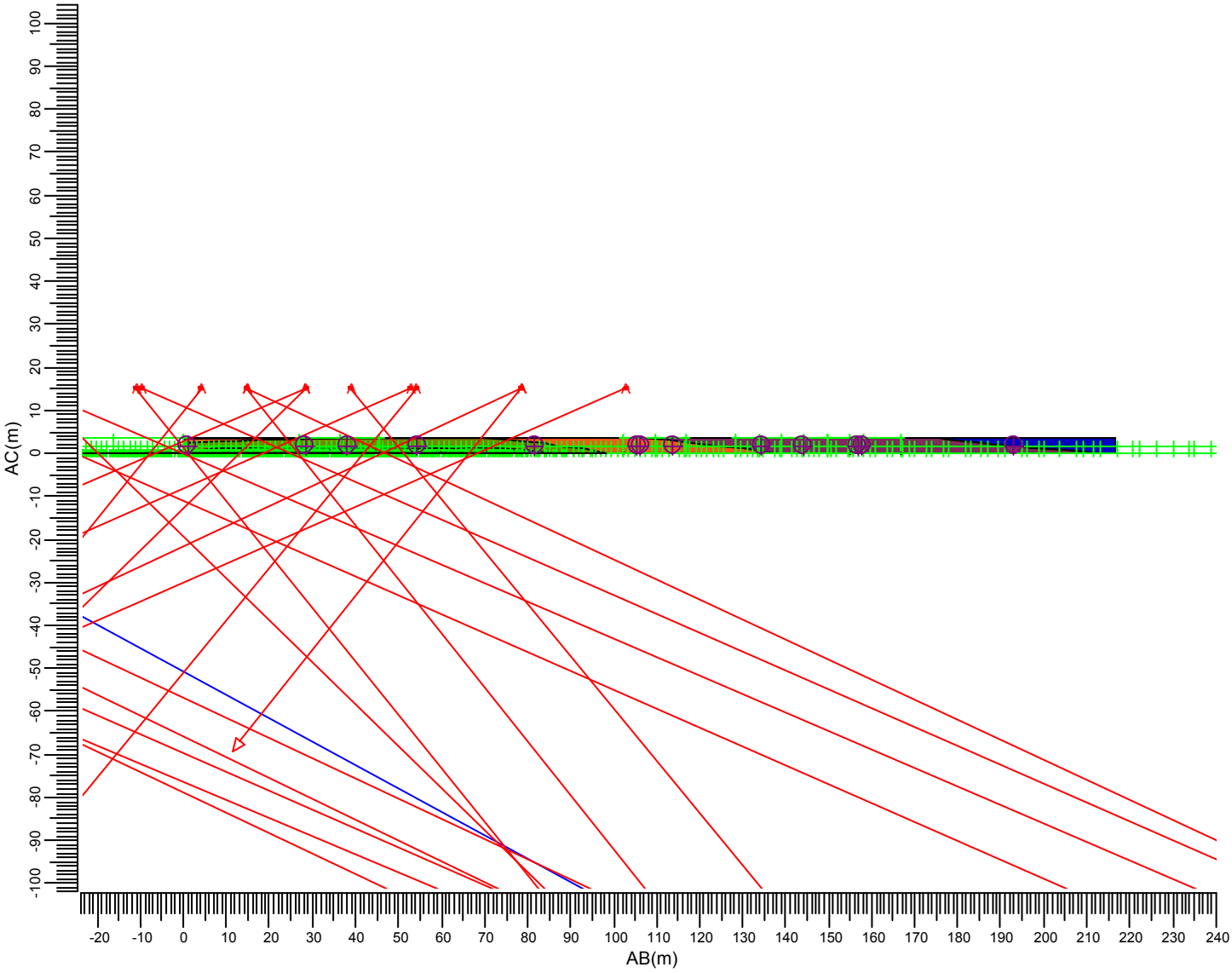
A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.06 | 0.02 | 0.16 | 0.26 | 0.10 | 1.00 | 1:1500 |

## 3.34 ECO-Lijn 2: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : ECO-Lijn 2
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)




(-225.60, 0.00, 3.60) C-----D (-326.00, -192.00, 3.60)
| |
(-225.60, 0.00, 0.00) A-----B (-326.00, -192.00, 0.00)

A MVP507 MB/60 B MVP507 NB/60

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Algemene behoudfactor | Schaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.06 | 0.02 | 0.16 | 0.26 | 0.10 | 1.00 | 1:1500 |

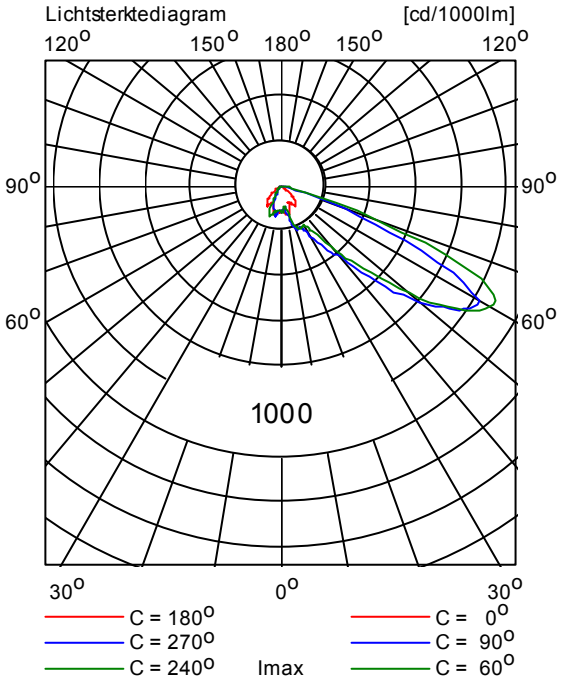
# 4. Armatuurgegevens

## 4.1 Armatuurtypen

OptiVision MVP507
MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60

Armatuurrendement
- Omlaag : 0.79
- Omhoog : 0.00
- Totaal : 0.79

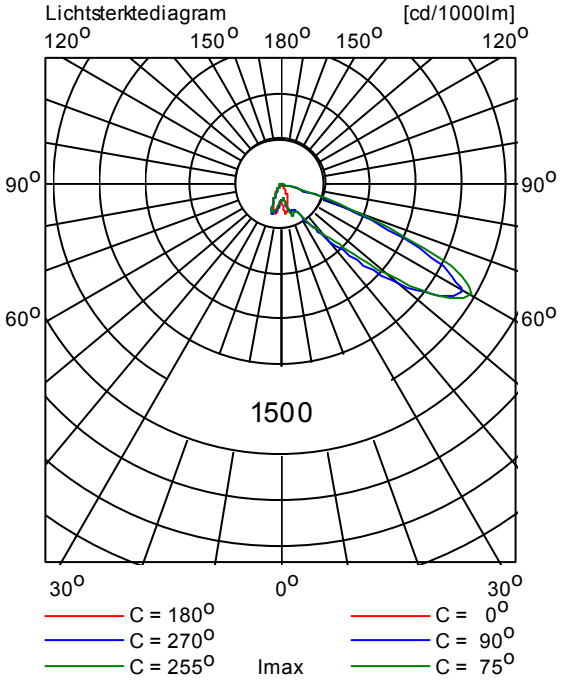
Voorschakelapparaat : Conventioneel
Lichtstroom / lamp : 220000 lm
Vermogen / armatuur : 2123.0 W
Meetcode : LVMA106901




OptiVision MVP507
MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 NB/60

Armatuurrendement
- Omlaag : 0.78
- Omhoog : 0.00
- Totaal : 0.78

Voorschakelapparaat : Conventioneel
Lichtstroom / lamp : 220000 lm
Vermogen / armatuur : 2123.0 W
Meetcode : LVMA107801



# 5. Installatiegegevens

## 5.1 Legenda

Armatuurtypen:

| Code | Aantal | Armatuurtype | Aantal x lamptype | Lichtstroom [lm] |
|---|---|---|---|---|
| A | 36 | MVP507 MB/60 | 1 * MHN-LA2000W/400V/842 | 1 * 220000 |
| B | 4 | MVP507 NB/60 | 1 * MHN-LA2000W/400V/842 | 1 * 220000 |

## 5.2 Positie en instelrichting per armatuur

| Aantal x code | Positie [m] | | | Richtpunt [m] | | | Instelrichting in hoeken | | | ULR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z | Draai | Kantel90 | Kantel0 | |
| 1 * A | -160.50 | -150.00 | 15.00 | -136.84 | -123.75 | 0.00 | 48.0 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -160.50 | -78.00 | 15.00 | -136.84 | -104.25 | 0.00 | -48.0 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -108.00 | -150.00 | 15.00 | -129.84 | -125.11 | 0.00 | 131.3 | 65.6 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -108.00 | -150.00 | 15.00 | -86.16 | -125.11 | 0.00 | 48.7 | 65.6 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -108.00 | -78.00 | 15.00 | -129.84 | -102.89 | 0.00 | -131.3 | 65.6 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -108.00 | -78.00 | 15.00 | -86.16 | -102.89 | 0.00 | -48.7 | 65.6 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -55.50 | -150.00 | 15.00 | -79.16 | -123.75 | 0.00 | 132.0 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -55.50 | -78.00 | 15.00 | -79.16 | -104.25 | 0.00 | -132.0 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -52.50 | -150.00 | 15.00 | -28.66 | -123.92 | 0.00 | 47.6 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -52.50 | -78.00 | 15.00 | -28.66 | -104.08 | 0.00 | -47.6 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -36.00 | -52.50 | 15.00 | -10.04 | -31.02 | 0.00 | 39.6 | 66.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * B | -36.00 | -0.00 | 15.00 | -11.18 | -18.16 | 0.00 | -36.2 | 64.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * B | -36.00 | -0.00 | 15.00 | -11.18 | 18.16 | 0.00 | 36.2 | 64.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -36.00 | 52.50 | 15.00 | -10.04 | 31.02 | 0.00 | -39.6 | 66.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -0.00 | -150.00 | 15.00 | -21.06 | -121.63 | 0.00 | 126.6 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -0.00 | -150.00 | 15.00 | 21.06 | -121.63 | 0.00 | 53.4 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -0.00 | -78.00 | 15.00 | -21.06 | -106.37 | 0.00 | -126.6 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | -0.00 | -78.00 | 15.00 | 21.06 | -106.37 | 0.00 | -53.4 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 36.00 | -52.50 | 15.00 | 10.04 | -31.02 | 0.00 | 140.4 | 66.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * B | 36.00 | -0.00 | 15.00 | 11.18 | -18.16 | 0.00 | -143.8 | 64.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * B | 36.00 | -0.00 | 15.00 | 11.18 | 18.16 | 0.00 | 143.8 | 64.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 36.00 | 52.50 | 15.00 | 10.04 | 31.02 | 0.00 | -140.4 | 66.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 42.00 | -57.00 | 15.00 | 70.52 | -36.13 | 0.00 | 36.2 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 42.00 | -5.00 | 15.00 | 68.71 | -27.10 | 0.00 | -39.6 | 66.6 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 42.00 | -5.00 | 15.00 | 68.71 | 17.10 | 0.00 | 39.6 | 66.6 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 42.00 | 47.00 | 15.00 | 70.52 | 26.13 | 0.00 | -36.2 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 52.50 | -150.00 | 15.00 | 28.66 | -123.92 | 0.00 | 132.4 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 52.50 | -78.00 | 15.00 | 28.66 | -104.08 | 0.00 | -132.4 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 114.00 | -57.00 | 15.00 | 85.48 | -36.13 | 0.00 | 143.8 | 67.0 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 114.00 | -5.00 | 15.00 | 87.29 | -27.10 | 0.00 | -140.4 | 66.6 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 114.00 | -5.00 | 15.00 | 87.29 | 17.10 | 0.00 | 140.4 | 66.6 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 114.00 | 47.00 | 15.00 | 85.48 | 26.13 | 0.00 | -143.8 | 67.0 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 115.50 | -60.00 | 15.00 | 139.23 | -32.16 | 0.00 | 49.6 | 67.7 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 115.50 | 12.00 | 15.00 | 139.23 | -15.84 | 0.00 | -49.6 | 67.7 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 168.00 | -60.00 | 15.00 | 147.45 | -32.16 | 0.00 | 126.4 | 66.6 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 168.00 | -60.00 | 15.00 | 188.55 | -32.16 | 0.00 | 53.6 | 66.6 | 0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 168.00 | 12.00 | 15.00 | 147.45 | -15.84 | 0.00 | -126.4 | 66.6 | 0.0 | 0.00 |

| Aantal x code | Positie [m] | | | Richtpunt [m] | | | Instelrichting in hoeken | | | ULR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z | Draai | Kantel90 | Kantel0 | |
| 1 * A | 168.00 | 12.00 | 15.00 | 188.55 | -15.84 | 0.00 | -53.6 | 66.6 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 220.50 | -60.00 | 15.00 | 196.77 | -32.16 | 0.00 | 130.4 | 67.7 | -0.0 | 0.00 |
| 1 * A | 220.50 | 12.00 | 15.00 | 196.77 | -15.84 | 0.00 | -130.4 | 67.7 | 0.0 | 0.00 |

Bijlage 3.

Commissie voor de
**milieueffectrapportage**

# Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

15 september 2017 / projectnummer: 3235

# 1. Oordeel over het milieueffectrapport (MER)

De gemeente Bergen (NH) wil de fusie van de drie voetbalverenigingen Egmondia, Zeevogels en St. Adelbert mogelijk maken, door op de locatie aan de Egmonderstraatweg in Egmond aan Den Hoef een nieuw voetbalcomplex te bouwen. De huidige locaties van de bestaande voetbalverenigingen krijgen tevens een andere functie.
In dit advies geeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (verder 'de Commissie')[1] aan of het milieueffectrapport (MER) voldoende informatie geeft om een goed onderbouwd besluit te kunnen nemen over het nieuwe voetbalcomplex en de bestemming van de vrijkomende gronden.

In het MER zijn 3 inrichtingsvarianten voor het nieuwe voetbalcomplex aan de Egmonderstraatweg in Egmond aan Den Hoef onderzocht. De belangrijkste verschillen tussen de varianten zijn de ligging van de voetbalvelden en de landschappelijke inpassing van het complex. Het MER is goed leesbaar en overzichtelijk. Het vat de belangrijkste resultaten van de milieuonderzoeken goed samen. Voor een uitgebreidere toelichting en onderbouwing kunnen de bijlagerapporten worden geraadpleegd.

De Commissie signaleerde bij toetsing van het MER dat daarin informatie ontbrak die essentieel is voor de besluitvorming over het bestemmingsplan. Het ging daarbij om het volgende:

- Een zelfstandig leesbare samenvatting ontbreekt.
- Uit het MER is niet duidelijk hoe bij de locatieafweging de gevolgen voor het milieu zijn meegewogen.
- Het onderzoek naar de effecten op het Natura 2000 gebied Noord-Hollands Duinreservaat als gevolg van stikstofdepositie is niet juist uitgevoerd. Hierdoor is de conclusie dat alleen variant 3 vergunbaar is vanuit de Wet natuurbescherming niet juist.
- De geluidseffecten van het voetbalcomplex zijn onvoldoende onderzocht. De effecten van de scheidsrechterfluit en de omroepinstallatie zijn niet volledig in het onderzoek meegenomen, waardoor de geluidbelasting wordt onderschat.

Naar aanleiding hiervan heeft de gemeente tussentijds informatie verstrekt, in de vorm van een samenvatting van het MER, nieuwe stikstofberekeningen en een begeleidende email (d.d. 03-08-2017) met antwoorden op vragen over het akoestisch onderzoek. Hiermee is voor een deel tegemoet gekomen aan de geconstateerde tekortkomingen. Uit deze informatie blijkt onder andere dat alle onderzochte varianten uitvoerbaar zijn volgens de Wet natuurbescherming.

De Commissie adviseert om, voordat het besluit over het bestemmingsplan wordt genomen, een aanvulling op het MER op te stellen. Daarin kan de tussentijds verstrekte aanvullende informatie worden opgenomen, aangevuld met de nog ontbrekende informatie. In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en doet zij verdere aanbevelingen voor de op te stellen aanvulling. Deze aanbevelingen zijn opgenomen in een tekstkader.

[1] De samenstelling en werkwijze van de werkgroep van de Commissie m.e.r. en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, via de link 3235 of door dit nummer op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

# 2. Toelichting op het oordeel

## 2.1 Waarom m.e.r. en toetsing door de Commissie?

Om het voetbalcomplex te kunnen realiseren, stelt de gemeente Bergen een nieuw bestemmingsplan op. In het bestemmingsplan worden ook de nieuwe bestemmingen voor de vrijkomende gronden geregeld.

Voor de besluitvorming over het bestemmingsplan is een planMER opgesteld. De gemeente Bergen heeft de Commissie gevraagd om een toetsingsadvies uit te brengen over het MER. In dit advies beoordeelt de Commissie of het MER voldoende informatie bevat om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen in het besluit over het bestemmingsplan.

## 2.2 Samenvatting

### MER

Een representatieve samenvatting van het MER ontbreekt. Hierdoor ontbreekt belangrijke informatie omdat de samenvatting een goed en volledig beeld moet geven van het MER en het uitgevoerde onderzoek. De samenvatting is vooral van belang voor besluitvormers en burgers.

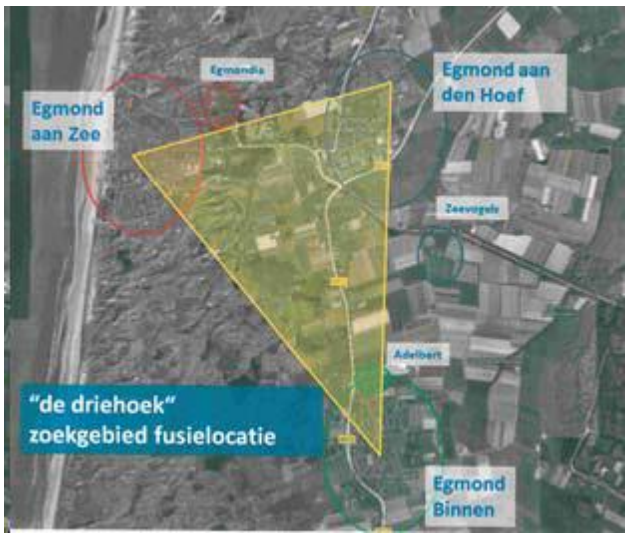
### Aanvullende informatie

Tussentijds heeft de gemeente een samenvatting opgesteld en nagestuurd.
De samenvatting geeft op een toegankelijke manier inzicht in het uitgevoerde onderzoek en is een goede weergave van het MER. De resultaten van de nieuwe Aerius berekeningen en de hieraan te verbinden conclusies zijn echter nog niet verwerkt in de samenvatting.

| |
|---|
| De Commissie adviseert de resultaten van de nieuwe Aerius berekeningen en de daaraan te verbinden conclusies ook te verwerken in de samenvatting. |

## 2.3 Vergelijking locatie alternatieven

In het MER zijn inrichtingsvarianten van het voetbalcomplex onderzocht. De belangrijkste verschillen tussen de varianten zijn de ligging van de voetbalvelden en de landschappelijke inpassing van het complex. Het MER geeft aan dat er in het verleden locatiestudies zijn verricht voor het vinden van de fusielocatie van het voetbalcomplex. In eerste instantie ging men bij het zoeken uit van een fusie van 2 verenigingen waarbij de focus lag op kleinere terreinen. Na 2013 is het aantal fuserende verenigingen uitgebreid van 2 naar 3 waarbij binnen het zoekgebied (de “driehoek”) een viertal locaties is onderzocht. Ook is, buiten de driehoek, het huidige complex van de vv Zeevogels als locatie alternatief onderzocht.




*Figuur 1: Zoekgebied fusielocatie (indicatief)*
*(bron: ontwerp bestemmingsplan Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties)*

In de bijlage van het MER is een toelichting op de locatieafweging opgenomen. Hieruit wordt op duidelijke en op navolgbare wijze toegelicht op welke motieven potentiele locaties zijn afgevallen en de locatie aan de Egmonderstraatweg als voorkeurslocatie is gekozen. De Commissie constateert dat in deze afweging het milieubelang echter onvoldoende is meegenomen. Soms zullen in de "trechtering" van mogelijke locaties uitsluitend pragmatische overwegingen een rol hebben vervuld, die bijvoorbeeld samenhangen met eigendomssituatie en de mogelijkheid voldoende gronden te verwerven. In andere gevallen is het van belang de milieueffecten wel in beeld te brengen.

De Commissie constateert dat het milieubelang niet in beeld is gebracht bij de afweging van de verschillende locatie alternatieven. Daarom adviseert de Commissie de locatieafweging aan te vullen met milieu-informatie door de milieueffecten van de verschillende locaties (kwalitatief) in beeld te brengen en een bondige beschrijving van de vergelijking van de alternatieve locaties op te nemen.

## 2.4 Onderzoek stikstofdepositie

**MER**

In de directe omgeving van het geplande nieuwe complex ligt het waardevolle en beschermde Natura 2000- gebied Noord-Hollands Duinreservaat. De natuurwaarden van dit gebied kunnen nadelig worden beïnvloed door extra stikstofbelasting afkomstig van onder andere extra verkeer en agrarische activiteiten. Een toename van stikstofdepositie in deze gebieden zal leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken. Een plan kan volgens de Wet natuurbescherming niet worden vastgesteld zonder dat is aangetoond dat deze aantasting kan worden voorkomen. Daarom moet voorafgaand aan het besluit zeker gesteld worden dat er geen toename van stikstofdepositie optreedt.

In het MER zijn de mogelijke effecten onderzocht. Hiervoor zijn depositieberekeningen uitgevoerd met het programma AERIUS. De Commissie is van oordeel dat in het MER een aantal onjuiste invoergegevens is gehanteerd, waardoor de vergelijking van de varianten 1 en 2 niet

correct is. Het gaat hierbij om het volgende:

- In de varianten 1 en 2 is gerekend met een invoer van 75 vrachtwagens over de Egmonderstraatweg Oost per etmaal, terwijl bij variant 3 met 1 vrachtwagen is gerekend.
- In het MER staat dat er 8 ha bollengrond op de planlocatie zal vervallen. Dit wordt gecompenseerd door bollengrond te realiseren op de huidige locaties van de voetbalverenigingen Zeevogels (7,2 ha) en Sint Adelbert (1 ha) in alle varianten. In variant 1 en 2 is echter met een minder groot oppervlak te vervallen bollenvelden gerekend (namelijk 6 en 6,5 ha in plaats van 8 ha).
- Er is bij de berekening van de depositie van de bollengronden en weidegrond in de modellering uitgegaan van een NOx emissie, daar waar $NH_3$ had moeten worden ingevoerd. $NH_3$ emissie heeft een veel groter effect op de stikstofdepositie dan NOx emissie.

De conclusie in het MER dat inrichtingsvariant 1 en 2 niet vergunbaar zijn vanuit de Wet Natuurbescherming is daarmee niet onderbouwd en mogelijk onjuist. Gegeven de beschermde status van het Noord-Hollands Duinreservaat én het feit dat de keuze voor variant 3 als voorkeursvariant mede gebaseerd is op deze conclusie, is dit een belangrijke tekortkoming.

### Aanvullende informatie

In de aanvulling heeft de gemeente naar aanleiding van de constatering van voornoemde onjuiste invoergegevens, nieuwe Aerius-berekeningen uitgevoerd, waarbij de invoergegevens zijn aangepast. Hieruit blijkt dat, net als inrichtingsvariant 3, ook de inrichtingsvarianten 1 en 2 uitvoerbaar zijn binnen de Wet natuurbescherming[2].

De Commissie is van oordeel dat het MER met de aanvullende nieuwe berekeningen van de stikstofdepositie een juist beeld geeft van de verschillen tussen de onderzochte varianten. Zij adviseert om in de aanvulling op het MER de effectbeoordeling en de daaraan verbonden conclusies aan te passen.

## 2.5 Akoestisch onderzoek

### MER

Uit het MER komt naar voren dat alle inrichtingsvarianten leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor geluidsbelasting op de nabijgelegen woningen. Het MER maakt echter niet duidelijk welke maatregelen getroffen worden om de geluidsbelasting terug te dringen.
De effectbeoordeling is ook moeilijk navolgbaar door het ontbreken van een overzichtelijke tabel met rekenresultaten per variant en de voor de betreffende woningen geldende gebiedstypering/grenswaarden.

Vaak vinden bij voetbalverenigingen ook toernooien plaats of andere activiteiten waarbij de omroepinstallatie veelvuldig wordt gebruikt en (achtergrond)muziek aanwezig is. Dat is niet in het onderzoek betrokken.

Ten slotte merkt de Commissie op dat onterecht het gebruik van de scheidsrechtersfluit als geluidsbron voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus buiten het onderzoek is gehouden.

[2] Uit de Aerius berekeningen blijkt dat er maximaal 0,28 mol/ha/jr aan ontwikkelingsruimte benodigd is. De Commissie m.e.r. gaat bij haar advies er vanuit dat een toedelingsbesluit is genomen waaruit blijkt dat er voldoende ontwikkelruimte is toebedeeld aan dit project. Sinds 22 maart van dit jaar is de ontwikkelruimte voor het Noord Hollands Duinreservaat voor de categorie 0,05 tot 1 mol/ha/jr op en ligt de bovengrens bij 0,05 mol/ha/jr l in plaats van 1 mol/ha/jr. Indien het toedelingsbesluit na 22 maart van dit jaar is genomen, dient rekening te zijn gehouden met deze verlaging van de drempelwaarde.

**Aanvullende informatie**

De gemeente heeft tussentijds het rapport van het aanvullend akoestisch onderzoek verstrekt, dat is uitgevoerd ten behoeve van bestemmingsplan. Dit onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de voorkeursvariant. Uit het aanvullend akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursvariant is gewijzigd om een lagere geluidsbelasting te realiseren. Deze voorkeursvariant wijkt daardoor af van variant 3 uit het MER qua situering en oriëntatie van de velden, die daardoor een grotere afstand tot de woningen hebben.
Hierdoor en door het voorschrijven van een meer geluidarme scheidsrechtersfluit, kan voldaan worden aan de geluidgrenswaarden die van toepassing zijn voor de gebiedstypering van de woonwijken.
In het aanvullend akoestisch onderzoek is een overzichtelijk tabel met de rekenresultaten opgenomen, waardoor de effectbeoordeling navolgbaar is geworden.

Tevens heeft de gemeente de Commissie medegedeeld dat de omroepinstallatie alleen wordt gebruikt voor korte mededelingen en dat muziek over de omroepinstallatie niet wordt toegestaan. Als deze gebruiksbeperking als maatwerkvoorschrift aan de voetbalvereniging wordt opgelegd wordt op dit punt voldoende borging gegeven dat de grenswaarden naleefbaar zijn.

Ook in het aanvullende akoestisch onderzoek is de scheidsrechterfluit nog niet als geluidsbron voor de bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen.[3] Deze geluidbron is de meest dominante bron en daarom niet te verwaarlozen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER het akoestisch onderzoek uit te breiden met de scheidsrechterfluit als geluidsbron voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

## 2.6 Verkeer

De Commissie is van oordeel dat de conclusie ten aanzien van effecten op de bereikbaarheid niet volgen uit het verkeersonderzoek. Geconcludeerd wordt dat de varianten 1 en 2 enigszins slechter scoren op het aspect verkeersafwikkeling dan variant 3. Dit is gebaseerd op de redenering dat de doorgaande stroom op het kruispunt Tijdverdrijfslaan – (Nieuwe) Egmonderstraatweg – Heilooër Zeeweg bij de varianten 1 en 2 drukker wordt en bij variant 3 niet. Deze constatering klopt, maar bij variant 3 nemen op dit kruispunt de kruisende bewegingen toe, hetgeen juist voor een grotere verstoring gaat zorgen van de doorgaande stroom. De conclusie zou volgens de Commissie dan ook moeten zijn dat variant 1 en 2 (enigszins) beter scoren dan variant 3 op de bereikbaarheid.

De Commissie adviseert om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan rekening te houden met bovenstaande nuancering van de conclusie ten aanzien van de effecten op de bereikbaarheid.

[3] Tussentijds heeft de gemeente de Commissie geïnformeerd dat de geluidemissie van de scheidsrechterfluit verwaarloosbaar laag is, vanwege de bedrijfsduur van 5 seconden per wedstrijd. Dit laatste zou volgen uit richtlijn VDI 3770. Echter de richtlijn is op dit punt niet correct geïnterpreteerd. De totale duur van het fluiten is langer dan 5 seconde. Uit VDI 3770 volgt namelijk een bronsterkte van 106 dB(A) per wedstrijd. Daarmee is deze geluidbron direct ook de meest dominante geluidbron van het voetbalcomplex en dus niet te verwaarlozen.

# BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing MER

**Hoe toetst de Commissie?**
De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het milieueffectrapport de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt, onvolledig of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in de ogen van de Commissie kan leiden tot andere afwegingen. In die gevallen adviseert de Commissie de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te stellen, vóór het besluit wordt genomen. De werkgroep bezoekt hierbij ook het gebied waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de werkwijze van de Commissie vindt u op: http://www.commissiemer.nl/advisering/watbiedtdecommissie

**Wie zit er in de werkgroep?**
Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
Henk Everts
Hans Huizer
Mark Huuskes (secretaris)
Johan Janse
Hans van der Vlist (voorzitter)

**Wat is het besluit/wat zijn de besluiten waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld?**
Vaststellen of wijzigen van het bestemmingsplan.

**Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?**
Voor alle activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, moet in Nederland een milieueffectrapport worden opgesteld. De bijlagen C en D bij het Besluit m.e.r. http://www.commissiemer.nl/regelgeving/besluitmer geven aan wanneer dit het geval is.
De realisatie van een voetbalcomplex wordt niet als activiteit genoemd in de C- en D-lijst van het Besluit m.e.r. Er geldt geen directe (plan)MER of m.e.r.-beoordelingsplicht. Het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat ligt tegen het plangebied aan. Vanwege deze korte afstand zijn significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand uit te sluiten. In de Wet natuurbescherming is vastgelegd dat voor plannen die mogelijk leiden tot significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden een zogenoemde 'passende beoordeling' noodzakelijk is. Wanneer voor een plan een passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is, leidt dit automatisch tot een planMER-plicht (op grond van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer).

**Wie besluit over het bestemmingsplan Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties?**
De gemeenteraad van Bergen (NH), zij is bevoegd gezag.

**Wie neemt het initiatief?**
Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergen (NH).

**Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?**
De Commissie heeft geen zienswijzen en adviezen ontvangen van de gemeente Bergen (NH).

**Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?**
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3235 in te vullen in het zoekvak.

**Bezoekadres**
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

**Postadres**
Postbus 2345
3500 GH Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl

Bijlage 4.

# BERGEN N-H

## Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties

## Aanvulling planMER

Rho

ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

# Bergen N-H

## Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties

Aanvulling planMER

**identificatie**

projectnummer:

037300.201601.35

projectleider:

mw. I. de Feijter

auteur(s):

drs. M. van der Meulen
mw. ir. T.B.J. Bremer

**planstatus**

datum:

31-10-2017

opdrachtgever:

gemeente Bergen N-H

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-201 85 55
E-mail: info@rho.nl

aangesloten bij: BNSP

**© Rho Adviseurs bv**
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

# Inhoud


**1. Inleiding** **3**
- 1.1. Inleiding 3
- 1.2. Advies Commissie m.e.r. 3
- 1.3. Leeswijzer 4

**2. Milieuoverweging bij locatiekeuze** **5**
- 2.1. Advies Commissie m.e.r. 5
- 2.2. Uitwerking milieuoverwegingen locatiekeuze 6

**3. Natuur** **9**
- 3.1. Advies Commissie m.e.r. 9
- 3.2. Uitwerking stikstofdepositie 10

**4. Geluid** **13**
- 4.1. Advies Commissie m.e.r. 13
- 4.2. Uitwerking geluid 13

**5. Verkeer** **15**
- 5.1. Advies Commissie m.e.r. 15
- 5.2. Uitwerking verkeer 15


## Bijlagen:


1 Advies Commissie m.e.r.

2 Samenvatting, oktober 2017

3 Aerius-berekeningen situatie 1 (totale effect)

4 Aerius-berekeningen situatie 2 (effect fusielocatie)

5 Aerius-berekeningen situatie 3 (effect sportcomplex)

6 Aanvullend akoestisch onderzoek, 16 januari 2017

7 Memo akoestiek, aanvulling scheidrechtersfluit

2 Inhoud

# 1. Inleiding



## 1.1. Inleiding

In september 2015 hebben de drie Egmondse voetbalclubs, Sint Adelbert, Egmondia en Zeevogels, in de algemene ledenvergaderingen gestemd vóór fusie. Ten behoeve van de fusie is gezocht naar een gezamenlijk sportcomplex waar in totaal vijf voetbalvelden kunnen worden gerealiseerd. De locatie ten zuiden van de Egmonderstraatweg is aangewezen als voorkeurslocatie.

Het vigerende bestemmingsplan staat een sportcomplex op die locatie niet toe. Om de ontwikkeling mogelijk te maken en te voorzien van een passende juridisch-planologische regeling is een bestemmingsplan opgesteld. Vanwege de korte afstand tot het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat zijn significant negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie niet op voorhand uit te sluiten. In de Wet natuurbescherming is vastgelegd dat voor plannen die mogelijk leiden tot significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden een zogenoemde 'passende beoordeling' noodzakelijk is. Wanneer voor een plan een passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is, leidt dit automatisch tot een planmer-plicht. Om deze reden is een planMER opgesteld (d.d. 17 februari 2017, kenmerk 037300.20160135) dat samen met het ontwerpbestemmingsplan in procedure is gebracht.

Dit planMER is getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.), die haar advies over het MER heeft uitgebracht op 15 september 2017 (zie bijlage 1). Ondanks een positief oordeel op verschillende onderdelen, concludeert de Commissie m.e.r. dat er op vier punten sprake is van een essentiële tekortkoming. Daarnaast is er nog één aspecten waar de Commissie een nadere onderbouwing adviseert.

Deze voorliggende aanvulling op het MER heeft tot doel deze tekortkomingen op te heffen en de gevraagde nadere onderbouwing te leveren. Deze aanvulling vormt samen met het MER van 27 september 2016 een volledig MER dat de besluitvorming voor het bestemmingsplan 'voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties' ondersteunt.

## 1.2. Advies Commissie m.e.r.

De samenvatting die de Commissie m.e.r. zelf geeft van haar advies luidt:

*In het MER zijn 3 inrichtingsvarianten voor het nieuwe voetbalcomplex aan de Egmonderstraatweg in Egmond aan Den Hoef onderzocht. De belangrijkste verschillen tussen de varianten zijn de ligging van de voetbalvelden en de landschappelijke inpassing van het complex. Het MER is goed leesbaar en overzichtelijk. Het vat de belangrijkste resultaten van de milieuonderzoeken goed samen. Voor een uitgebreidere toelichting en onderbouwing kunnen de bijlagerapporten worden geraadpleegd.*

*De Commissie signaleerde bij toetsing van het MER dat daarin informatie ontbrak die essentieel is voor de besluitvorming over het bestemmingsplan. Het ging daarbij om het volgende:*

- *Een zelfstandig leesbare samenvatting ontbreekt.*

- *Uit het MER is niet duidelijk hoe bij de locatieafweging de gevolgen voor het milieu zijn meegewogen.*
- *Het onderzoek naar de effecten op het Natura 2000 gebied Noord-Hollands Duinreservaat als gevolg van stikstofdepositie is niet juist uitgevoerd. Hierdoor is de conclusie dat alleen variant 3 vergunbaar is vanuit de Wet natuurbescherming niet juist.*
- *De geluidseffecten van het voetbalcomplex zijn onvoldoende onderzocht. De effecten van de scheidsrechterfluit en de omroepinstallatie zijn niet volledig in het onderzoek meegenomen, waardoor de geluidbelasting wordt onderschat.*

*Naar aanleiding hiervan heeft de gemeente tussentijds informatie verstrekt, in de vorm van een samenvatting van het MER, nieuwe stikstofberekeningen en een begeleidende email (d.d. 03-08-2017) met antwoorden op vragen over het akoestisch onderzoek. Hiermee is een voor een deel tegemoet gekomen aan de geconstateerde tekortkomingen. Uit deze informatie blijkt onder andere dat alle onderzochte varianten uitvoerbaar zijn volgens de Wet natuurbescherming.*

*De Commissie adviseert de tussentijds verstrekte aanvullende informatie op het MER aan te vullen met de nog ontbrekende informatie.*

In het vervolg van het toetsingsadvies worden deze punten nader toegelicht. In de verschillende hoofdstukken van deze aanvulling wordt op alle punten uit de nadere toelichting ingegaan. Ook de tussentijds verstrekte informatie waar de Commissie naar verwijst , is in deze aanvulling opgenomen.

De zelfstandig leesbare samenvatting, zoals per email toegestuurd aan de Commissie m.e.r., is nog aangepast aan de in deze aanvulling opgenomen onderbouwingen en nieuwe berekeningen en is als zelfstandig document opgenomen in bijlage 2 bij deze aanvulling.

## 1.3. Leeswijzer

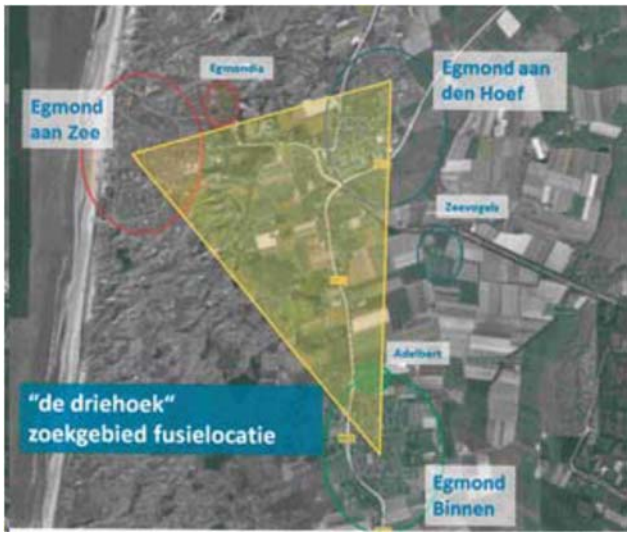
In deze aanvulling wordt in hoofdstuk 2 toegelicht hoe de milieuoverwegingen een rol hebben gespeeld bij de locatieafweging. In hoofdstuk 3 is de toelichting op de aangepaste stikstofberekeningen opgenomen en is aangegeven hoe deze doorwerken in de effectvergelijking. Hoofdstuk 4 gaat in op de akoestische aspecten en in hoofdstuk 5 behandelt het gevraagde aandachtspunt ten aanzien van verkeer.

# 2. Milieuoverweging bij locatiekeuze

## 2.1. Advies Commissie m.e.r.

In haar advies merkt de Commissie het volgende op over de locatie keuze:

*In het MER zijn inrichtingsvarianten van het voetbalcomplex onderzocht. De belangrijkste verschillen tussen de varianten zijn de ligging van de voetbalvelden en de landschappelijke inpassing van het complex. Het MER geeft aan dat er in het verleden locatiestudies zijn verricht voor het vinden van de fusielocatie van het voetbalcomplex. In eerste instantie ging men bij het zoeken uit van een fusie van 2 verenigingen waarbij de focus lag op kleinere terreinen. Na 2013 is het aantal fuserende verenigingen uitgebreid van 2 naar 3 waarbij binnen het zoekgebied (de "driehoek") een viertal locaties is onderzocht. Ook is, buiten de driehoek, het huidige complex van de vv Zeevogels als locatie alternatief onderzocht.*




*Figuur 2.1 Zoekgebied fusielocatie*

*In de bijlage van het MER is een toelichting op de locatieafweging opgenomen. Hieruit wordt op duidelijke en op navolgbare wijze toegelicht op welke motieven potentiële locaties zijn afgevallen en de locatie aan de Egmonderstraatweg als voorkeurslocatie is gekozen. De Commissie constateert dat in deze afweging het milieubelang echter onvoldoende is meegenomen. Soms zullen in de "trechtering" van mogelijke locaties uitsluitend pragmatische overwegingen een rol hebben vervuld, die bijvoorbeeld samenhangen met eigendomssituatie en de mogelijkheid voldoende gronden te verwerven. In andere gevallen is het van belang de milieueffecten wel in beeld te brengen.*

*De Commissie constateert dat het milieubelang niet in beeld is gebracht bij de afweging van de verschillende locatie alternatieven. Daarom adviseert de Commissie de locatieafweging aan te vullen met milieu-informatie door de milieueffecten van de verschillende locaties (kwalitatief) in beeld te brengen en een bondige beschrijving van de vergelijking van de alternatieve locaties op te nemen.*

## 2.2. Uitwerking milieuoverwegingen locatiekeuze

**Beoordeling op hoofdlijnen**
In de navolgede tabel is per milieuaspect een beoordeling op hoofdlijnen voor de verschillende locaties opgenomen. Uitgangspunt is vergelijking van de volgende vijf locaties: Zuidzijde Egmonderstraatweg (in tabel: Egmonderstraatweg), Hogedijk (huidige complex v.v. Zeevogels, in tabel: Zeevogels), zuidzijde Tijdverdrijflaan (in tabel: Tijdverdrijf), De Bleeck (in tabel: Bleeck) en Herenweg/Heilooer Zeeweg (in tabel: Herenweg).

| Milieuaspect met criteria | Overwegingen en vergelijking |
|---|---|
| **Ecologie**<br>Zowel de lokale flora en fauna als de externe werking en invloed op Natura 2000-gebieden | De locaties Egmonderstraatweg en de Bleeck grenzen direct aan het Natuurnetwerk Nederland / Natura 2000. Uit het planMER blijkt dat het aspect stikstofdepositie maatgevend is, andere criteria zoals verstoring spelen geen rol van betekenis. De functiewijziging van agrarische gronden naar sportcomplex heeft in positieve gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000. Vanuit dat oogpunt is een ligging op korte afstand van Natura 2000 niet nadelig. Voor alle locaties is het mogelijk om binnen de kaders van de Wet natuurbescherming te komen tot uitvoerbare initiatieven.<br><br>Binnen alle locaties kan een nieuwe blauwgroene structuur worden toegevoegd, maar op de locatie Zeevogels is deze erg geïsoleerd aanwezig. Op de andere locaties sluit dit beter aan op bestaande blauwgroene structuren. |
| **Verkeer en vervoer**<br>Dit omvat bereikbaarheid, (fiets)veiligheid en parkeermogelijkheden | Op het criterium bereikbaarheid scoren alle locaties redelijk tot goed. Locatie de Bleeck scoort het minst goed omdat autoverkeer vanaf het hoofdwegennet nog een stuk over een smalle polderweg moet rijden. Wat betreft fietsveiligheid scoren de Bleeck en Tijdverdrijf iets minder dan de rest (vanwege het ontbreken van fietspaden). Het thema verkeer en vervoer leidt nergens tot knelpunten of een relevante negatieve scores. |
| **Landschap, cultuurhistorie en archeologie**<br>Dit onderdeel heeft betrekking op de mogelijkheden voor goede landschappelijke inpassing, invloed op cultuurhistorische waarden en archeologische aspecten. | De locatie Tijdverdrijf is landschappelijk de meest gunstige locatie; ver genoeg van alle doorgaande routes en dorpsranden om lange zichten van daaruit te bewaren en om licht en rommeligheid van hekwerken en dergelijke niet in het oog te laten springen. De landschappelijke en cultuurhistorische impact is het grootst voor de locatie de Bleeck. De locatie de Herenweg heeft voornamelijk invloed op de entree van het dorp. Voor de Zeevogels kan de landschappelijke inpassing goed worden gerealiseerd, maar deze heeft meer impact op de omgeving dan de landschappelijke inpassing op de locatie Egmonderstraatweg.<br>Wat archeologische waarde betreft zijn er geen relevante verschillen tussen de locaties. |
| **Bodem en water**<br>Bodemkwaliteit en waterkwaliteit en –kwantiteit | Op alle locaties is sprake van (gedeeltelijke) functiewijziging. Vanwege de huidige voornamelijk agrarische functie is het mogelijk dat zich in de bodem verontreinigingen bevinden. Indien uit het onderzoek naar voren komt dat er vervuilingen aanwezig zijn, moeten deze, indien nodig, worden verwijderd. |

| Milieuaspect met criteria | Overwegingen en vergelijking |
|---|---|
| | Dit is voor alle locatie gelijk.<br><br>Ook op het gebied van water is geen sprake van onderscheidende effecten. Op alle locaties dient rekening te worden gehouden met watergerelateerde randvoorwaarden en eisen. |
| **Externe veiligheid**<br><br>Hierbij worden de risico's van transport, opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen beoordeeld. | In de nabijheid van het plangebied zijn geen transportroutes voor het vervoer gevaarlijke stoffen over weg, spoor of water aanwezig. Aan de Heilooer Zeeweg is een LPG-tankstation gelegen, alleen de locatie Egmonderstraatweg valt daar (met één inrichtingsvariant) binnen het invloedgebied.<br><br>Er loopt een buisleiding met een invloedsgebied van 70 meter langs de Heilooer Zeeweg, gedeeltelijk langs de Tijdverdrijfslaan en dwars door de locatie Egmonderstraatweg. Bij de ontwikkeling van de locatie Egmonderstraatweg dient de risicosituatie nadrukkelijk te worden betrokken. De impact van de gasleiding is ter plaatse van de locaties Herenweg en Tijdverdrijfslaan zeer beperkt. De locaties Bleeck en Zeevogels liggen buiten het invloedsgebied. |
| **Woon- leefomgevingskwaliteit**<br><br>Dit onderdeel omvat de effecten op luchtkwaliteit, geluid, lichthinder en gezondheid | **Luchtkwaliteit:** De gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn bepaald met de NIBM-tool. De bijdrage van het extra verkeer, 300 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde), als gevolg van de ontwikkeling van het sportcomplex is niet in betekende mate, het plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde. Dit effect is voor alle locaties gelijk.<br><br>**Geluid:** Ten aanzien van geluid geldt dat bij alle locaties, behalve de Zeevogels, verspreid liggende woningen aanwezig zijn binnen 50 meter afstand (de richtafstand voor rustig gebied). Behalve bij de Bleeck zijn ook overal woningen aanwezig binnen de richtafstand van 30 meter voor gemengde omgeving. Alleen bij de locatie Egmonderstraatweg is ook een woonkern aanwezig binnen de richtafstand. Voor alle locaties behalve de Zeevogels is daarmee nader onderzoek naar potentiële geluidoverlast van het gebruik van de sportvelden nodig. De orde van grootte van de geluidbelasting is bij alle locaties vergelijkbaar aangezien de afstanden vergelijkbaar zijn.<br><br>De verkeersaantrekkende werking van 300 mvt/etmaal heeft bij de locaties nabij de drukkere Egmonderstraatweg en Heilooër Zeeweg geen te verwachten significant effect op de geluidbelasting (toename minder dan 25%). Op de rustigere wegen naar de locaties Tijdverdrijf en de Bleeck kan dit wel een merkbaar effect hebben.<br><br>**Lichthinder**: Op de locatie Zeevogels is reeds sportveldenverlichting aanwezig, dit neemt alleen toe door de aanleg van nieuwe velden. Voor de andere locaties geldt dat de potentiële lichthinder toeneemt .Daarbij zijn zowel omliggende woningen als gevoelige natuurwaarden van belang. Rondom de locaties Tijdverdrijf, Herenweg en de |

| Milieuaspect met criteria | Overwegingen en vergelijking |
|---|---|
| | Bleeck neemt de lichtuitstraling toe, maar is het aantal woningen op korte afstand beperkt. In de omgeving van de locatie Egmonderstraatweg zijn meer woningen aanwezig. **Gezondheid:** de beschreven effecten zijn niet zo groot dat er sprake is van een duidelijk verschil tussen de effecten op de gezondheid bij de verschillende locaties. |
| **Duurzaamheid/klimaatbestendigheid** | Aangezien het op alle locaties behalve de Zeevogels nieuwbouw van de sportgebouwen betreft, kan er overal worden ingestoken op het gebruik van duurzame materialen, energieneutrale gebouwen en LED-verlichting. Bij de locatie Zeevogels ligt dit minder voor de hand. Duurzaam ruimtegebruik is vooral van toepassing als de parkeerplaatsen als overloopparkeerterrein (transferium) voor Egmond aan Zee kunnen worden gebruikt. De locatie Egmonderstraatweg is hiervoor de gunstige locatie, want deze ligt aan de route naar het strand en is zichtbaar te maken. Het eerste punt geldt ook voor de Herenweg. De andere locaties zijn hiervoor niet geschikt.<br>Ten aanzien van klimaatbestendigheid is er geen significant verschil tussen de locaties te benoemen. |

**Conclusie**
Uit de beschrijving in de voorgaande tabel volgt dat er geen locatie is die op alle milieucriteria beter scoort dan de andere locaties. De huidige locatie van de Zeevogels scoort op woon- en leefomgevingen externe veiligheid duidelijk beter dan de overige locaties, maar minder goed op onderdel en ecologische en landschappelijke inpassing en duurzaam ruimtegebruik. De locatie De Bleeck scoort op de meeste onderdelen wat minder of gelijk aan de andere locaties.

# 3. Natuur

## 3.1. Advies Commissie m.e.r.

In de toelichting op haar advies stelt de Commissie ten aanzien van stikstofdepositie het volgende:

*In de directe omgeving van het geplande nieuwe complex ligt het waardevolle en beschermde Natura 2000- gebied Noord-Hollands Duinreservaat. De natuurwaarden van dit gebied kunnen nadelig worden beïnvloed door extra stikstofbelasting afkomstig van onder andere extra verkeer en agrarische activiteiten. Een toename van stikstofdepositie in deze gebieden zal leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken. Een plan kan volgens de Wet natuurbescherming niet worden vastgesteld zonder dat is aangetoond dat deze aantasting kan worden voorkomen. Daarom moet voorafgaand aan het besluit zeker gesteld worden dat er geen toename van stikstofdepositie optreedt.*

*In het MER zijn de mogelijke effecten onderzocht. Hiervoor zijn depositieberekeningen uitgevoerd met het programma AERIUS. De Commissie is van oordeel dat in het MER een aantal onjuiste invoergegevens is gehanteerd, waardoor de vergelijking van de varianten 1 en 2 niet correct is. Het gaat hierbij om het volgende:*

- *In de varianten 1 en 2 is gerekend met een invoer van 75 vrachtwagens over de Egmonderstraatweg Oost per etmaal, terwijl bij variant 3 met 1 vrachtwagen is gerekend.*
- *In het MER staat dat er 8 ha bollengrond op de planlocatie zal vervallen. Dit wordt gecompenseerd door bollengrond te realiseren op de huidige locaties van de voetbalverenigingen Zeevogels (7,2 ha) en Sint Adelbert (1 ha) in alle varianten. In variant 1 en 2 is echter met een minder groot oppervlak te vervallen bollenvelden gerekend (namelijk 6 en 6,5 ha in plaats van 8 ha).*
- *Er is bij de berekening van de depositie van de bollengronden en weidegrond in de modellering uitgegaan van een NOx emissie, daar waar NH3 had moeten worden ingevoerd. NH3 emissie heeft een veel groter effect op de stikstofdepositie dan NOx emissie.*

*De conclusie in het MER dat inrichtingsvariant 1 en 2 niet vergunbaar zijn vanuit de Wet natuurbescherming is daarmee niet onderbouwd en mogelijk onjuist. Gegeven de beschermde status van het Noord-Hollands Duinreservaat én het feit dat de keuze voor variant 3 als voorkeursvariant mede gebaseerd is op deze conclusie, is dit een belangrijke tekortkoming.*

*Aanvullende informatie*
*In de aanvulling heeft de gemeente naar aanleiding van de constatering van voornoemde onjuiste invoergegevens, nieuwe Aerius-berekeningen uitgevoerd, waarbij de invoergegevens zijn aangepast. Hieruit blijkt dat, net als inrichtingsvariant 3, ook de inrichtingsvarianten 1 en 2 uitvoerbaar zijn binnen de Wet natuurbescherming.*

*De Commissie is van oordeel dat het MER met de aanvullende nieuwe berekeningen van de stikstofdepositie een juist beeld geeft van de verschillen tussen de onderzochte varianten. Zij adviseert om in de aanvulling op het MER de effectbeoordeling en de daaraan verbonden conclusies aan te passen*

## 3.2. Uitwerking stikstofdepositie

**Aangepaste berekeningen**
Naar aanleiding van de reactie van de Commissie voor de m.e.r. zijn de depositieberekeningen voor de verschillende varianten aangepast. Daarnaast zijn de berekeningen geactualiseerd in verband met een update van het rekenmodel Aerius (per 1 september 2017). In het onderzoek stikstofdepositie is een drietal sets berekeningen uitgevoerd:

1. De totale gevolgen van het bestemmingsplan waarin alle activiteiten in samenhang zijn beschouwd (toename emissies verkeer sportcomplex - verdwijnende emissies bollengronden fusielocatie + toename emissies compensatiegronden);
2. De effecten ter plaatse van de fusielocatie (toename emissies verkeer sportcomplex - verdwijnende emissies bollengronden fusielocatie);
3. Het effect van het sportcomplex zonder rekening te houden met de emissies van de bollengronden.

De aangepaste, geactualiseerde berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3 (situatie 1), 4 (situatie 2) en 5 (situatie 3). Tabel 3.1 geeft een samenvattend overzicht van de berekeningsresultaten.

**Tabel 3.1 Maximaal benodigde ontwikkelingsruimte PAS**

| | **Variant 1** | **Variant 2** | **Variant 3** |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 (totaaleffect) | 0,28 | 0,28 | 0,27 |
| Situatie 2 (effect fusielocatie) | 0 (-0,04) | 0 (-0,04) | 0 (-0,04) |
| Situatie 3 (effect sportcomplex) | 1,61 | 1,63 | 0,09 |

**Vergelijking met de resultaten uit de passende beoordeling**
Uit de meest actuele berekeningsresultaten blijkt dat aanzienlijk minder ontwikkelingsruimte benodigd is dan was berekend in het kader van de passende beoordeling. De verschillen worden met name veroorzaakt door de update van het rekenmodel Aerius en de locaties van de maatgevende habitats waar een beroep dient te worden gedaan op de beschikbare ontwikkelingsruimte. Op basis van de resultaten in tabel 3.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- situatie 1: wanneer de gevolgen van het verdwijnen van de bestaande bollengronden, de realisatie van het sportcomplex en de compensatiegronden in samenhang worden bekeken is in alle 3 de varianten sprake van een zeer beperkte toename van stikstofdepositie op hexagonen met een overbelasting of dreigende overbelasting. Deze toename wordt veroorzaakt door de emissiebijdrage vanaf de compensatiegronden;
- situatie 2: wanneer wordt bekeken wat de gevolgen per saldo zijn op de fusielocatie (zonder rekening te houden met de emissiebijdrage van de compensatiegronden is sprake van een afname van de stikstofdepositie op alle maatgevende locatie binnen Natura 2000. De kleinst berekende afname is 0,04 mol/ha/jaar (in alle drie de varianten). Op veel locaties binnen Natura 2000 is het positieve effect aanzienlijk groter;
- variant 3: wanneer uitsluitend wordt gekeken naar de effecten van het sportcomplex is wel sprake van aanzienlijke verschillen tussen enerzijds variant 1 en 2 en anderzijds variant 3. Dit is het gevolg van de situering van de ontsluiting.

In de oorspronkelijke passende beoordeling is geconcludeerd dat variant 1 en 2 niet vergunbaar zijn op grond van de Wet natuurbescherming in tegenstelling tot variant 3. Hoewel ook in de nieuwe berekeningen het effect van variant 3 kleiner is dan het effect van variant 2 en 3 (wanneer uitsluitend

wordt gekeken naar het effect van het sportcomplex en de daarmee samenhangende verkeersbewegingen), zijn op basis van de geactualiseerde resultaten zijn alle die de varianten uitvoerbaar binnen de kaders van het PAS. Op basis van het totale planeffect (situatie 1) dienen alle drie de varianten gelijk te worden beoordeeld.

**Vergunningplicht**

De Wet natuurbescherming maakt onderscheid tussen een plantoets (in het ruimtelijk spoor) en een projecttoets (in het vergunningenspoor). Uit de voorgaande analyse blijkt dat alle drie de varianten uitvoerbaar zijn binnen de kaders van het PAS. Met de maatregelen die worden getroffen in het kader van het PAS is geborgd dat geen significante negatieve effecten optreden ten gevolgen van de ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Wat betreft de vergunningplicht van de verschillende planonderdelen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- voor de compensatiegronden geldt dat in de provinciale Verordening Natura 2000-gebieden Noord-Holland is vastgelegd dat het op of in de bodem brengen van meststoffen niet vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten hoeft geen beroep te worden gedaan op de stikstofruimte binnen de PAS;
- voor het sportcomplex is wel sprake van een vergunningplicht. Voor het Noordhollands Duinreservaat is de grenswaarde voor een vergunningplicht verlaagt naar 0,05 mol/ha/jaar. De maximaal vergunbare projectbijdrage is 3 mol/ha/jaar. De bijdrage van de voorkeursvariant (3) ligt weliswaar boven de 0,05 mol/ha/jaar maar is relatief beperkt. Uit het Aerius-model blijkt dat op dit moment op de maatgevende habitats en locaties nog meer dan voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is.

# 12 Natuur

# 4. Geluid

## 4.1. Advies Commissie m.e.r.

In de toelichting op haar advies stelt de Commissie ten aanzien van geluid het volgende:

*Uit het MER komt naar voren dat alle inrichtingsvarianten leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor geluidsbelasting op de nabijgelegen woningen. Het MER maakt echter niet duidelijk welke maatregelen getroffen worden om de geluidsbelasting terug te dringen. De effectbeoordeling is ook moeilijk navolgbaar door het ontbreken van een overzichtelijke tabel met rekenresultaten per variant en de voor de betreffende woningen geldende gebiedstypering/grenswaarden. Vaak vinden bij voetbalverenigingen ook toernooien plaats of andere activiteiten waarbij de omroepinstallatie veelvuldig wordt gebruikt en (achtergrond)muziek aanwezig is. Dat is niet in het onderzoek betrokken.*

*Ten slotte merkt de Commissie op dat onterecht het gebruik van de scheidsrechtersfluit als geluidsbron voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus buiten het onderzoek is gehouden.*

*Aanvullende informatie*
*De gemeente heeft tussentijds het rapport van het aanvullend akoestisch onderzoek verstrekt, dat is uitgevoerd ten behoeve van bestemmingsplan. Dit onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de voorkeursvariant. Uit het aanvullend akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursvariant is gewijzigd om een lagere geluidsbelasting te realiseren. Deze voorkeursvariant wijkt daardoor af van variant 3 uit het MER qua situering en oriëntatie van de velden, die daardoor een grotere afstand tot de woningen hebben. Hierdoor en door het voorschrijven van een meer geluidarme scheidsrechtersfluit, kan voldaan worden aan de geluidgrenswaarden die van toepassing zijn voor de gebiedstypering van de woonwijken. In het aanvullend akoestisch onderzoek is een overzichtelijk tabel met de rekenresultaten opgenomen, waardoor de effectbeoordeling navolgbaar is geworden. Tevens heeft de gemeente de Commissie medegedeeld dat de omroepinstallatie alleen wordt gebruikt voor korte mededelingen en dat muziek over de omroepinstallatie niet wordt toegestaan. Als deze gebruiksbeperking als maatwerkvoorschrift aan de voetbalvereniging wordt opgelegd wordt op dit punt voldoende borging gegeven dat de grenswaarden naleefbaar zijn.*

*Ook in het aanvullende akoestisch onderzoek is de scheidsrechterfluit nog niet als geluidsbron voor de bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen. Deze geluidbron is de meest dominante bron en daarom niet te verwaarlozen. De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER het akoestisch onderzoek uit te breiden met de scheidsrechterfluit als geluidsbron voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.*

## 4.2. Uitwerking geluid

In het aanvullend onderzoek van 16 januari 2017 zijn nadere maatregelen (draaien van de velden bij VKA) onderzocht waarmee grotendeels wel aan de grens/richtwaarden wordt voldaan. Ook is in het aanvullende onderzoek in hoofdstuk 6 de nadere onderbouwing gegeven van de acceptatie van de resterende geluidsniveaus. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 6 bij deze aanvulling.

De wedstrijddagen zijn nu zo intensief gemodelleerd dat ook het normale gebruik tijdens een toernooi hieronder valt. Muziek over de omroepinstallatie wordt niet toegestaan. Het gebruik van de omroepinstallatie is ruim voldoende om voor en na iedere wedstrijd een korte mededeling van een paar seconden om te roepen (scheidrechters: de wedstrijden zijn afgelopen of mogen beginnen) en de prijsuitreiking. Dit is voldoende in het model meegenomen, waarmee de worst-case situatie is berekend.

Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. is het gebruik van de scheidsrechtersfluit opnieuw en meer gedetailleerd gemodelleerd, waarbij deze bron ook is meegenomen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau De memo met de aanvullende analyse en berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 5 bij deze aanvulling. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling kan voldoen aan de richtwaarden die gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ook als rekening gehouden wordt met het geluid van de scheidsrechtersfluit en het stemgeluid van toeschouwers.

Om bij alle woningen te kunnen voldoen aan de richtwaarden voor het maximaal geluidniveau is het noodzakelijk dat op de velden 2 en 3 gebruik wordt gemaakt van een stillere scheidsrechtersfluit. Het bronvermogenniveau van deze fluit mag niet hoger zijn dan 116 dB(A).

# 5. Verkeer

## 5.1. Advies Commissie m.e.r.

In de toelichting op haar advies stelt de Commissie ten aanzien van verkeer het volgende:

*De Commissie is van oordeel dat de conclusie ten aanzien van effecten op de bereikbaarheid niet volgen uit het verkeersonderzoek. Geconcludeerd wordt dat de varianten 1 en 2 enigszins slechter scoren op het aspect verkeersafwikkeling dan variant 3. Dit is gebaseerd op de redenering dat de doorgaande stroom op het kruispunt Tijdverdrijfslaan – (Nieuwe) Egmonderstraatweg – Heilooër Zeeweg bij de varianten 1 en 2 drukker wordt en bij variant 3 niet. Deze constatering klopt, maar bij variant 3 nemen op dit kruispunt de kruisende bewegingen toe, hetgeen juist voor een grotere verstoring gaat zorgen van de doorgaande stroom. De conclusie zou volgens de Commissie dan ook moeten zijn dat variant 1 en 2 (enigszins) beter scoren dan variant 3 op de bereikbaarheid.*

*De Commissie adviseert om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan rekening te houden met bovenstaande nuancering van de conclusie ten aanzien van de effecten op de bereikbaarheid.*

## 5.2. Uitwerking verkeer

Op zichzelf is de constatering terecht dat kruisende bewegingen van invloed kunnen zijn op de verkeersafwikkeling. Uit de informatie uit het planMER blijkt echter dat effecten van het sportcomplex op de maatgevende momenten (het drukste uur op een reguliere werkdag) zeer beperkt zijn. Het beperkt negatieve effect van de kruisende bewegingen in variant 3 wordt hetzelfde beoordeeld als het beperkt negatieve effect van de extra verkeersbewegingen op de route Egmonderstraatweg in variant 1 en 2. De beoordeling voor variant 3 wijzigt daarmee van 0 naar -/0, waarmee alle drie de varianten op het criterium verkeersafwikkeling hetzelfde worden beoordeeld.

# 16 Verkeer

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

# Bijlagen

# 1 Advies Commissie m.e.r.

Commissie voor de
**milieueffectrapportage**

# Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

15 september 2017 / projectnummer: 3235

# 1. Oordeel over het milieueffectrapport (MER)

De gemeente Bergen (NH) wil de fusie van de drie voetbalverenigingen Egmondia, Zeevogels en St. Adelbert mogelijk maken, door op de locatie aan de Egmonderstraatweg in Egmond aan Den Hoef een nieuw voetbalcomplex te bouwen. De huidige locaties van de bestaande voetbalverenigingen krijgen tevens een andere functie.
In dit advies geeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (verder 'de Commissie')[1] aan of het milieueffectrapport (MER) voldoende informatie geeft om een goed onderbouwd besluit te kunnen nemen over het nieuwe voetbalcomplex en de bestemming van de vrijkomende gronden.

In het MER zijn 3 inrichtingsvarianten voor het nieuwe voetbalcomplex aan de Egmonderstraatweg in Egmond aan Den Hoef onderzocht. De belangrijkste verschillen tussen de varianten zijn de ligging van de voetbalvelden en de landschappelijke inpassing van het complex. Het MER is goed leesbaar en overzichtelijk. Het vat de belangrijkste resultaten van de milieuonderzoeken goed samen. Voor een uitgebreidere toelichting en onderbouwing kunnen de bijlagerapporten worden geraadpleegd.

De Commissie signaleerde bij toetsing van het MER dat daarin informatie ontbrak die essentieel is voor de besluitvorming over het bestemmingsplan. Het ging daarbij om het volgende:

- Een zelfstandig leesbare samenvatting ontbreekt.
- Uit het MER is niet duidelijk hoe bij de locatieafweging de gevolgen voor het milieu zijn meegewogen.
- Het onderzoek naar de effecten op het Natura 2000 gebied Noord-Hollands Duinreservaat als gevolg van stikstofdepositie is niet juist uitgevoerd. Hierdoor is de conclusie dat alleen variant 3 vergunbaar is vanuit de Wet natuurbescherming niet juist.
- De geluidseffecten van het voetbalcomplex zijn onvoldoende onderzocht. De effecten van de scheidsrechterfluit en de omroepinstallatie zijn niet volledig in het onderzoek meegenomen, waardoor de geluidbelasting wordt onderschat.

Naar aanleiding hiervan heeft de gemeente tussentijds informatie verstrekt, in de vorm van een samenvatting van het MER, nieuwe stikstofberekeningen en een begeleidende email (d.d. 03-08-2017) met antwoorden op vragen over het akoestisch onderzoek. Hiermee is voor een deel tegemoet gekomen aan de geconstateerde tekortkomingen. Uit deze informatie blijkt onder andere dat alle onderzochte varianten uitvoerbaar zijn volgens de Wet natuurbescherming.

De Commissie adviseert om, voordat het besluit over het bestemmingsplan wordt genomen, een aanvulling op het MER op te stellen. Daarin kan de tussentijds verstrekte aanvullende informatie worden opgenomen, aangevuld met de nog ontbrekende informatie. In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en doet zij verdere aanbevelingen voor de op te stellen aanvulling. Deze aanbevelingen zijn opgenomen in een tekstkader.

[1] De samenstelling en werkwijze van de werkgroep van de Commissie m.e.r. en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, via de link 3235 of door dit nummer op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

# 2. Toelichting op het oordeel

## 2.1 Waarom m.e.r. en toetsing door de Commissie?

Om het voetbalcomplex te kunnen realiseren, stelt de gemeente Bergen een nieuw bestemmingsplan op. In het bestemmingsplan worden ook de nieuwe bestemmingen voor de vrijkomende gronden geregeld.

Voor de besluitvorming over het bestemmingsplan is een planMER opgesteld. De gemeente Bergen heeft de Commissie gevraagd om een toetsingsadvies uit te brengen over het MER. In dit advies beoordeelt de Commissie of het MER voldoende informatie bevat om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen in het besluit over het bestemmingsplan.

## 2.2 Samenvatting

### MER

Een representatieve samenvatting van het MER ontbreekt. Hierdoor ontbreekt belangrijke informatie omdat de samenvatting een goed en volledig beeld moet geven van het MER en het uitgevoerde onderzoek. De samenvatting is vooral van belang voor besluitvormers en burgers.

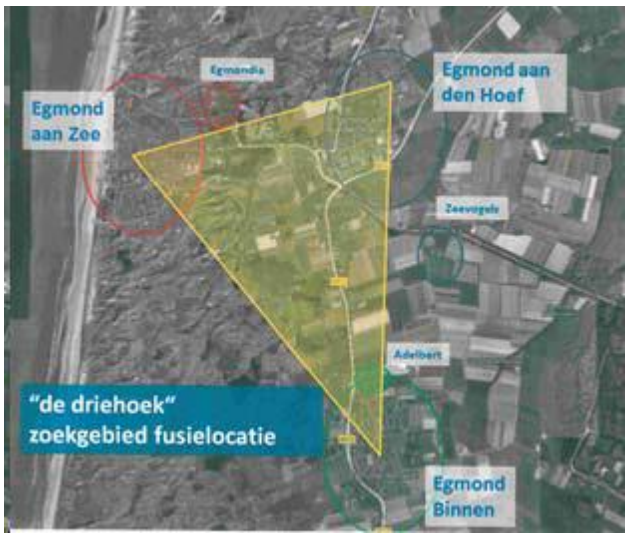
### Aanvullende informatie

Tussentijds heeft de gemeente een samenvatting opgesteld en nagestuurd.
De samenvatting geeft op een toegankelijke manier inzicht in het uitgevoerde onderzoek en is een goede weergave van het MER. De resultaten van de nieuwe Aerius berekeningen en de hieraan te verbinden conclusies zijn echter nog niet verwerkt in de samenvatting.

| |
|---|
| De Commissie adviseert de resultaten van de nieuwe Aerius berekeningen en de daaraan te verbinden conclusies ook te verwerken in de samenvatting. |

## 2.3 Vergelijking locatie alternatieven

In het MER zijn inrichtingsvarianten van het voetbalcomplex onderzocht. De belangrijkste verschillen tussen de varianten zijn de ligging van de voetbalvelden en de landschappelijke inpassing van het complex. Het MER geeft aan dat er in het verleden locatiestudies zijn verricht voor het vinden van de fusielocatie van het voetbalcomplex. In eerste instantie ging men bij het zoeken uit van een fusie van 2 verenigingen waarbij de focus lag op kleinere terreinen. Na 2013 is het aantal fuserende verenigingen uitgebreid van 2 naar 3 waarbij binnen het zoekgebied (de “driehoek”) een viertal locaties is onderzocht. Ook is, buiten de driehoek, het huidige complex van de vv Zeevogels als locatie alternatief onderzocht.




*Figuur 1: Zoekgebied fusielocatie (indicatief)*
*(bron: ontwerp bestemmingsplan Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties)*

In de bijlage van het MER is een toelichting op de locatieafweging opgenomen. Hieruit wordt op duidelijke en op navolgbare wijze toegelicht op welke motieven potentiele locaties zijn afgevallen en de locatie aan de Egmonderstraatweg als voorkeurslocatie is gekozen. De Commissie constateert dat in deze afweging het milieubelang echter onvoldoende is meegenomen. Soms zullen in de "trechtering" van mogelijke locaties uitsluitend pragmatische overwegingen een rol hebben vervuld, die bijvoorbeeld samenhangen met eigendomssituatie en de mogelijkheid voldoende gronden te verwerven. In andere gevallen is het van belang de milieueffecten wel in beeld te brengen.

De Commissie constateert dat het milieubelang niet in beeld is gebracht bij de afweging van de verschillende locatie alternatieven. Daarom adviseert de Commissie de locatieafweging aan te vullen met milieu-informatie door de milieueffecten van de verschillende locaties (kwalitatief) in beeld te brengen en een bondige beschrijving van de vergelijking van de alternatieve locaties op te nemen.

## 2.4 Onderzoek stikstofdepositie

**MER**

In de directe omgeving van het geplande nieuwe complex ligt het waardevolle en beschermde Natura 2000- gebied Noord-Hollands Duinreservaat. De natuurwaarden van dit gebied kunnen nadelig worden beïnvloed door extra stikstofbelasting afkomstig van onder andere extra verkeer en agrarische activiteiten. Een toename van stikstofdepositie in deze gebieden zal leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken. Een plan kan volgens de Wet natuurbescherming niet worden vastgesteld zonder dat is aangetoond dat deze aantasting kan worden voorkomen. Daarom moet voorafgaand aan het besluit zeker gesteld worden dat er geen toename van stikstofdepositie optreedt.

In het MER zijn de mogelijke effecten onderzocht. Hiervoor zijn depositieberekeningen uitgevoerd met het programma AERIUS. De Commissie is van oordeel dat in het MER een aantal onjuiste invoergegevens is gehanteerd, waardoor de vergelijking van de varianten 1 en 2 niet

correct is. Het gaat hierbij om het volgende:

- In de varianten 1 en 2 is gerekend met een invoer van 75 vrachtwagens over de Egmonderstraatweg Oost per etmaal, terwijl bij variant 3 met 1 vrachtwagen is gerekend.
- In het MER staat dat er 8 ha bollengrond op de planlocatie zal vervallen. Dit wordt gecompenseerd door bollengrond te realiseren op de huidige locaties van de voetbalverenigingen Zeevogels (7,2 ha) en Sint Adelbert (1 ha) in alle varianten. In variant 1 en 2 is echter met een minder groot oppervlak te vervallen bollenvelden gerekend (namelijk 6 en 6,5 ha in plaats van 8 ha).
- Er is bij de berekening van de depositie van de bollengronden en weidegrond in de modellering uitgegaan van een NOx emissie, daar waar $NH_3$ had moeten worden ingevoerd. $NH_3$ emissie heeft een veel groter effect op de stikstofdepositie dan NOx emissie.

De conclusie in het MER dat inrichtingsvariant 1 en 2 niet vergunbaar zijn vanuit de Wet Natuurbescherming is daarmee niet onderbouwd en mogelijk onjuist. Gegeven de beschermde status van het Noord-Hollands Duinreservaat én het feit dat de keuze voor variant 3 als voorkeursvariant mede gebaseerd is op deze conclusie, is dit een belangrijke tekortkoming.

### Aanvullende informatie

In de aanvulling heeft de gemeente naar aanleiding van de constatering van voornoemde onjuiste invoergegevens, nieuwe Aerius-berekeningen uitgevoerd, waarbij de invoergegevens zijn aangepast. Hieruit blijkt dat, net als inrichtingsvariant 3, ook de inrichtingsvarianten 1 en 2 uitvoerbaar zijn binnen de Wet natuurbescherming[2].

De Commissie is van oordeel dat het MER met de aanvullende nieuwe berekeningen van de stikstofdepositie een juist beeld geeft van de verschillen tussen de onderzochte varianten. Zij adviseert om in de aanvulling op het MER de effectbeoordeling en de daaraan verbonden conclusies aan te passen.

## 2.5 Akoestisch onderzoek

### MER

Uit het MER komt naar voren dat alle inrichtingsvarianten leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor geluidsbelasting op de nabijgelegen woningen. Het MER maakt echter niet duidelijk welke maatregelen getroffen worden om de geluidsbelasting terug te dringen.
De effectbeoordeling is ook moeilijk navolgbaar door het ontbreken van een overzichtelijke tabel met rekenresultaten per variant en de voor de betreffende woningen geldende gebiedstypering/grenswaarden.

Vaak vinden bij voetbalverenigingen ook toernooien plaats of andere activiteiten waarbij de omroepinstallatie veelvuldig wordt gebruikt en (achtergrond)muziek aanwezig is. Dat is niet in het onderzoek betrokken.

Ten slotte merkt de Commissie op dat onterecht het gebruik van de scheidsrechtersfluit als geluidsbron voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus buiten het onderzoek is gehouden.

[2] Uit de Aerius berekeningen blijkt dat er maximaal 0,28 mol/ha/jr aan ontwikkelingsruimte benodigd is. De Commissie m.e.r. gaat bij haar advies er vanuit dat een toedelingsbesluit is genomen waaruit blijkt dat er voldoende ontwikkelruimte is toebedeeld aan dit project. Sinds 22 maart van dit jaar is de ontwikkelruimte voor het Noord Hollands Duinreservaat voor de categorie 0,05 tot 1 mol/ha/jr op en ligt de bovengrens bij 0,05 mol/ha/jr l in plaats van 1 mol/ha/jr. Indien het toedelingsbesluit na 22 maart van dit jaar is genomen, dient rekening te zijn gehouden met deze verlaging van de drempelwaarde.

**Aanvullende informatie**

De gemeente heeft tussentijds het rapport van het aanvullend akoestisch onderzoek verstrekt, dat is uitgevoerd ten behoeve van bestemmingsplan. Dit onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de voorkeursvariant. Uit het aanvullend akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursvariant is gewijzigd om een lagere geluidsbelasting te realiseren. Deze voorkeursvariant wijkt daardoor af van variant 3 uit het MER qua situering en oriëntatie van de velden, die daardoor een grotere afstand tot de woningen hebben.
Hierdoor en door het voorschrijven van een meer geluidarme scheidsrechtersfluit, kan voldaan worden aan de geluidgrenswaarden die van toepassing zijn voor de gebiedstypering van de woonwijken.
In het aanvullend akoestisch onderzoek is een overzichtelijk tabel met de rekenresultaten opgenomen, waardoor de effectbeoordeling navolgbaar is geworden.

Tevens heeft de gemeente de Commissie medegedeeld dat de omroepinstallatie alleen wordt gebruikt voor korte mededelingen en dat muziek over de omroepinstallatie niet wordt toegestaan. Als deze gebruiksbeperking als maatwerkvoorschrift aan de voetbalvereniging wordt opgelegd wordt op dit punt voldoende borging gegeven dat de grenswaarden naleefbaar zijn.

Ook in het aanvullende akoestisch onderzoek is de scheidsrechterfluit nog niet als geluidsbron voor de bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen.[3] Deze geluidbron is de meest dominante bron en daarom niet te verwaarlozen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER het akoestisch onderzoek uit te breiden met de scheidsrechterfluit als geluidsbron voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

## 2.6 Verkeer

De Commissie is van oordeel dat de conclusie ten aanzien van effecten op de bereikbaarheid niet volgen uit het verkeersonderzoek. Geconcludeerd wordt dat de varianten 1 en 2 enigszins slechter scoren op het aspect verkeersafwikkeling dan variant 3. Dit is gebaseerd op de redenering dat de doorgaande stroom op het kruispunt Tijdverdrijfslaan – (Nieuwe) Egmonderstraatweg – Heilooër Zeeweg bij de varianten 1 en 2 drukker wordt en bij variant 3 niet. Deze constatering klopt, maar bij variant 3 nemen op dit kruispunt de kruisende bewegingen toe, hetgeen juist voor een grotere verstoring gaat zorgen van de doorgaande stroom. De conclusie zou volgens de Commissie dan ook moeten zijn dat variant 1 en 2 (enigszins) beter scoren dan variant 3 op de bereikbaarheid.

De Commissie adviseert om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan rekening te houden met bovenstaande nuancering van de conclusie ten aanzien van de effecten op de bereikbaarheid.

[3] Tussentijds heeft de gemeente de Commissie geïnformeerd dat de geluidemissie van de scheidsrechterfluit verwaarloosbaar laag is, vanwege de bedrijfsduur van 5 seconden per wedstrijd. Dit laatste zou volgen uit richtlijn VDI 3770. Echter de richtlijn is op dit punt niet correct geïnterpreteerd. De totale duur van het fluiten is langer dan 5 seconde. Uit VDI 3770 volgt namelijk een bronsterkte van 106 dB(A) per wedstrijd. Daarmee is deze geluidbron direct ook de meest dominante geluidbron van het voetbalcomplex en dus niet te verwaarlozen.

# BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing MER

**Hoe toetst de Commissie?**
De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het milieueffectrapport de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt, onvolledig of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in de ogen van de Commissie kan leiden tot andere afwegingen. In die gevallen adviseert de Commissie de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te stellen, vóór het besluit wordt genomen. De werkgroep bezoekt hierbij ook het gebied waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de werkwijze van de Commissie vindt u op: http://www.commissiemer.nl/advisering/watbiedtdecommissie

**Wie zit er in de werkgroep?**
Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
Henk Everts
Hans Huizer
Mark Huuskes (secretaris)
Johan Janse
Hans van der Vlist (voorzitter)

**Wat is het besluit/wat zijn de besluiten waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld?**
Vaststellen of wijzigen van het bestemmingsplan.

**Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?**
Voor alle activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, moet in Nederland een milieueffectrapport worden opgesteld. De bijlagen C en D bij het Besluit m.e.r. http://www.commissiemer.nl/regelgeving/besluitmer geven aan wanneer dit het geval is.
De realisatie van een voetbalcomplex wordt niet als activiteit genoemd in de C- en D-lijst van het Besluit m.e.r. Er geldt geen directe (plan)MER of m.e.r.-beoordelingsplicht. Het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat ligt tegen het plangebied aan. Vanwege deze korte afstand zijn significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand uit te sluiten. In de Wet natuurbescherming is vastgelegd dat voor plannen die mogelijk leiden tot significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden een zogenoemde 'passende beoordeling' noodzakelijk is. Wanneer voor een plan een passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is, leidt dit automatisch tot een planMER-plicht (op grond van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer).

**Wie besluit over het bestemmingsplan Voetbalcomplex Egmond aan Den Hoef en vrijkomende locaties?**
De gemeenteraad van Bergen (NH), zij is bevoegd gezag.

**Wie neemt het initiatief?**
Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergen (NH).

**Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?**
De Commissie heeft geen zienswijzen en adviezen ontvangen van de gemeente Bergen (NH).

**Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?**
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3235 in te vullen in het zoekvak.

**Bezoekadres**
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

**Postadres**
Postbus 2345
3500 GH Utrecht

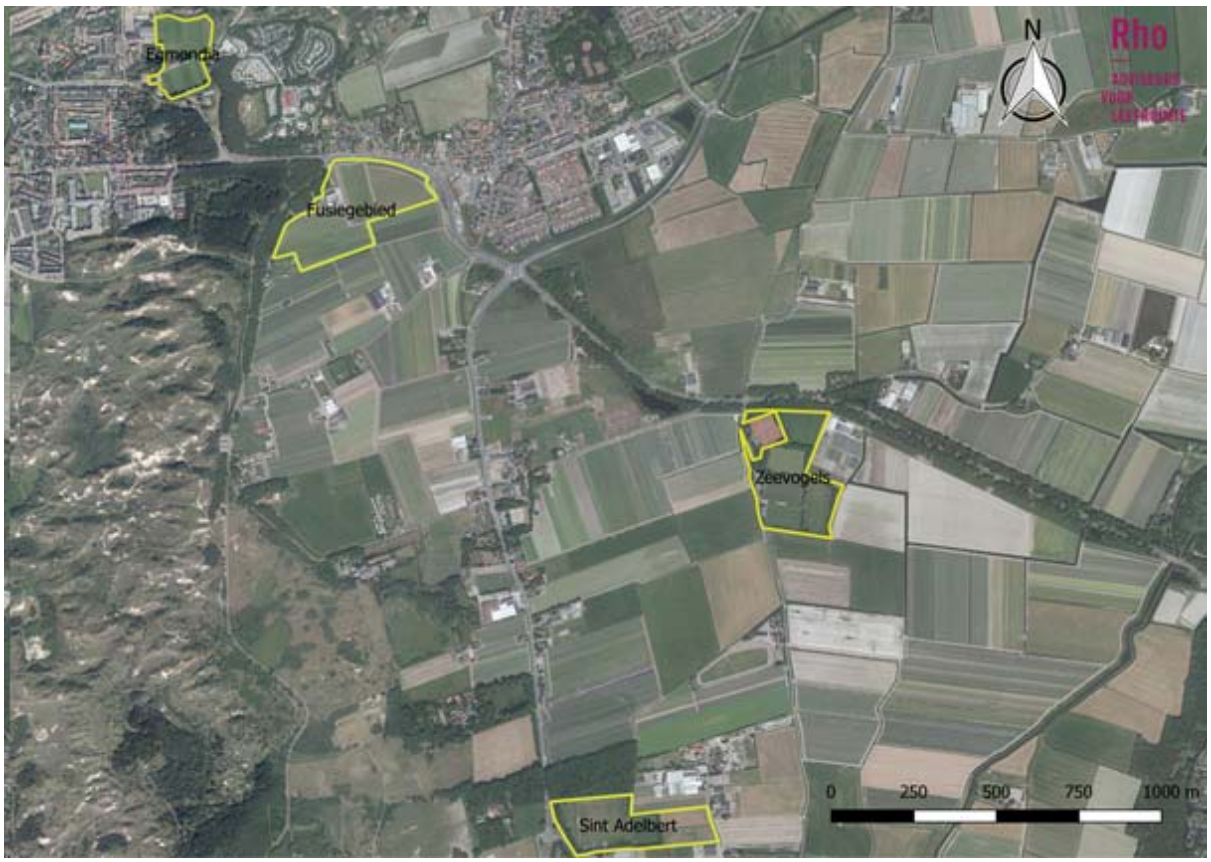
t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl

# 2 Samenvatting, oktober 2017

# Samenvatting

**1. Inleiding**

In september 2015 hebben de drie Egmondse voetbalclubs, Sint Adelbert, Egmondia en Zeevogels, in de algemene ledenvergaderingen gestemd vóór fusie. De meest geschikte locatie voor de fusie van deze 3 verenigingen ligt ten zuiden van de Egmonderstraatweg in Egmond aan Den Hoef, zie figuur 0.1. De gemeenteraad van de gemeente Bergen heeft in april 2016 besloten deze locatie uit te werken. In het vigerende bestemmingsplan heeft het gebied een agrarische bestemming. Om hier een sportcomplex te kunnen realiseren, is het noodzakelijk een nieuw bestemmingsplan op te stellen. In het bestemmingsplan worden ook direct de nieuwe bestemmingen voor de achterblijvende gronden bij de huidige voetbalverenigingen (zie figuur 0.1) geregeld.




Figuur 0.1 Globale ligging plangebied

**2. M.e.r.-plicht en procedure**

De realisatie van een sportcomplex wordt niet als activiteit genoemd in de C- en D-lijst van het Besluit m.e.r.. Dit leidt dan ook niet tot een directe m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht.

Het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat ligt tegen het plangebied aan. Vanwege deze korte afstand zijn significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand uit te sluiten. In de

Wet natuurbescherming is vastgelegd dat voor plannen die mogelijk leiden tot significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden een zogenoemde 'passende beoordeling' noodzakelijk is. Volgens artikel 7.2a lid 1 van de Wet milieubeheer zijn plannen waarvoor een passende beoordeling voor moet worden gemaakt planm.e.r.-plichtig.

Voorafgaand aan het opstellen van het planMER heeft een openbare kennisgeving van de planm.e.r.-procedure plaatsgevonden. Met de Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) zijn overlegpartners en bestuursorganen vervolgens geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het planMER en de onderliggende onderzoeken. De NRD is ook ter inzage gelegd voor inspraak. Op de NRD zijn 5 reacties binnengekomen, 3 van gemeentelijke overlegpartners en 2 overige reacties. Deze reacties zijn betrokken bij het opstellen van het MER en de Passende beoordeling.

Commissie voor de m.e.r. is in deze voorfase niet betrokken. Advies van de Commissie voor de m.e.r. over de reikwijdte en het detailniveau van het MER is vrijwillig, het toetsingsadvies is wettelijk verplicht. Het planMER is gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan formeel in procedure gebracht. Op dat moment is het planMER ook ter toetsing voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r. Naar aanleiding van het toetsingsadvies is een aanvulling op het planMER opgesteld. Het planMER en de aanvulling daarop vormen vervolgens een bijlage bij het vast te stellen bestemmingsplan. In het bestemmingplan is gemotiveerd op welke wijze in het ruimtelijk plan is omgegaan met de resultaten en conclusies uit het planMER.

**3. Referentiesituatie, keuze fusielocatie en inrichtingsvarianten**

*Referentiesituatie*

In de m.e.r.-systematiek is het belangrijk om de zogenoemde referentiesituatie af te bakenen. Dit is de situatie ten opzichte waarvan de milieueffecten van het planvoornemen worden beoordeeld. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld gevolgen van vastgesteld beleid en projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden. Op dit moment zijn er geen autonome ontwikkelingen bekend die effecten genereren binnen het studiegebied die relevant zijn voor de beoordeling van de milieugevolgen van de fusie van de sportverenigingen.

*Voorgenomen activiteit*

<u>Locatiekeuze</u>

In het verleden hebben diverse locatiestudies plaatsgevonden voor de fusielocatie van het sportcomplex. Tot 2013 ging men uit van de fusie van 2 voetbalverenigingen. Omdat daarna duidelijk is geworden dat alle 3 de verenigingen zouden gaan fuseren, was de beoogde fusielocatie hiervoor te klein geworden.

Ten aanzien van het huidige complex van vv Zeevogels aan de Hogedijk in Egmond aan den Hoef is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd waarbij is onderzocht of het ruimtelijk programma van de fusieclub is in te passen op het complex aan de Hogedijk, waarbij de ambitie (een landschappelijk goed ingepast sportpark) dezelfde is als aan de Egmonderstraatweg. Uit die studie is op te maken dat dit binnen de grenzen van het perceel met de bestemming "sport" niet haalbaar is. Om een met de locatie Egmonderstraatweg vergelijkbare landschappelijke kwaliteit te halen is het noodzakelijk gebleken circa 2,5 hectare agrarische grond bij het onderzoeksgebied te betrekken. Dan nog is de conclusie van de landschapsarchitect dat het sportpark aan de Egmonderstraatweg uit landschappelijk oogpunt interessanter is en een grotere meerwaarde heeft.

De locatie Delversduin wordt daarop aanvullend als niet passend gezien. Sinds eind jaren '90 van de vorige eeuw is dit gebied bekend als woningbouwlocatie (opgenomen in de structuurvisie Egmond aan den Hoef waarover de gemeente op 15 december 2016 een beslissing neemt). In provinciale stukken en brieven is dit principe meerdere keren bevestigd. De toevoeging van maximaal 150 woningen op deze locatie is enkele maanden geleden door eigenaren/projectontwikkelaars onderbouwd. Geen aanleiding is gezien om nader onderzoek te doen naar de mogelijkheid van een sportcomplex in dit gebied.

In 2015 is voorts een locatiestudie uitgevoerd naar de inpasbaarheid van een fusielocatie voor de drie voetbalverenigingen waarbij het benodigde ruimtelijk programma op een viertal potentiële locaties in de driehoek tussen de Egmonden is ingetekend en beschouwd. De vier potentiële locaties zijn door het college en

de drie voetbalbesturen gewogen op basis van de volgende overwegingen: bereikbaarheid voor auto's, fietsveiligheid, landschappelijke inpasbaarheid, afstand tot de verschillende kernen, financiële uitvoerbaarheid, eigendomssituatie, overlast voor omgeving en meerwaarde als transferium.

De locatie aan de Tijdverdrijflaan is landschappelijk de meest gunstige en de voetbalvelden zijn op een goede manier in te passen. Deze locatie is echter afgevallen omdat de eigenaar van de bollengrond niet mee wilde werken. Op de locatie aan de Weg naar de Bleek waren de voetbalvelden compact in te passen, maar deze locatie heeft landschappelijk en cultuurhistorisch niet de voorkeur. De toename van verkeer op de smalle wegen is hier ook onwenselijk. De locatie aan de Herenweg behoort tot de mogelijkheden, maar de ruimte is erg krap om de velden en bijbehorende voorzieningen op een goede manier in te passen. Op de locatie aan de Egmonderstraatweg is sprake van een open bollenlandschap, waarbij de overgang naar de duinen een opvallend kenmerk is. Deze locatie biedt voldoende ruimte om de fusielocatie een plek te geven en goed in te passen.

Op basis van voornoemde criteria zijn het college en de drie voetbalbesturen tot de conclusie gekomen dat de locatie ten zuiden van de Egmonderstraatweg de voorkeurslocatie is voor de beoogde fusie. Het planMER onderzoekt dan ook geen locatie-alternatieven. Naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. is in de aanvulling op het planMER echter wel op hoofdlijnen ingegaan op de milieusituatie en mogelijke effecten ter plaatse van de andere locaties.

Inrichtingsvarianten

De beoogde ontwikkeling bestaat uit 5 voetbalvelden, waarvan 2 kunstgras en 3 natuurgras, met een gebouw voor kantine/kleedruimtes. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 8 hectare waarbij het nieuwe sportcomplex een oppervlakte beslaat van circa 6 hectare. De overige circa 2 ha zal worden ingezet voor een landschappelijke invulling met veel bomen, struiken en water. Het landschapsarchitectenbureau LA4SALE heeft op verzoek van de gemeente drie concepten uitgewerkt (zie figuur 2), gebaseerd op de wensen van de 3 voetbalverenigingen, rekening houdend met omwonenden en het landschap. Deze drie concepten worden als inrichtingsvarianten in het planMER onderzocht. De varianten onderscheiden zich met name in het ruimtebeslag en de landschappelijke inrichting:

- Variant 1 is getracht zo min mogelijk ruimte in te nemen. Het complex (6 ha) is zo compact mogelijk gehouden en tegen de duinrand gesitueerd. Hier vormt het met zijn zware groene omkadering een soort uitbreiding van het bestaande duinbos. Over de oostzijde van het plangebied blijft zo het zicht vanuit het dorp over de open akkers bewaard. Er wordt geen landschappelijke, ecologische of recreatieve kwaliteit toegevoegd. De aanrijroute naar de parkeerplaatsen is kort.

Figuur 0.2 Variant 1

- Variant 2 (6,5 ha) is de variant met de minste impact op het uitzicht van het dorp over het landschap. De hoofdvelden en het parkeren worden op afstand van de Egmonderstraatweg tegen de duinrand aan gesitueerd. Alleen de ‘lichte transparante’ velden (want zonder verlichting en hekwerken, reclames en tribunes e.d.) liggen in de open ruimte en die worden losser gelegd in een natuurlijk open duinrelachtig landschap (een duinrel is een gegraven, ondiepe watergang waarin kwelwater uit de duinen kan afstromen naar het lager gelegen land) met enkele wandelpaden. Bij de inrichting wordt aansluiting gezocht met de ecologische waarden en kenmerken in de omgeving. Hierdoor wordt op beperkte schaal landschappelijke, ecologische en recreatieve kwaliteit toegevoegd. De aantasting van de open ruimte is minimaal, behalve voor zone langs de duinrand. De duinrand zelf wordt minder beleefbaar. De aanrijroute is vanwege de gesplitste parkeervoorziening langer. Aan de oostzijde blijft grond over, bruikbaar voor meer natuur of om als bollengebied terug naar de agrariërs te gaan.

Figuur 0.3 Variant 2

- In variant 3 liggen de kunstgrasvelden met hun intensiever gebruik zowel op enige afstand van de Egmonderstraatweg en het dorp als van de paar woningen in de duinrand. Ze worden ingekleed met een weelderig toegankelijk natuurlandschap dat tot aan de duinrand reikt. In overleg met PWN en Hoogheemraadschap met betrekking tot aansluiting op de duinen en ecologisch/hydrologisch optimale inrichting kan een substantieel recreatief uitloopgebied ontstaan. Richting Egmond aan Zee wordt met deze overgang de natuurwereld van de duinen dichterbij gebracht. Een fraaie gebogen laan vormt de ruggengraat van het complex en bindt alles ruimtelijk en functioneel aan elkaar in één stevig gebaar. Alle drukte blijft binnen de laan die zorgt voor twee mogelijke toegangen (hoofdontsluiting op de Tijdverdrijfslaan en 1 langzaam verkeer ontsluiting op de Egmonderstraatweg) en een ‘onzichtbare’ parkeervoorziening. Er wordt de meeste ruimte gebruikt (8 ha) maar ook de meeste ruimte gemaakt.

Figuur 0.4 Variant 3

Op basis van de uitkomsten van de (milieu)onderzoeken en de inbreng van omgeving en de drie voetbalclubs wordt vervolgens het voorkeursalternatief uitgewerkt in het bestemmingsplan.

*Vrijkomende locaties*
De locatie van voetbalvereniging Egmondia in Egmond aan Zee ligt binnen de begrenzing van het Natuur Netwerk Nederland (voormalige provinciale Ecologische Hoofdstructuur) en grenst aan het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. De aldaar aanwezige smalle corridor tussen de duingebieden ten noorden en ten zuiden van Egmond aan Zee is zorgwekkend van omvang, omdat er eigenlijk nauwelijks sprake meer is van een ecologisch functionerende verbinding. Door deze verbinding robuuster te maken wordt de samenhang binnen het Natura 2000 duingebied verbeterd, waardoor deze verbindingsmogelijkheid beter doorgang kan bieden aan door klimaatverandering verschuivende populaties. Dit is van belang om de biodiversiteit te behouden. De gronden komen na de fusie in handen van PWN die zorg zullen dragen voor de natuurinrichting van het gebied. Daarbij worden de natuurlijke waarden en kenmerken van het NNN en het Natura 2000-gebied versterkt.

Als gevolg van de realisatie van het nieuwe sportcomplex zal 6 tot 8 ha bollengrond verdwijnen. Dit verlies aan bollengrond dient te worden gecompenseerd. De vrijkomende locatie van vv Zeevogels (7,2 ha) en een deel (1 ha) van de locatie vv Sint Adelbert zal hiervoor worden ingezet. Uit uitgebreid onderzoek is gebleken dat deze gronden geschikt kunnen worden gemaakt voor bollengrond. Voor de overige gronden van vv Sint Adelbert wordt uitgegaan van een nieuwe agrarische bestemming.

**4. Resultaten en effectbeoordeling**
Het planMER geeft per milieuthema een beschrijving van de huidige milieusituatie en eventuele autonome ontwikkelingen. Vervolgens worden de effecten van de drie varianten beschreven en beoordeeld. Het gaat hierbij niet alleen om de negatieve effecten maar ook om de positieve effecten. De effecten worden beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij zal circa 10 jaar vooruit worden gekeken. Ook is het effect van de vrijkomende locaties onderzocht. Hierna wordt per thema een samenvatting gegeven van de belangrijkste milieueffecten.

**Ecologie**

*Natura 2000*

Fusielocatie en varianten

De fusielocatie grenst aan het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Dit gebied is niet aangewezen voor soorten of habitats die gevoelig zijn voor verstoring. Het gebied is wel gevoelig voor verandering van de waterhuishouding. Aangezien het sportcomplex wordt gerealiseerd op bollengrond waarvoor reeds een speciaal watersysteem is aangelegd (er mag geen extra water worden onttrokken) en er sprake is van zandgrond, zijn veranderingen in de waterhuishouding niet te verwachten, significant negatieve effecten worden daarom uitgesloten. Doordat er geen ingrepen in het Natura 2000-gebied zijn gepland treedt areaalverlies bij geen van de varianten op. Ook wordt er geen nieuwe barrière gevormd tussen deelgebieden van het Natura 2000-gebied.

Het Natura 2000-gebied is gevoelig voor stikstofdepositie. Op korte afstand van het plangebied zijn stikstofgevoelige en reeds overbelaste habitattypen gelegen. Als gevolg van de realisatie van het sportcomplex neemt het aantal verkeersbewegingen nabij het Natura 2000-gebied toe, tegelijkertijd wordt bollengrond uit productie genomen. In het planMER en de passende beoordeling is in eerste instantie geconcludeerd dat voor de verschillende varianten sprake is van onderscheidende effecten. Uit de meest actuele berekeningsresultaten blijkt dat echter dat alle varianten per saldo leiden tot een afname van de stikstofdepositie. Significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Vrijkomende locaties

De huidige locaties van vv Egmondia en vv Sint Adelbert grenzen eveneens aan het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Vv Zeevogels is op grotere afstand van dit gebied gelegen.

Voor de drie locaties geldt dat doordat de voetbalvelden met bijbehorende drainage verdwijnen, weer een natuurlijk watersysteem ontstaat. Dit heeft een (zeer) licht positief effect op de waterhuishouding van het Natura 2000-gebied. Doordat er geen ingrepen in het Natura 2000-gebied zijn gepland treedt areaalverlies ook niet op. Ook wordt er geen nieuwe barrière gevormd tussen deelgebieden van het Natura 2000-gebied. Versnippering treedt dan ook niet op.

De natuurontwikkeling op de locatie van vv Egmondia maakt de bestaande smalle corridor tussen de noordelijk en zuidelijk gelegen natuurgebieden robuuster, waardoor ontsnippering plaatsvindt. De natuurontwikkeling leidt waarschijnlijk, afhankelijk van de gekozen natuurdoeltypen, tot areaaluitbreiding van aangewezen habitattypen.

De natuurontwikkeling ter plaatse van vv Egmondia leidt niet tot een toename van de stikstofdepositie. De realisatie van bollengronden op de locatie van vv Zeevogels leidt vanwege de relatief grote afstand tot Natura 2000 ook niet tot een toename van de stikstofdepositie. De realisatie van 1 ha bollengrond en 3,5 ha weidegrond op de locatie van vv Sint Adelbert leidt wel tot een toename van de stikstofdepositie. Deze toename is uitvoerbaar binnen de geldende wettelijke kaders.

*Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Fusielocatie en varianten

Aan de westzijde grenst het nieuwe sportcomplex aan het NNN. De binnenduinrand van het Noordhollands Duinreservaat is van belang voor diverse vogelsoorten. Deze soorten zijn gevoelig voor verstoring door geluid. In de huidige situatie vindt reeds verstoring vanaf de Egmonderstraatweg plaats. In variant 1 en 2 wordt het voetbalcomplex op korte afstand van de binnenduinrand gerealiseerd. Hierdoor neemt de geluidverstoring op korte afstand van het voetbalcomplex toe. Het betreft echter geen continue toename van het geluid. Doordat het geluid van één zijde van de binnenduinrand komt, neemt de verstoring hier richting het westen toe snel af. Er is geen sprake van optische verstoring. Als gevolg treedt snel gewenning op en is de mate van verstoring beperkt. Variant 3 is ruim(er) opgezet, zodat een optimale landschappelijke en natuurlijke inrichting kan worden gerealiseerd. Hierdoor komen de velden op iets grotere afstand van het NNN te liggen.

De lichtverstoring neemt bij alle varianten iets toe, maar voldoet ruimschoots aan de normen die gelden voor natuur. De natuurlijke waarden en kenmerken van het NNN worden echter niet aangetast.

De drie varianten hebben nauwelijks effecten op bijzondere en beschermde soorten, alleen de verstoring van de vogels in de binnenduinrand neemt beperkt toe. Alleen in Variant 3 is ruimte voor de realisatie van een natuurlijke landschappelijke zone, die het leefgebied van diverse soorten vergroot.

Alle varianten leiden tot aantasting van het open akkerland. In variant 3 neemt het oppervlak open akkerland het meest af. De natuurgrasvelden zijn in beperkte mate geschikt voor vogels van open (akker)gronden.

Vrijkomende locaties
de locaties van vv Sint Adelbert en vv Egmondia grenzen aan het NNN. Voetbalvereniging Zeevogels ligt op circa 450 m van het dichtstbijzijnde NNN. Doordat de voetbalvelden met bijbehorende drainage verdwijnen, ontstaat op alle twee locaties weer een natuurlijk watersysteem. Vanwege de afstand tot het NNN zijn veranderingen in de waterhuishouding, areaalverlies, verstoring en versnippering uitgesloten.

De voetbalvelden zijn aangewezen als agrarisch natuurdoeltype open akkerland. De nieuwe bollengronden ter plaatse van Sint Adelbert en Zeevogels kunnen het agrarisch natuurbeheertype open akkerland versterken.

De natuurontwikkeling op de locatie van vv Egmondia maakt de bestaande smalle corridor tussen de noordelijk en zuidelijk gelegen natuurgebieden robuuster. Dit is goed voor de uitwisseling van soorten. De natuurontwikkeling leidt waarschijnlijk, afhankelijk van de gekozen natuurdoeltypen, tot areaaluitbreiding van één of enkele van de aangrenzende natuurdoeltypen.

*Beschermde en bijzondere soorten*
Fusielocatie en varianten
Op de locatie van het nieuwe sportcomplex zijn geen standplaatsen, vliegroutes of verblijfplaatsen van beschermde soorten waargenomen. Vleermuizen vliegen wel rond en foerageren hier in zeer lage dichtheden. De binnenduinrand vormt wel foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Bijzondere flora bevindt zich in de binnenduinrand.
De groene randen van het sportcomplex vormen nieuw foerageergebied voor vleermuizen en leefgebied voor broedvogels. Als gevolg van de sportvelden neemt de verstoring van de binnenduinrand toe. Hierdoor neemt de geschiktheid van de binnenduinrand als broedgebied voor de meer verstoringsgevoelige soorten af. De lichtverstoring neemt iets toe, maar voldoet ruimschoots aan de normen die gelden voor natuur. Het oppervlak akkerland neemt af, maar zoals hiervoor beschreven zijn de natuurgrasvelden in beperkte mate geschikt voor vogels van open (akker)land.
Ten opzichte van variant 1 en 2 wordt variant 3 landschappelijk op een natuurlijke wijze ingepast. Hierin is voldoende ruimte voor het vergroten van het duin(bos)landschap wat ten goede komt aan de flora, vleermuizen, broedvogels en rugstreeppad.

Vrijkomende locaties
Op de locaties van vv Zeevogels en vv Sint Adelbert kunnen naast verblijfplaatsen van vleermuizen en broedvogels in de bebouwing ook verblijfplaatsen van broedvogels in het opgaande groen aanwezig zijn. Er is voldoende tijd en ruimte om vervangende verblijfplaatsen te realiseren. De agrarische gronden kunnen het leefgebied van soorten van het open akkerland weer vergroten. De natuurontwikkeling ter plaatse van vv Egmondia draagt bij aan het vergroten van het leefgebied van de diverse soorten.

*Randvoorwaarden*
Vanuit het aspect ecologie zijn er bij de uitwerking van het voorkeursalternatief geen aanvullende randvoorwaarden of maatregelen noodzakelijk.

**Verkeer en vervoer**

Fusielocatie en varianten

De locatie is voor alle modaliteiten goed bereikbaar. Bij variant 2 zijn de loopafstanden van de bushalte naar het clubhuis, door de uiterst westelijke ligging van het clubhuis langer dan bij variant 1 en 3.

In alle drie de varianten is op het terrein voldoende ruimte aanwezig om de parkeerbehoefte, binnen acceptabele loopafstanden, op te vangen.

Het planvoornemen leidt tot een toename van de verkeersintensiteiten. De gemeente heeft aangegeven dat het verkeer van het nieuwe sportcomplex bij voorkeur afgewikkeld dient te worden via de Tijdverdrijfslaan. Hier was in de 3 inrichtingsvarianten nog geen rekening mee gehouden. Alleen variant 3 voldoet aan deze eis.
De beperkte verkeerstoename kan gemakkelijk afgewikkeld worden op de Tijdverdrijfslaan. Voor het kruispunt Tijdverdrijfslaan – (Nieuwe) Egmonderstraatweg – Heilooër Zeeweg ontstaan in 2027 lange wachtrijen, deze zijn er al in de toekomstige autonome situatie. De ontwikkelingen hebben nauwelijks invloed op de afwikkeling van het kruispunt. In variant 1 en 2 wordt door een ontsluiting op de Van Oldenborghweg wel extra verkeer toegevoegd aan de Egmonderstraatweg, waardoor het voor het kruispunt Tijdverdrijfslaan – (Nieuwe) Egmonderstraatweg – Heilooër Zeeweg nog drukker wordt. In variant 3 neemt echter het aantal kruisende verkeersbewegingen toe (zie aanvulling op het MER). Het maximale effect van alle drie de varianten wordt als beperkt negatief beoordeeld.

Daarnaast is de veiligheid van het fietsverkeer een aandachtspunt. Fietsverkeer dat het plangebied via het oosten verlaat, moet de Tijdverdrijfslaan oversteken om het grote kruispunt richting Egmond aan Zee en richting Egmond aan Den Hoef te kunnen. Als het fietsverkeer voor Egmond aan Zee het plangebied via het westen kan verlaten, ontstaat er voor een veiligere situatie. Echter moeten deze fietsers dan wel de Egmonderstraatweg zonder verkeerslichten oversteken, wat weer minder veilig kan zijn. De varianten zijn hierin niet wezenlijk onderscheidend.

Vrijkomende locaties

Op de locaties van vv Egmondia, vv Zeevogels en vv Sint Adelbert verdwijnen de voetbalverenigingen. De nieuwe functies natuur, bollengrond en agrarisch, genereren minder verkeer dan de voetbalverenigingen. Een deel van de verkeersstroom (bezoekende partijen) zal geheel uit deze kernen verdwijnen. Vanuit Egmond aan Zee en Egmond-Binnen zal het thuisspelende verkeer nu doorrijden naar Egmond aan Den Hoef.

Randvoorwaarden

Het verdient aanbeveling om bij de uitwerking van het voorkeursalternatief een ontsluiting van langzaam verkeer te realiseren aan de noordwestzijde van de locatie.

**Landschap, cultuurhistorie en archeologie**

*Landschap en cultuurhistorie*

Fusielocatie en varianten

De locatie van het nieuwe sportcomplex is grotendeels gelegen in het Strandwallen- en strandvlaktenlandschap**.** De uiterste westzijde van de locatie ligt in het Jonge Duinlandschap**.** De landschappelijke waarde ter plaatse van de fusielocatie bestaat met name uit het contrast tussen de open akkers (strandvlakten) en de zeer gesloten beboste binnenduinrand. Bij variant 1 ligt het sportcomplex compact tegen de binnenduinrand aan. Aan de oostzijde wordt een groene omkadering gerealiseerd. Hierdoor schuift de beboste binnenduinrand als het ware naar het oosten op. Aan de oostzijde blijft een relatief groot open gebied over. De contrastsituatie verdwijnt echter niet helemaal. Variant 2 is de variant met de minste impact voor uitzicht van dorp over landschap. De hoofdvelden en het parkeren worden op afstand van de Egmonderstraatweg tegen de duinrand aan gesitueerd. Alleen de 'lichte transparante' velden (want zonder verlichting en hekwerken, reclames en tribunes e.d.) liggen in de open ruimte en die worden losser gelegd in een natuurlijk open duinrelachtig landschap. De aantasting van de open ruimte is minimaal, behalve voor zone langs de duinrand. De duinrand zelf wordt minder beleefbaar. Bij variant 3 wordt de totale locatie gebruikt voor de realisatie van het sportcomplex. Het sportcomplex wordt ingekleed met een weelderig toegankelijk

natuurlandschap dat tot aan de duinrand reikt. Hierdoor verdwijnt de contrastsituatie zoals die nu aanwezig is en wordt de locatie verdicht.

Het nieuwe sportcomplex ligt in de molenbiotoop van de molen aan de Egmonderstraatweg. Daarnaast komen binnen het plangebied van het nieuwe sportcomplex en in directe nabijheid stolpboerderijen voor. In alle varianten blijft het cultuurhistorisch object 'stolpboerderij' aan de Van Oldenborghweg 1 behouden en het zicht op de molen aan de Egmonderstraatweg wordt niet verder beperkt.

Vrijkomende locaties

Ook de locaties van vv Sint Adelbert en vv Zeevogels is sprake van het Strandwallen- en strandvlaktenlandschap. Het verdwijnen van de voetbalverenigingen en de realisatie van de nieuwe agrarische functies draagt bij aan de openheid van het gebied. De locatie van vv Egmondia ligt in het Jonge Duinlandschap. De realisatie van (duin)natuur bij vv Egmondia draagt bij aan de beleving van het Jonge duinlandschap

De locatie van vv Sint Adelbert en de locatie van vv Zeevogels zijn niet gelegen in aardkundig waardevol gebied of in een aardkundig monument. De locatie van vv Egmondia ligt wel in aardkundig waardevol gebied en in een aardkundig monument. Het betreft het Duingebied Noord-Kennemerland, Bergen-Egmond. Het fenomeen bestaat uit jonge duinen (loopduinen, valleien en kamduinen). Deze zijn ter plaatse van vv Egmondia niet zichtbaar aanwezig. De nieuwe natuurlijke inrichting zal meer bijdragen aan de beleving van het duinlandschap dan in de huidige situatie het geval is.

*Archeologie*

Fusiegebied en varianten

Het fusiegebied kent een archeologische verwachtingswaarde. Ter plaatse van het nieuwe sportcomplex geldt dat, afhankelijk van de verwachtingswaarde, archeologisch onderzoek is vereist bij plannen groter dan 50 $m^2$ en graafwerkzaamheden dieper dan 35 cm dan wel 500 $m^2$ en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm.

Het ruimtebeslag van de varianten verschilt. In variant 1 geldt dat een relatief groot deel van de locatie niet wordt verstoord. Variant 2 kent een iets ruimere opzet dan variant 1, maar ook hier geldt dat een relatief groot deel van de locatie niet wordt verstoord. Variant 3 heeft een groot ruimtebeslag, waardoor het totale plangebied wordt verstoord. Voor alle drie de varianten geldt dat sprake is van potentiële aantasting van archeologische waarden. Hierbij kan worden opgemerkt dat het uitvoeren van archeologisch onderzoek ook weer een (educatieve) meerwaarde oplevert, doordat meer kennis wordt vergaard over de archeologische waarden in de bodem.

Vrijkomende locaties

De vrijkomende locaties kennen allemaal een archeologische verwachtingswaarde. Dit betekent:

- Voor de gronden van locatie Sint Adelbert is archeologisch onderzoek vereist bij een plan groter dan 500 $m^2$ en dieper dan 40 cm.
- Voor gronden van de locatie Zeevogels is de kans op archeologische resten klein en is alleen archeologisch onderzoek vereist bij een plan groter dan 2.500 $m^2$ en dieper dan 40 cm.
- Voor gronden van de locatie Egmondia is de kans op archeologische resten klein en is alleen archeologisch onderzoek vereist bij een plan groter dan 2.500 $m^2$ en dieper dan 6 m + NAP.

Op de locatie vv Zeevogels is de bodem reeds verstoord. Archeologische waarden worden niet aangetast. Ook op de locatie Sint Adelbert is de bovenlaag reeds verstoord. De nieuwe agrarische bestemming zal bij normaal gebruik de bodem niet dieper verstoren. Op de locatie van vv Egmondia wordt natuur gerealiseerd. Hier is sprake van potentiële aantasting van archeologische waarden (door vergraving, boomwortels e.d.).

*Randvoorwaarden*

Vanuit het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn er bij de uitwerking van het voorkeursalternatief geen aanvullende randvoorwaarden of maatregelen noodzakelijk.

**Bodem en water**

*Bodemkwaliteit*

Fusielocatie en varianten

De locatie van het nieuwe sportcomplex bestaat uit bollengronden. Op deze locatie kunnen bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Als gevolg van de functiewijziging zullen die moeten worden gesaneerd.

Vrijkomende locaties

Op de overige locaties zijn de huidige voetbalverenigingen gevestigd. Ook hier is het niet uitgesloten dat zich in de bodem verontreinigingen bevinden. De nieuwe natuurbestemming bij vv Egmondia leidt niet tot nieuwe verontreinigingen. Het is niet uitgesloten dat de nieuwe agrarische- en bollengronden bij vv Sint Adelbert en vv Zeevogels in de toekomst tot beperkte nieuwe bodemverontreinigingen leiden.

*Grondwaterkwantiteit en grondwaterkwaliteit*

Fusielocatie en varianten

Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Ter plaatse is een wateraanvoersysteem voor de bollengronden aangelegd. Doordat geen grondwater mag worden onttrokken en de sportvelden niet leiden tot bodemverontreiniging treden geen effecten op het grondwater op.

Vrijkomende locaties

De natuurontwikkeling bij Egmondia heeft licht positieve effecten op het gebied van water. Ter plaatse van vv Zeevogels en vv Sint Adelbert wordt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen mogelijk gemaakt. Dit is mogelijk van invloed op het aspect grondwater(kwaliteit).

*Waterkwantiteit en kwaliteit*

Fusielocatie en varianten

Het plangebied is niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Ten aanzien van de bestaande waterlopen (duinrellen) geldt dat deze 1-op-1 moeten worden gecompenseerd. Ook de realisatie van verharding moet worden gecompenseerd. Uit vooroverleg met het hoogheemraadschap blijkt dat het vanwege de bodemgesteldheid en de ligging naast het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat niet mogelijk is om nieuw oppervlaktewater te realiseren. In de inrichtingsvarianten is voldoende ruimte beschikbaar om halfopen verhardingen, duinrellen en opvangbekkens te realiseren. In alle 3 de varianten zal aan de randvoorwaarden van het hoogheemraadschap moeten worden voldaan. In variant 3 is de meeste ruimte opgenomen voor landschappelijke inpassing, in variant 1 de minste. Aangezien geen sprake is meer van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen heeft de realisatie van het voetbalcomplex een positief effect op de waterkwaliteit.

Vrijkomende locaties

Er is op geen van de locaties sprake van een toename in verharding. Ten opzichte van het huidige gebruik als sportvelden zal op de locaties vv Zeevogels en vv Sint Adelbert in beperkte mate sprake zijn van een toename van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, waardoor de (grond)waterkwaliteit licht kan verslechteren. De natuurontwikkeling bij vv Egmondia heeft wat dat betreft een licht positief effect.

*Randvoorwaarden*

Vanuit het aspect water gelden de volgende randvoorwaarden voor de uitwerking van het voorkeursalternatief:

- Het plangebied dient te worden afgekoppeld.
- Watergangen en duinrellen dienen te worden gecompenseerd.
- Zo veel mogelijk (half) open verharding realiseren.
- Er mag niet meer grondwater worden onttrokken dan in de huidige situatie, indien geen gebruik kan worden gemaakt van het wateraanvoertracé dan dient voor besproeiing hemelwater te worden opgevangen.

**Woon- en leefkwaliteit**

*Luchtkwaliteit*

Fusielocatie en varianten

Uit de monitoringstool luchtkwaliteit blijkt dat de luchtkwaliteit binnen het plangebied voldoet aan de normen uit de Wet Milieubeheer. De varianten zijn voor het aspect luchtkwaliteit niet onderscheidend aangezien de verkeersgeneratie voor alle varianten gelijk is, namelijk gemiddeld 300 mvt/etmaal. Uit de NIBM-tool blijkt dat een dergelijke verkeersgeneratie "Niet in betekenende mate" bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse. Er wordt dan ook voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vrijkomende locaties

Op de vrijkomende locaties wordt ook voldaan aan de normen uit de Wet milieubeheer. Op deze locaties neemt het aantal verkeersbewegingen (beperkt) af. Vanwege de beperkte omvang van het verkeer zal dit geen merkbaar effect op de luchtkwaliteit hebben.

*Geluid*

Fusielocatie en varianten

De realisatie van het nieuwe voetbalcomplex leidt tot een toename van de geluidbelasting in de omgeving als gevolg van de trainingen en wedstrijden die op het complex gaan plaatsvinden.

Volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is een veldvoetbalcomplex met verlichting een categorie 3.1-bedrijf met een richtafstand van 50 meter voor een rustig buitengebied en 30 meter voor een gemengd gebied. Voor verschillende omliggende woningen bedraagt de afstand tot de inrichting minder dan de richtafstand. Daarom is akoestisch onderzoek voor het inrichtingslawaai uitgevoerd. Uit de vergelijking van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus volgt variant 3 als voorkeursvariant. Met betrekking tot de maximale geluidniveaus komt variant 2 als voorkeur naar voren. De geluidsbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking voldoet in elke variant aan de grenswaarde en is geen onderscheidende factor in de vergelijking tussen varianten. Het treffen van maatregelen is ook onderzocht. Bij variant 3 zijn de minste maatregelen noodzakelijk om tot een acceptabele situatie te komen. Met beperkte maatregelen kan worden gekomen tot een aanvaardbare akoestische situatie (zie aanvulling op het planMER).

Daarnaast neemt als gevolg van de ontwikkeling van het voetbalcomplex het verkeer toe, waardoor bestaande woningen mogelijk meer geluid ontvangen. De toename ten op zichtte van de bestaande en autonome situatie is voor alle varianten zeer beperkt, slecht 4%. In verband met de logaritmische schaal is de vuistregel dat indien sprake is van een verkeerstoename van minder dan 20-25%, de toename van de geluidbelasting minder dan 1 dB is. Een dergelijke toename is niet hoorbaar voor het menselijk oor.

Vrijkomende locaties

Ter plaatse van de vrijkomende locaties vindt geen verandering plaats ten aanzien van het aspect geluid. Op de locaties van vv Egmondia, vv Zeevogels en vv Sint Adelbert verdwijnt het verkeer als gevolg van de sportvelden. De nieuwe natuurbestemming bij vv Egmondia heeft geen verkeeraantrekkende werking. De nieuwe agrarische functie bij vv Zeevogels en vv Sint Adelbert hebben een zeer beperkte verkeersgeneratie. Per saldo is bij vv Zeevogels sprake van een afname. Bij vv Sint Adelbert zal, doordat er vanuit Egmond-Binnen verkeersbewegingen ontstaan naar het nieuwe voetbalcomplex, sprake zijn van een beperkte toename. Het aantal verkeersbewegingen is echter dermate gering dat dit niet leidt tot een toename van het wegverkeerslawaai. Ook de afnames bij vv Egmondia en vv Zeevogels leiden niet tot een waarneembare afname van de geluidbelasting.

*Licht*

Fusielocatie en varianten

In de huidige situatie is geen sprake van de aanwezigheid van verlichting. In de beoogde situatie worden van de vijf sportvelden drie velden verlicht. Ten behoeve van het bepalen van de effecten is een lichthinderonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek volgt voor alle varianten sprake is van een toename van de hoeveelheid licht. In geen van de varianten wordt de grenswaarden overschreden. Voor variant 1 en 2 komt dit doordat het complex verder van de woningen aan de Egmonderstraatweg is gelegen en in variant 3 doordat er vanwege de landschappelijke inpassing meer afscherming is.

Vrijkomende locaties
Op de overige locaties verdwijnen de voetbalverenigingen en worden natuur en agrarische bestemmingen gerealiseerd. Hierdoor neemt het lichtgebruik en eventuele lichthinder ter plaatse af.

*Gezondheid*
Fusielocatie en varianten
Het aspect gezondheid wordt door meerdere factoren beïnvloed, zoals luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en licht. De toetsingskaders van deze thema's zijn in de overige paragrafen beschreven. Voor het aspect gezondheid worden expliciet de aspecten geluid en licht eruit gelicht. Aanvullend wordt ook op de spuitzones van de bollengronden ingegaan.

Ten opzichte van de bestaande situatie neemt de geluidbelasting in alle varianten bij de omringende woningen aanzienlijk toe. De varianten zijn hierin niet wezenlijk onderscheidend. Dit betreft het stemgeluid van de sporters en het publiek en de scheidsrechtersfluit. De toename van het verkeer leidt niet tot een voor het menselijk oor hoorbare toename van het geluid. Ten opzichte van de referentiesituatie, waarin sprake is van rustige bollengronden, is sprake van een zeer matige milieugezondheidkwaliteit.

Als gevolg van de plaatsing van lichtmasten rond maximaal 3 velden neemt de lichtverstoring in (zeer) beperkte mate toe. Er zal gebruik worden gemaakt van LED-verlichting zodat er sprake is van zo min mogelijke uitstraling naar de omgeving. De verlichting wordt gebruikt op trainingsavonden. In de nachtperiode is er geen sprake van een toename van de verlichting. Ten opzichte van de referentiesituatie, waarin sprake is van onverlichte bollengronden, is in alle varianten sprake van een vrij matige milieugezondheidkwaliteit

In de huidige situatie is sprake van bollengronden. Voor de agrarische gronden geldt dat er sprake kan zijn van het bespuiten van gewassen, waarbij verwaaiing optreedt. De afstand tot woningen bedraagt in de huidige situatie minder dan 50 m. Als gevolg van de realisatie van het voetbalcomplex komen de bollengronden (en daarmee de spuitzones) op grotere afstand van de woningen rond het plangebied te liggen. Het nieuwe voetbalcomplex grenst direct aan bollengrond. Mogelijke verwaaiing naar de sportvelden als gevolg van het bespuiten van gewassen dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Uit onderzoek volgt dat door de aanwezigheid van een windhaag op de perceelgrens en een tweede windhaag op 3 m daarvan of een houtwal, of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie) de blootstelling voor glufosinaatammonium, isoproturon en fluazinam bij de bespuiting met alle spuittechnieken kan worden beperkt tot 5 m. Hierbij wordt er wel van uitgegaan dat het een volledig bladdragende haag betreft. In overleg met de RUD is daarom bepaald dat de eerste haag op 2 m uit de perceelsgrens komt te staan (ter voorkoming van bladsterfte). Dit resulteert in een spuitzone van 7 m. In het plangebied is hiervoor voldoende ruimte. Negatieve effecten voor de gezondheid worden uitgesloten.

Vrijkomende locaties
Ter plaatse van de huidige voetbalverenigingen zijn relatief weinig omwonenden aanwezig. Hier verbetert maar voor een beperkt aantal woningen de geluidssituatie. Dit geldt ook voor de lichtsituatie.

De omvorming van vv Zeevogels tot bollengrond betreft een milieuhinderlijke functie. Ten opzichte van omliggende woningen van derden kan de ontwikkeling hinder veroorzaken. Conform de VNG-publicatie worden de activiteiten met betrekking tot bollenteelt geschaald in milieucategorie 2. De bijbehorende richtafstand bedraagt maximaal 30 m ten opzichte van (bedrijfs)woningen in een rustige woonwijk/buitengebied en 10 m in gemengd gebied. Ten aanzien van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dient een afstand van 50 m te worden aangehouden. Vanwege de (met uitzondering van de voetbalvereniging) afwezigheid van bedrijvigheid kan de omgeving van vv Zeevogels worden gekenmerkt als rustig buitengebied. De dichtstbijzijnde bedrijfswoning ligt op een afstand van circa 80 m, aan de richtafstanden wordt deswege ruimschoots voldaan. Het complex van de tennisvereniging ligt wel op slechts 7 m van de nieuwe bollengronden. Vanwege het aanwezige groen van minimaal 7 m breed tussen de tennisvereniging en de bollengronden is realisatie van bollengronden aldaar inpasbaar. Gezondheidseffecten treden niet op.

Ter plaatse van vv Sint Adelbert ligt de dichtstbijzijnde bedrijfswoning op circa 50 m. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand. Bovendien zijn de gronden van de bedrijfswoningen en omgeving reeds bestemd voor bollenteelt. Gezondheidseffecten treden niet op.

*Randvoorwaarden*
Ten aanzien van de geluidbelasting ten gevolge van de voetbalvelden dient bij de uitwerking van het voorkeursalternatief rekening te worden gehouden met de volgende maatregelen:
- Het beperken van het gebruik van bepaalde velden op week- en/of wedstrijddagen;
- Het gebruik van de fluit op weekdagen in zowel de dag- als de avondperiode uit te sluiten (uitgezonderd incidentele situaties, zoals (oefen)wedstrijden);
- Het verdraaien en/of herschikken van velden binnen de varianten heeft waarschijnlijk ook nog een positief effect. Dit kan bij de uitwerking van het voorkeursalternatief worden onderzocht.

Bij het uitwerken van het voorkeursalternatief dienen deze maatregelen te worden onderzocht.

Hoewel de normen niet worden overschreden, wordt geadviseerd alleen de sportvelden die het verst van de woningen en binnenduinrand af liggen te verlichten. Daarbij wordt het gebruik van LED-verlichting en armaturen die de uitstraling beperken sterk aanbevolen.

**Externe veiligheid**
Fusielocatie en varianten
Aan de oostzijde van het plangebied is een LPG-tankstation aanwezig. Het plangebied ligt niet binnen de PR $10^{-6}$-risicocontour van dit tankstation. Alleen in inrichtingsvariant 3 zijn ook daadwerkelijk sportvelden binnen het invloedsgebied gelegen. Door het plangebied loopt de aardgasleiding. Uit het onderzoek blijkt dat PR $10^{-6}$-risicocontour niet buiten de leiding ligt. Aangezien binnen deze contour geen kwetsbare objecten (zoals het clubhuis) worden gerealiseerd, vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering voor de realisatie van het voetbalcomplex. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico van het tankstation en de leiding niet toeneemt als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De resultaten blijven ruimschoots onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Daarnaast is het voetbalcomplex goed bereikbaar voor hulpdiensten. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het aantal minder zelfredzame personen aanzienlijk toe. Dit geldt voor alle drie de varianten.

Vrijkomende locaties
Het aspect externe veiligheid is voor de vrijkomende sportvelden (Egmondia, Zeevogels en Sint Adelbert) niet van belang aangezien hier geen kwetsbare objecten worden gerealiseerd en de personendichtheid afneemt (realisatie van natuur en agrarische bestemmingen). Ook vindt er geen verandering plaats als het gaat om eventuele risicobronnen.

Randvoorwaarden
Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er bij de uitwerking van het voorkeursalternatief geen aanvullende randvoorwaarden of maatregelen noodzakelijk.

**Duurzaamheid en klimaat**
Uitgangspunt voor de ontwikkeling van het voetbalcomplex is dat energieneutraal zal worden gebouwd. Bij de uitwerking van het ontwerp zal rekening worden gehouden met de lichtinval, isolatie, zonnepanelen e.d.. Ten opzichte van de referentiesituatie zal het energieverbruik wel toenemen. Voor de verlichting van de velden (maximaal 3) zal LED-verlichting worden gebruikt. Door de mogelijkheden die dit biedt, gerichter verlichten, makkelijker aan en uitzetten, treedt een energiebesparing van circa 30% op. Doordat de parkeerplaatsen in de zomerperiode gebruikt kunnen worden als overloopparkeerterrein (transferium) voor Egmond aan Zee is sprake van duurzaam ruimtegebruik.

Daarnaast wordt er gestreefd naar het gebruik van duurzame materialen met een natuurlijke uitstraling. Hierdoor worden effecten op het milieu voorkomen en wordt het complex landschappelijk ingepast.

Waar mogelijk wordt een natuurlijke of halfopen verharding toegepast, zodat hemelwater zoveel mogelijk direct in de bodem kan infiltreren. Indien noodzakelijk wordt ook een eigen wateropvang gerealiseerd om de velden te kunnen besproeien.

Het verschil tussen de 3 varianten zit hem in de mogelijkheden voor een landschappelijke inpassing, recreatief medegebruik en natuurontwikkeling. In variant 1 is hier behalve het doortrekken van een fiets-/wandelpad geen ruimte voor. In variant 2 is hier beperkt ruimte voor aanwezig. Variant 3 wordt volledig landschappelijk ingepast waarbij de natuurwaarden worden vergroot en de recreatiemogelijkheden toenemen.

**5. Conclusie**

Uit het voorgaande hoofdstuk blijkt dat het nieuwe voetbalcomplex voor veel aspecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen heeft. Ook de varianten zijn voor veel thema's niet onderscheidend. Uitzondering hierop vormen de aspecten stikstofdepositie en inrichtingslawaai. Ook ten aanzien van de nieuwe bestemmingen op de vrijkomende locaties van de voetbalverenigingen geldt dat er geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. In tabel 0.1 is de effectbeoordeling samengevat weergegeven.

Op grond van de effectbeoordelingen in onderhavig planMER komt variant 3 als beste naar voren. Deze variant wordt, met in achtneming van de in het MER beschreven randvoorwaarden en maatregelen verder uitgewerkt als voorkeusalternatief in het bestemmingsplan.

**Tabel 0.1 Milieueffecten planvoornemen**

| Aspect | Toetsingscriterium | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | vv Zeevogels | vv Sint Adelbert | vv Egmondia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ecologie** | | | | | | | |
| Natura 2000 | Vermesting/verzuring | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 |
| Natuurnetwerk Nederland | Vermesting/verzuring | 0 | 0 | 0 | 0 | -/0 | 0 |
| | Verstoring | -/0 | -/0 | 0 | 0 | 0 | 0/+ |
| | Aantasting open akkerland | -/0 | -/0 | - | 0/+ | 0/+ | nvt |
| Beschermde en bijzondere soorten | Aantasting leefgebied | -/0 | -/0 | 0 | -/0 | -/0 | + |
| **Verkeer en vervoer** | | | | | | | |
| | Bereikbaarheid | + | + | + | nvt | nvt | nvt |
| | Parkeren | 0 | 0 | 0 | nvt | nvt | nvt |
| | Verkeersveiligheid | -/0 | -/0 | -/0 | nvt | nvt | nvt |
| | Verkeersafwikkeling | -/0 | -/0 | -/0 | 0 | 0 | 0 |
| **Landschap, cultuurhistorie en archeologie** | | | | | | | |
| Cultuurhistorie | aantasting karakteristieke patronen, elementen en structuren | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | aantasting aardkundige waarden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0/+ |
| Landschap | aantasting contrast open Strandwallen- en strandvlaktenlandschap en besloten binnenduinrand | -/0 | -/0 | - | nvt | nvt | nvt |
| | bijdrage aan Strandwallen- en strandvlaktenlandschap dan wel Jonge duinlandschap | nvt | nvt | nvt | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| Archeologie | aantasting archeologische waarden | -/0 | -/0 | - | 0 | 0 | -/0 |
| **Bodem en water** | | | | | | | |
| Bodemkwaliteit | Invloed op bodemkwaliteit | 0/+ | 0/+ | 0/+ | -/0 | -/0 | 0/+ |
| Grondwater | effecten op grondwaterkwantiteit en grondwaterkwaliteit (verdroging) | 0 | 0 | 0 | -/0 | -/0 | 0/+ |
| Oppervlaktewater | effect oppervlaktewaterkwantiteit en –kwaliteit, | 0 | 0/+ | + | 0 | 0 | 0/+ |

| Aspect | Toetsingscriterium | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | vv Zeevogels | vv Sint Adelbert | vv Egmondia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | waterberging, riolering, afkoppelen | | | | | | |
| Waterkwaliteit | effecten op de waterkwaliteit | + | + | + | -/0 | -/0 | 0/+ |
| **Woon- en leefklimaat** | | | | | | | |
| Luchtkwaliteit | gevolgen luchtkwaliteit in omgeving vanwege wegverkeer | 0 | 0 | 0 | | | |
| Inrichtings-lawaai | geluidbelasting en -hinder | -- | -- | - | | | |
| Wegverkeers-lawaai | effect toename verkeer op bestaande geluid-gevoelige functies | 0 | 0 | 0 | | | |
| Lichthinder | lichthinder bij woningen en natuur | 0 | 0 | 0 | | | |
| Gezondheid | belemmeringen van/naar omgeving | - | - | - | | | |
| **Externe veiligheid** | | | | | | | |
| | gevolgen externe veiligheid voor het plaatsgebonden risico | 0 | 0 | 0 | nvt | nvt | nvt |
| | gevolgen externe veiligheid voor het groepsrisico | 0 | 0 | 0 | nvt | nvt | nvt |
| | zelfredzaamheid | - | - | - | nvt | nvt | nvt |
| | bestrijdbaarheid | + | + | + | nvt | nvt | nvt |
| **Duurzaamheid en energie** | | | | | | | |
| | duurzaam ruimtegebruik | + | + | + | nvt | nvt | nvt |
| | energie | -/0 | -/0 | -/0 | nvt | nvt | nvt |
| | duurzaam ontwerp | 0 | 0/+ | + | nvt | nvt | nvt |

# 3 Aerius-berekeningen situatie 1 (totale effect)

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Huidige situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | ReCvrUft5MFs |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:09 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil |
|---|---|---|---|
| NOx | - | 10,53 kg/j | 10,53 kg/j |
| NH3 | 18,60 kg/j | 41,86 kg/j | 23,26 kg/j |

## Resultaten

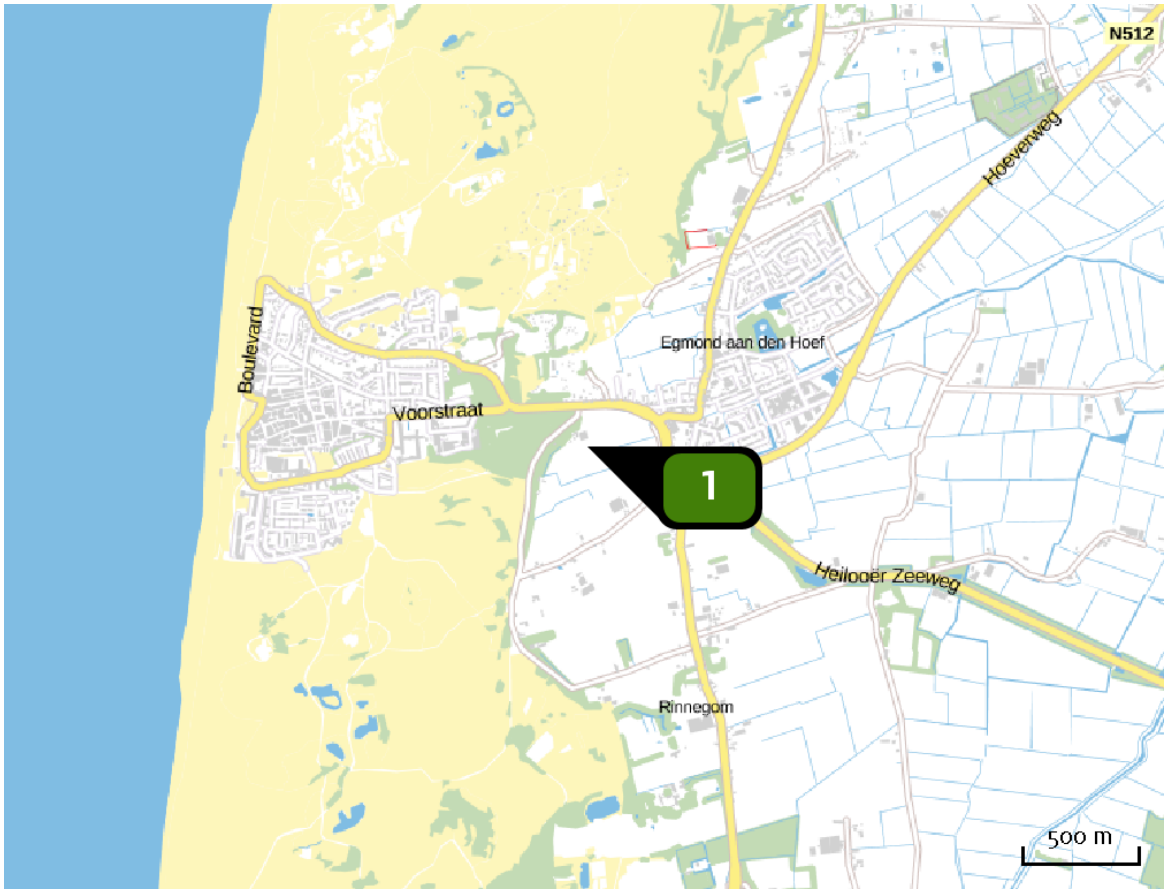
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Verschil |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | + 26,66 (+ 0,28) |

## Toelichting

Stikstofberekening Verschilberekening Variant 1 - Sportcomplex

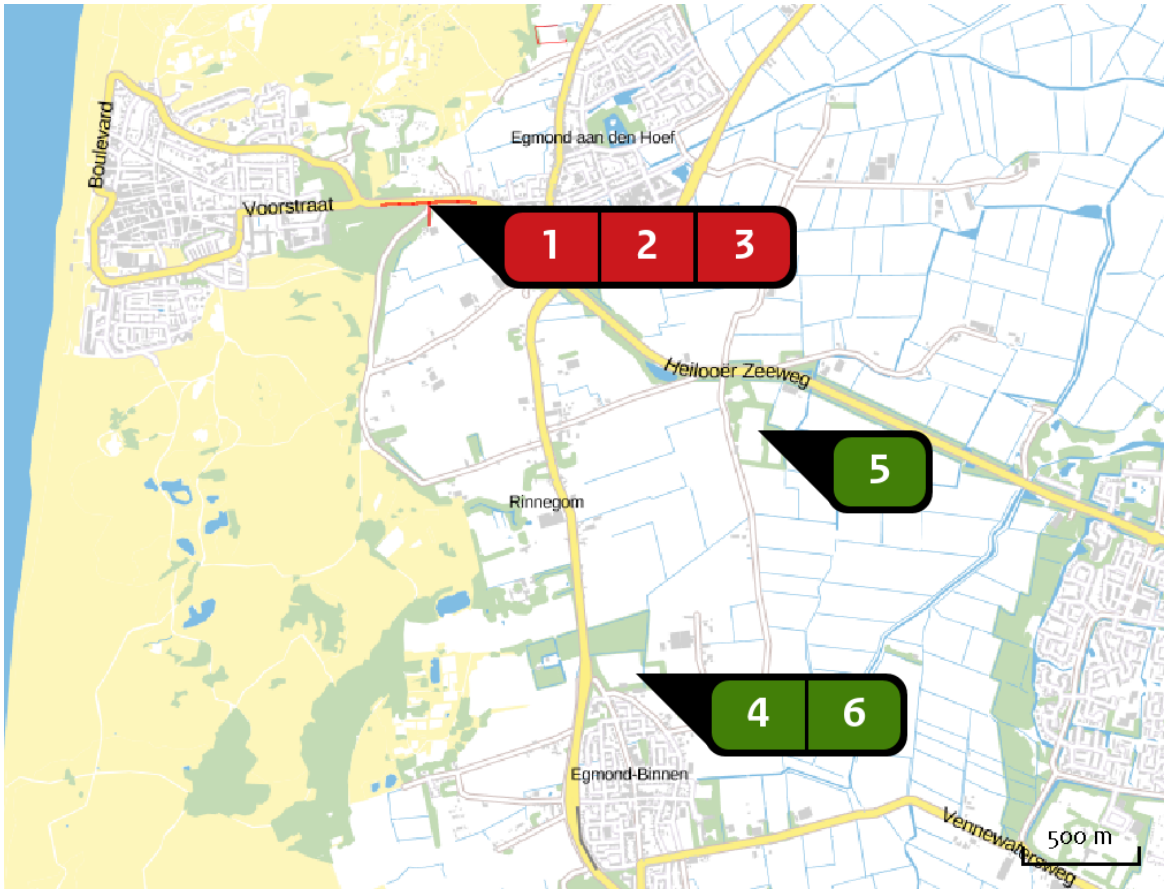
## Locatie
Huidige situatie




## Emissie
Huidige situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bollengrond 6 ha<br>Landbouw \| Mestaanwending | 18,60 kg/j | - |

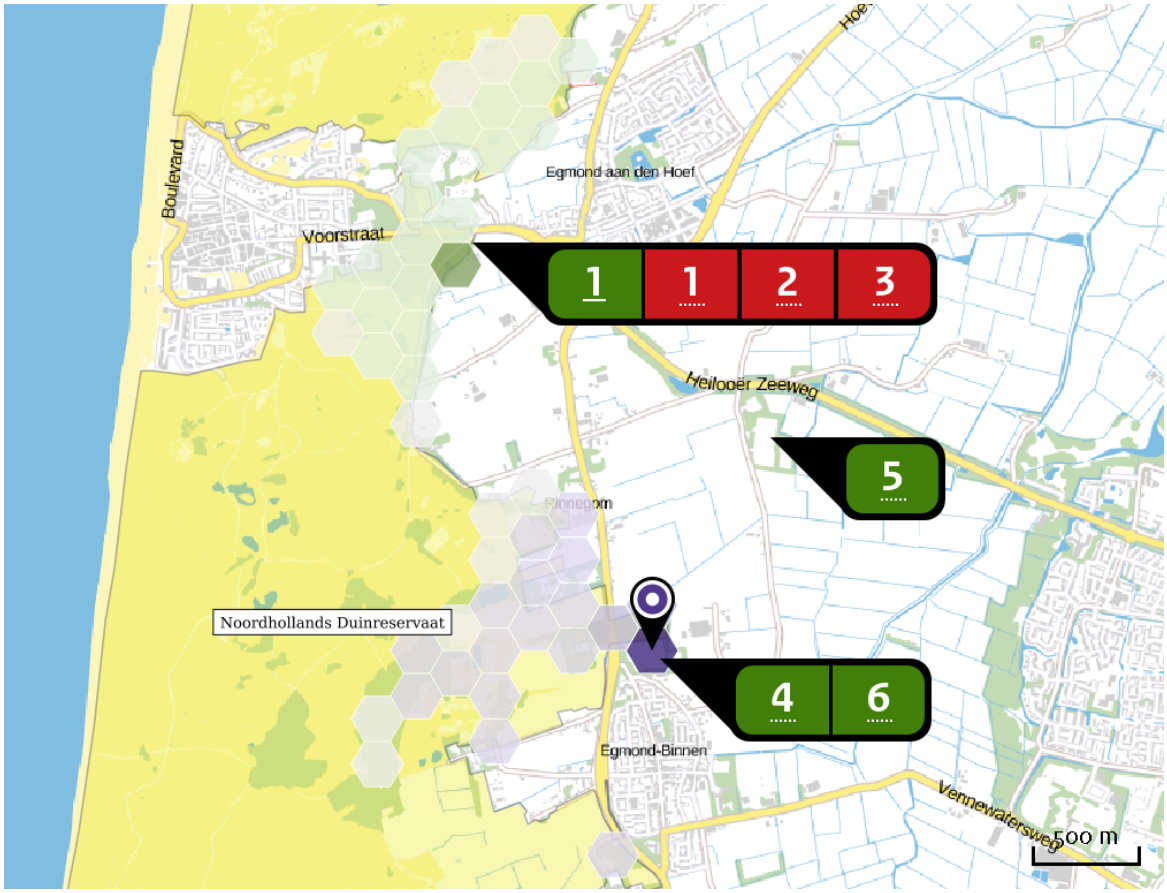
## Locatie
Situatie 2




## Emissie
Situatie 2

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Van oldenborghweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,54 kg/j |
| 2 | | Egmonderstraatweg Oost<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 5,14 kg/j |
| 3 | | Egmonderstraatweg West<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,84 kg/j |
| 4 | | 1 ha weidegrond St. Adelbert<br>Landbouw \| Mestaanwending | 5,00 kg/j | - |
| 5 | | ca 6 ha bollengrond Zeevogels<br>Landbouw \| Mestaanwending | 18,60 kg/j | - |
| 6 | | 3,5 ha weidegrond St. Adelbert<br>Landbouw \| Mestaanwending | 17,50 kg/j | - |

## Depositie natuur-gebieden




Hoogste projectverschil (Noordhollands Duinreservaat)

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | 0,01 | 26,67 | + 26,66 (+ 0,28) |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

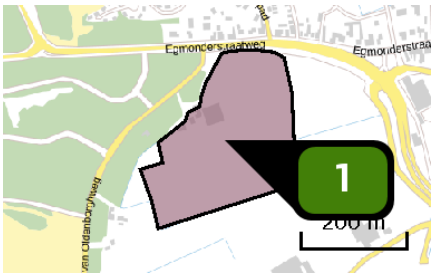
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,01 | 26,67 | + 26,66 (+ 0,28) |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,01 | 10,91 | + 10,90 (+ 0,28) |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | 0,01 | 0,30 | + 0,28 |
| H2120 Witte duinen | 0,01 | 0,30 | + 0,28 |
| ZGH2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | 0,02 | 0,16 | + 0,14 |
| H2160 Duindoornstruwelen | 0,02 | 0,13 | + 0,12 |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | 0,01 | 0,12 | + 0,11 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | 0,01 | 0,10 | + 0,09 |
| H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | 0,02 | 0,09 | + 0,08 |
| H2180B Duinbossen (vochtig) | 0,01 | 0,06 | + 0,05 (+ 0,04) |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | 0,01 | >0,05 | + 0,04 |
| H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | 0,02 | 0,06 | + 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 tussen haakjes aangegeven.

## Emissie (per bron)

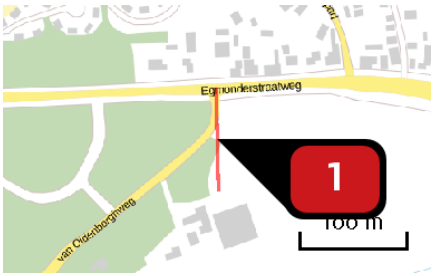
Huidige situatie




| | |
|---|---|
| Naam | Bollengrond 6 ha |
| Locatie (X,Y) | 104594, 514711 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 6,0 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 18,60 kg/j |

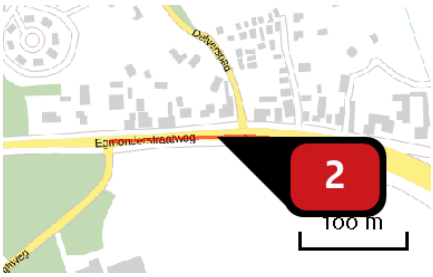
## Emissie (per bron)

Situatie 2



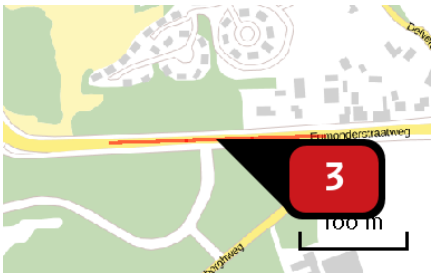

| | |
|---|---|
| Naam | Van oldenborghweg |
| Locatie (X,Y) | 104554, 514838 |
| NOx | 3,54 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 3,23 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



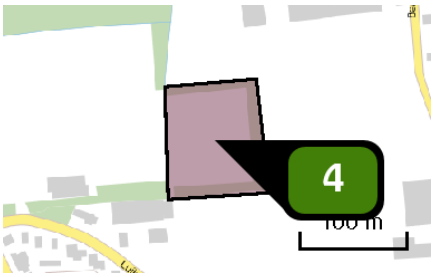

| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg Oost |
| Locatie (X,Y) | 104653, 514889 |
| NOx | 5,14 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 225,0 | NOx | 4,73 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,5 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

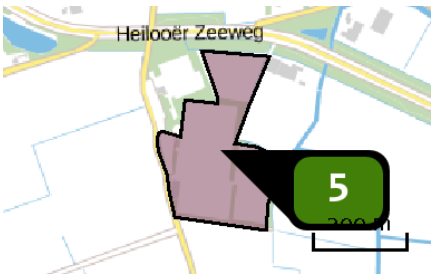



| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg West |
| Locatie (X,Y) | 104452, 514882 |
| NOx | 1,84 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

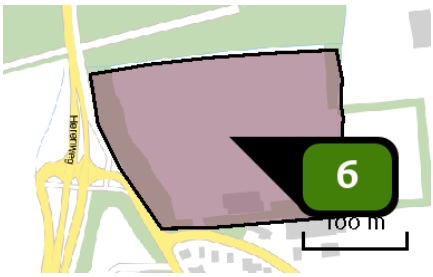
| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,57 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | 1 ha weidegrond St. Adelbert |
| Locatie (X,Y) | 105523, 512847 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 1,0 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| NH3 | 5,00 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | ca 6 ha bollengrond Zeevogels |
| Locatie (X,Y) | 105972, 513905 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 6,1 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| NH3 | 18,60 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | 3,5 ha weidegrond St. Adelbert |
| Locatie (X,Y) | 105372, 512867 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 3,5 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 17,50 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide ($NO_x$), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Huidige situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | RvCTdm6Rd9uX |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:15 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil |
|---|---|---|---|
| NOx | - | 14,82 kg/j | 14,82 kg/j |
| NH3 | 20,20 kg/j | 43,76 kg/j | 23,56 kg/j |

## Resultaten

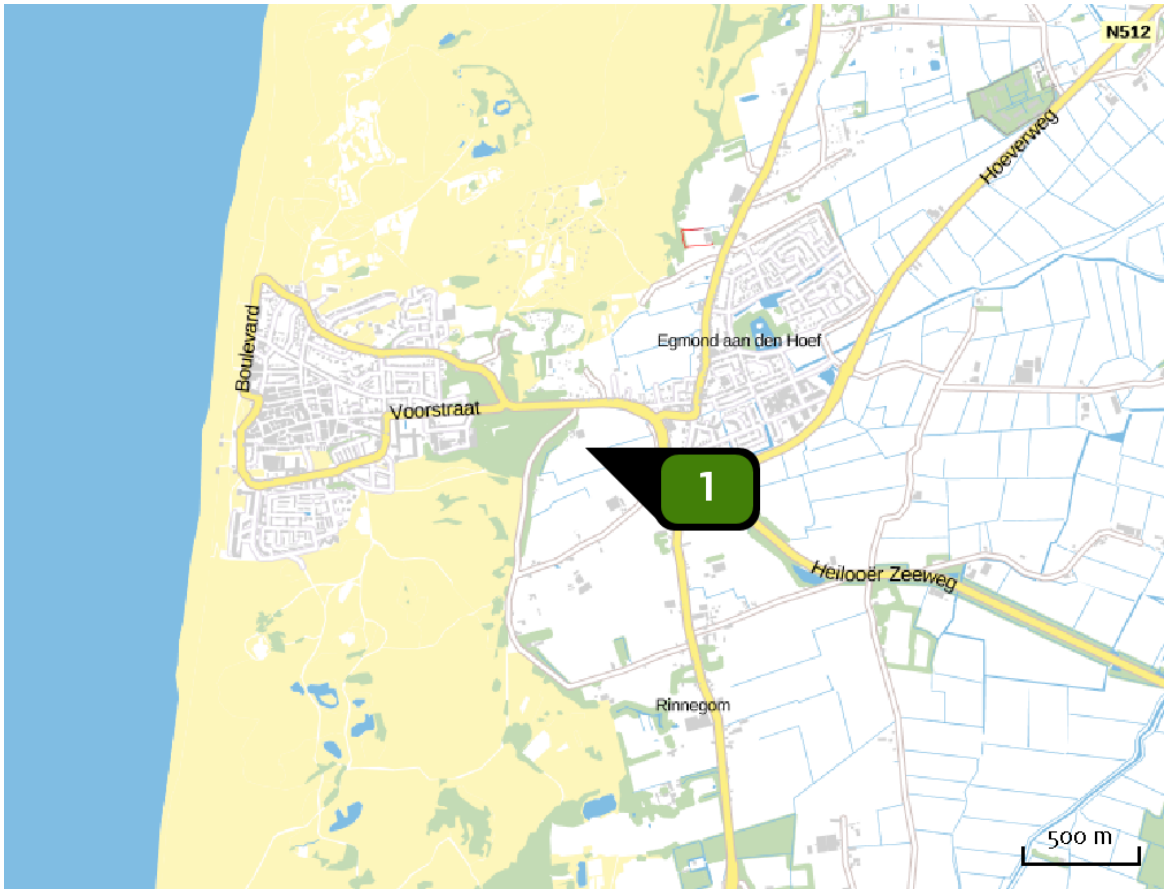
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Verschil |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | + 26,66 (+ 0,28) |

## Toelichting

Stikstofberekening Verschilberekening Variant 2 - Sportcomplex

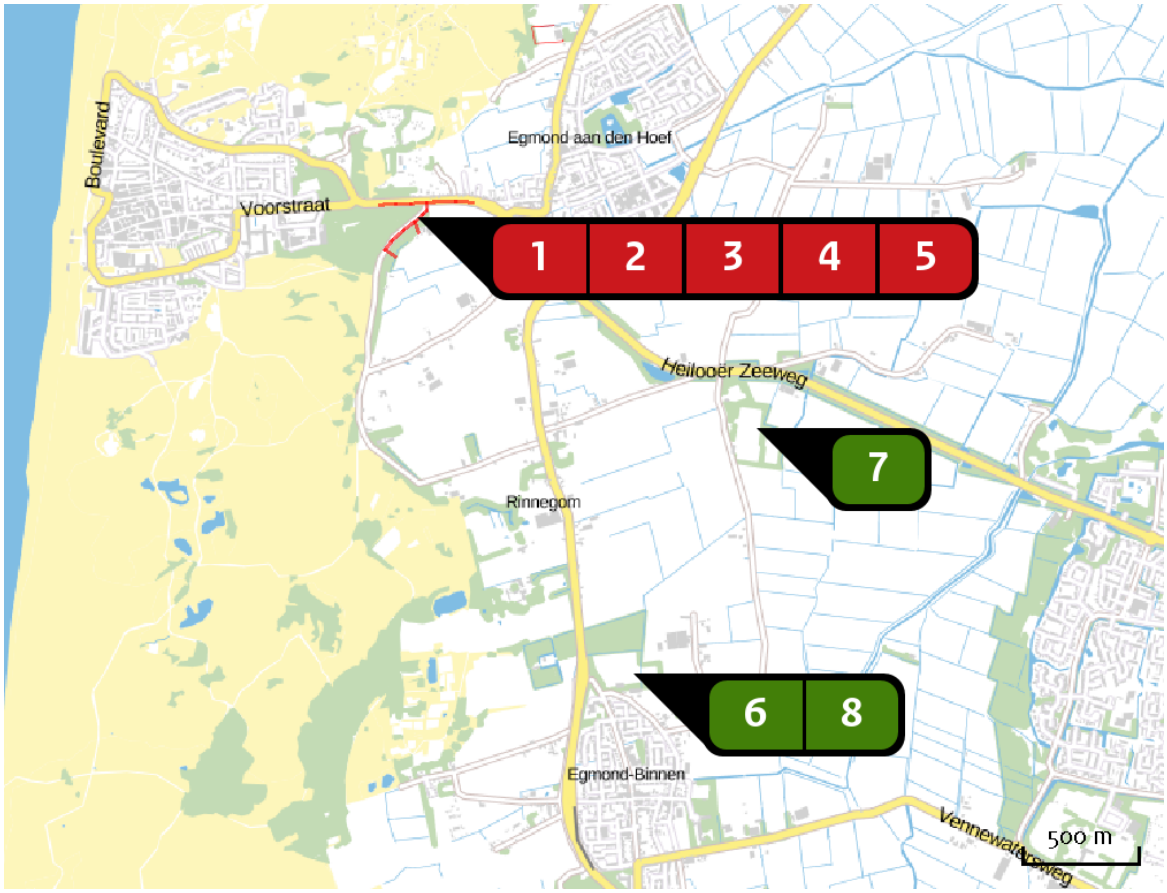
## Locatie
Huidige situatie




## Emissie
Huidige situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bollengrond 6,5 ha<br>Landbouw \| Mestaanwending | 20,20 kg/j | - |

## Locatie
Beoogde situatie

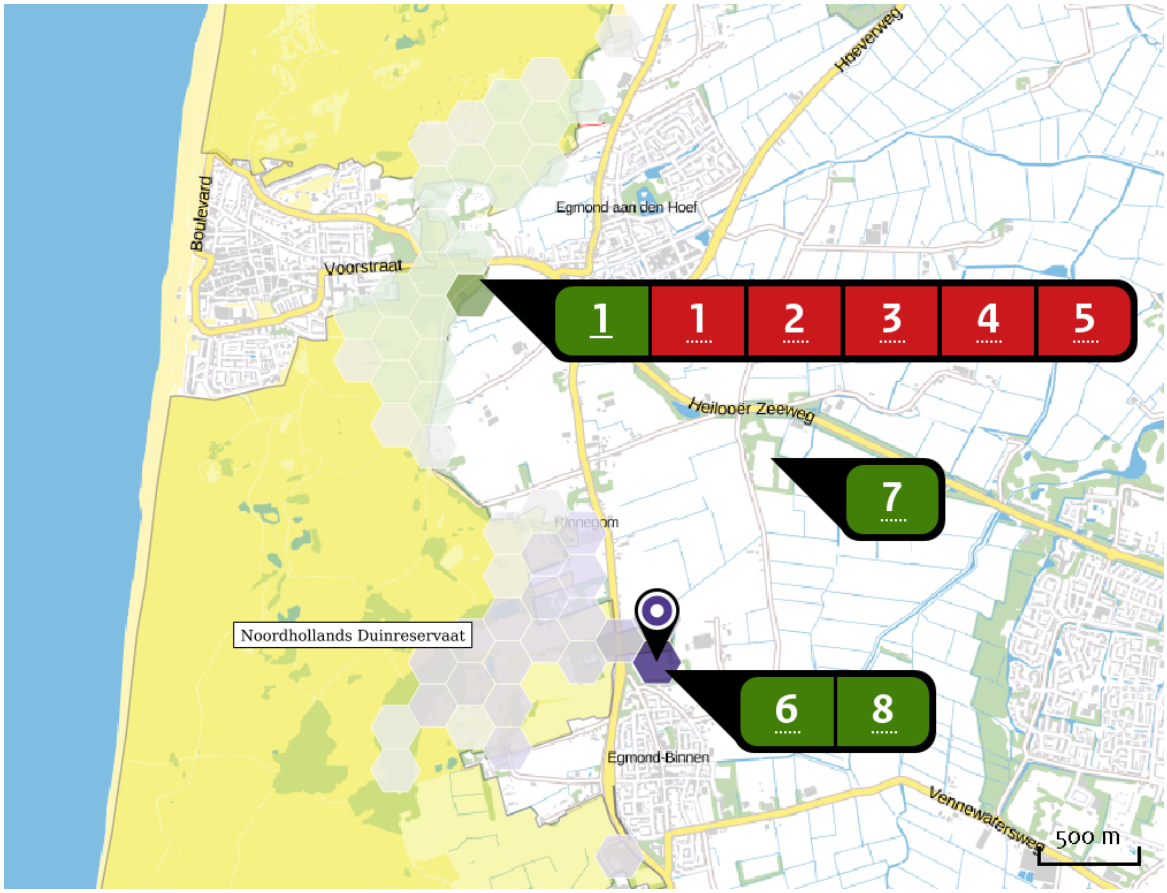



## Emissie
Beoogde situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Parkeerplaats zuid V2<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,75 kg/j |
| 2 | | Van oldenborghweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,93 kg/j |
| 3 | | Egmonderstraatweg Oost<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 5,14 kg/j |
| 4 | | Egmonderstraatweg West<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,84 kg/j |
| 5 | | Parkeerplaats Noord V2<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,15 kg/j |
| 6 | | 1 ha weidegrond St. Adelbert<br>Landbouw \| Mestaanwending | 5,00 kg/j | - |

| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 7 | ca 6,5 ha bollengrond Zeevogels<br>Landbouw \| Mestaanwending | 20,20 kg/j | - |
| 8 | 3,5 ha weidegrond St. Adelbert<br>Landbouw \| Mestaanwending | 17,50 kg/j | - |

## Depositie natuur-gebieden



## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hectare met hoogste verschil | | |
|---|---|---|---|
| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
| Noordhollands Duinreservaat | 0,01 | 26,67 | + 26,66 (+ 0,28) |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

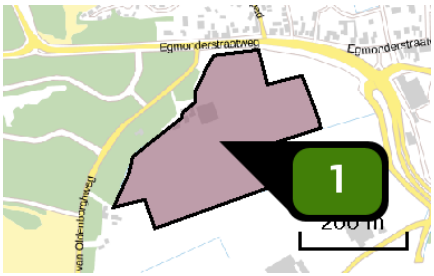
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,01 | 26,67 | + 26,66 (+ 0,28) |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,01 | 10,92 | + 10,91 (+ 0,28) |
| H2120 Witte duinen | 0,01 | 0,30 | + 0,28 |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | 0,01 | 0,30 | + 0,28 |
| ZGH2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | 0,02 | 0,16 | + 0,14 |
| H2160 Duindoornstruwelen | 0,02 | 0,13 | + 0,12 |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | 0,01 | 0,12 | + 0,11 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | 0,01 | 0,10 | + 0,09 |
| H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | 0,02 | 0,09 | + 0,08 |
| H2180B Duinbossen (vochtig) | 0,01 | 0,06 | + >0,05 (+ 0,04) |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | 0,01 | >0,05 | + 0,04 |
| H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | 0,02 | 0,06 | + 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 tussen haakjes aangegeven.

## Emissie (per bron)

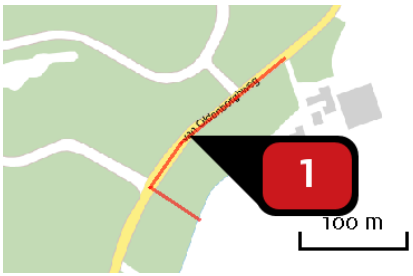
Huidige situatie




| | |
|---|---|
| Naam | Bollengrond 6,5 ha |
| Locatie (X,Y) | 104594, 514707 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 6,5 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 20,20 kg/j |

## Emissie (per bron)

Beoogde situatie

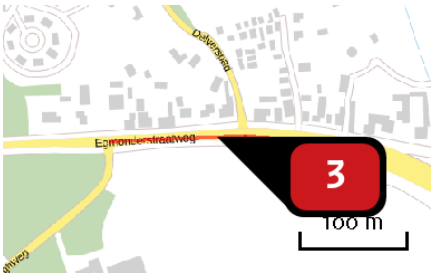



| | |
|---|---|
| Naam | Parkeerplaats zuid V2 |
| Locatie (X,Y) | 104412, 514730 |
| NOx | 2,75 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 90,0 | NOx | 2,37 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

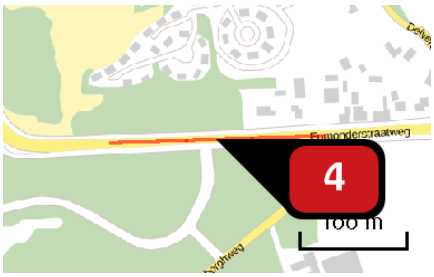
| | |
|---|---|
| Naam | Van oldenborghweg |
| Locatie (X,Y) | 104541, 514838 |
| NOx | 3,93 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 3,58 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



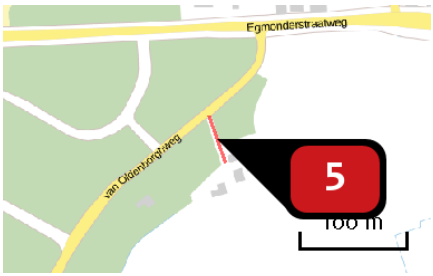

| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg Oost |
| Locatie (X,Y) | 104653, 514889 |
| NOx | 5,14 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 225,0 | NOx | 4,73 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,5 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



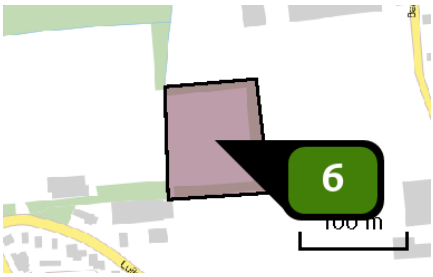

| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg West |
| Locatie (X,Y) | 104452, 514882 |
| NOx | 1,84 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,57 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

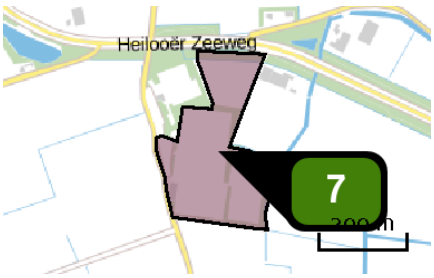



| | |
|---|---|
| Naam | Parkeerplaats Noord V2 |
| Locatie (X,Y) | 104511, 514779 |
| NOx | 1,15 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

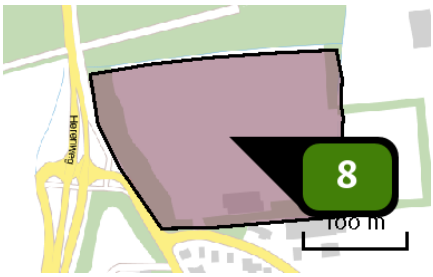
| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 210,0 | NOx | 1,08 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | 1 ha weidegrond St. Adelbert |
| Locatie (X,Y) | 105523, 512847 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 1,0 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| NH3 | 5,00 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | ca 6,5 ha bollengrond Zeevogels |
| Locatie (X,Y) | 105978, 513912 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 6,7 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| NH3 | 20,20 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | 3,5 ha weidegrond St. Adelbert |
| Locatie (X,Y) | 105372, 512867 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 3,5 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 17,50 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide ($NO_x$), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Huidige situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | RZFz3xPtPrnK |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:17 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil |
|---|---|---|---|
| NOx | - | 17,77 kg/j | 17,77 kg/j |
| NH3 | 24,80 kg/j | 43,60 kg/j | 18,80 kg/j |

## Resultaten

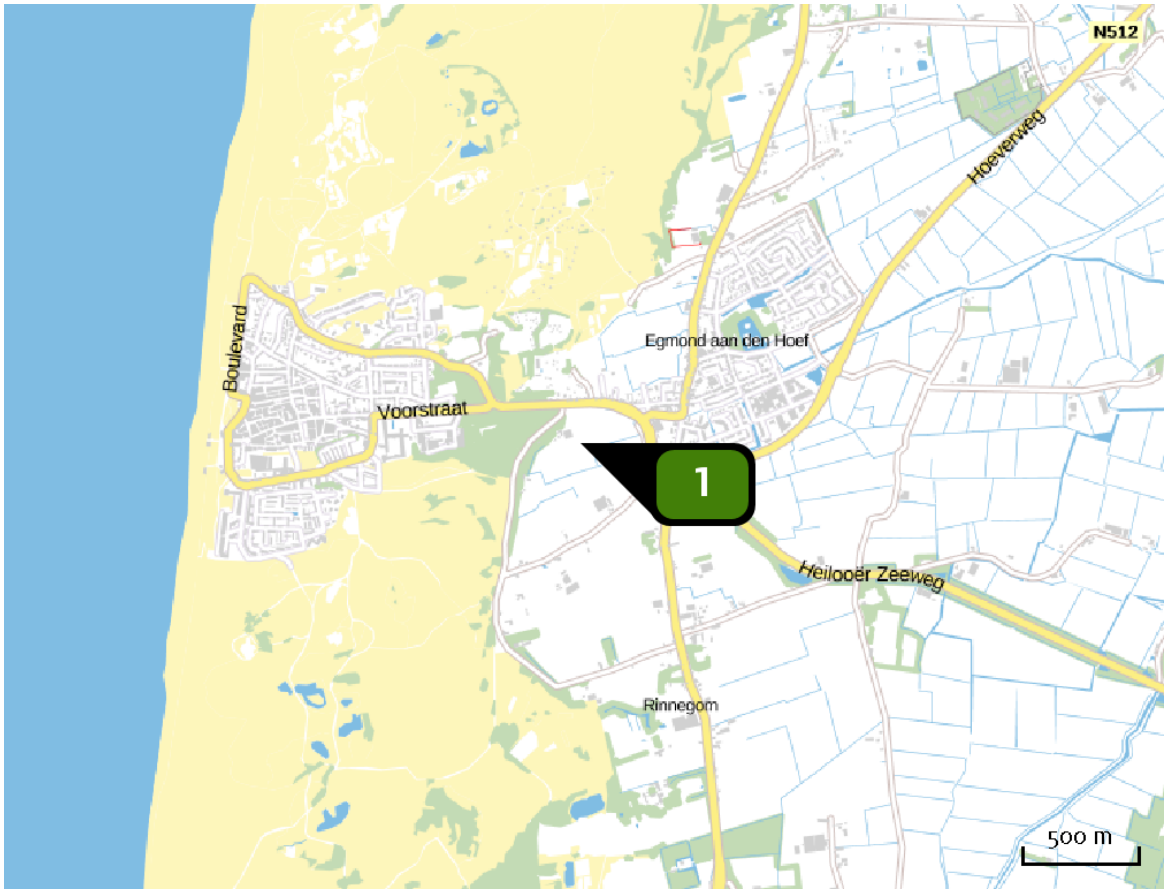
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Verschil |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | + 26,43 (+ 0,27) |

## Toelichting

Stikstofberekening Verschilberekening variant 3

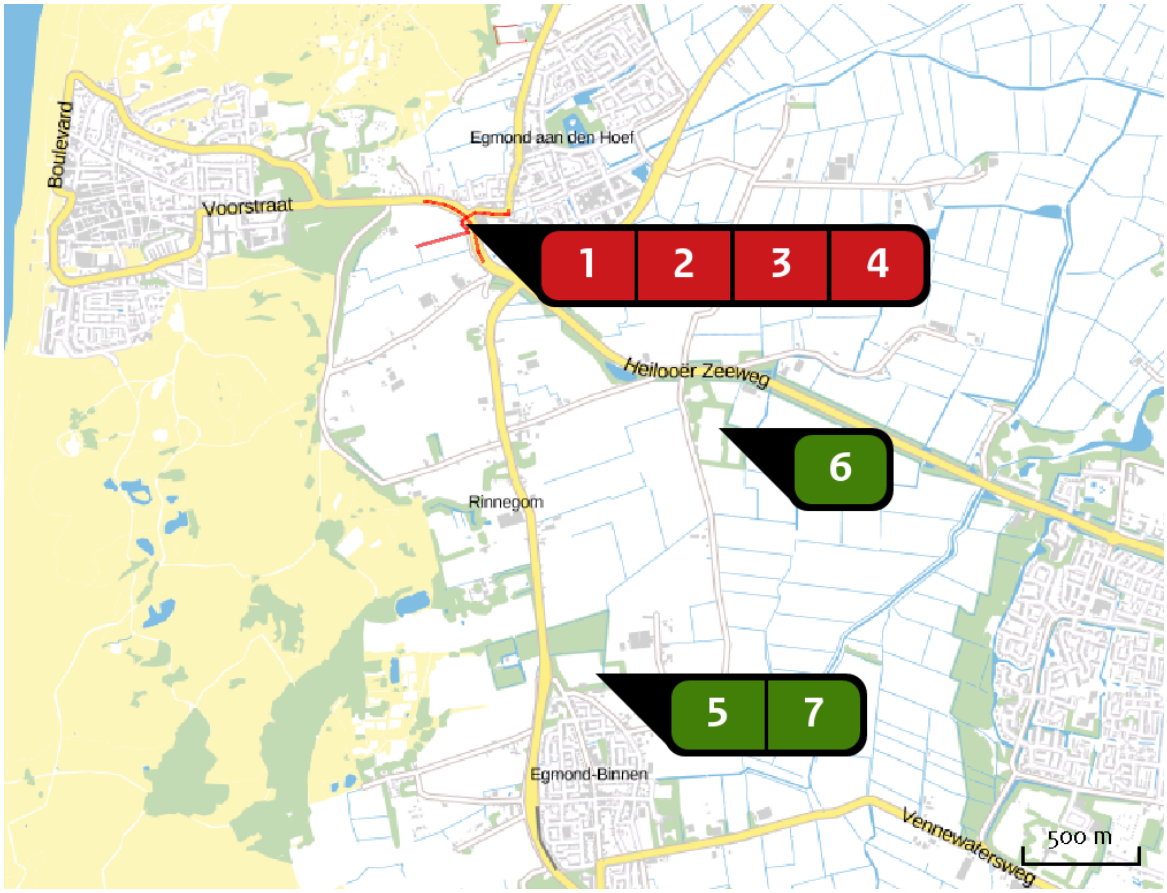
## Locatie
Huidige situatie




## Emissie
Huidige situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bollengrond 8 ha<br>Landbouw \| Mestaanwending | 24,80 kg/j | - |

## Locatie
Beoogde situatie

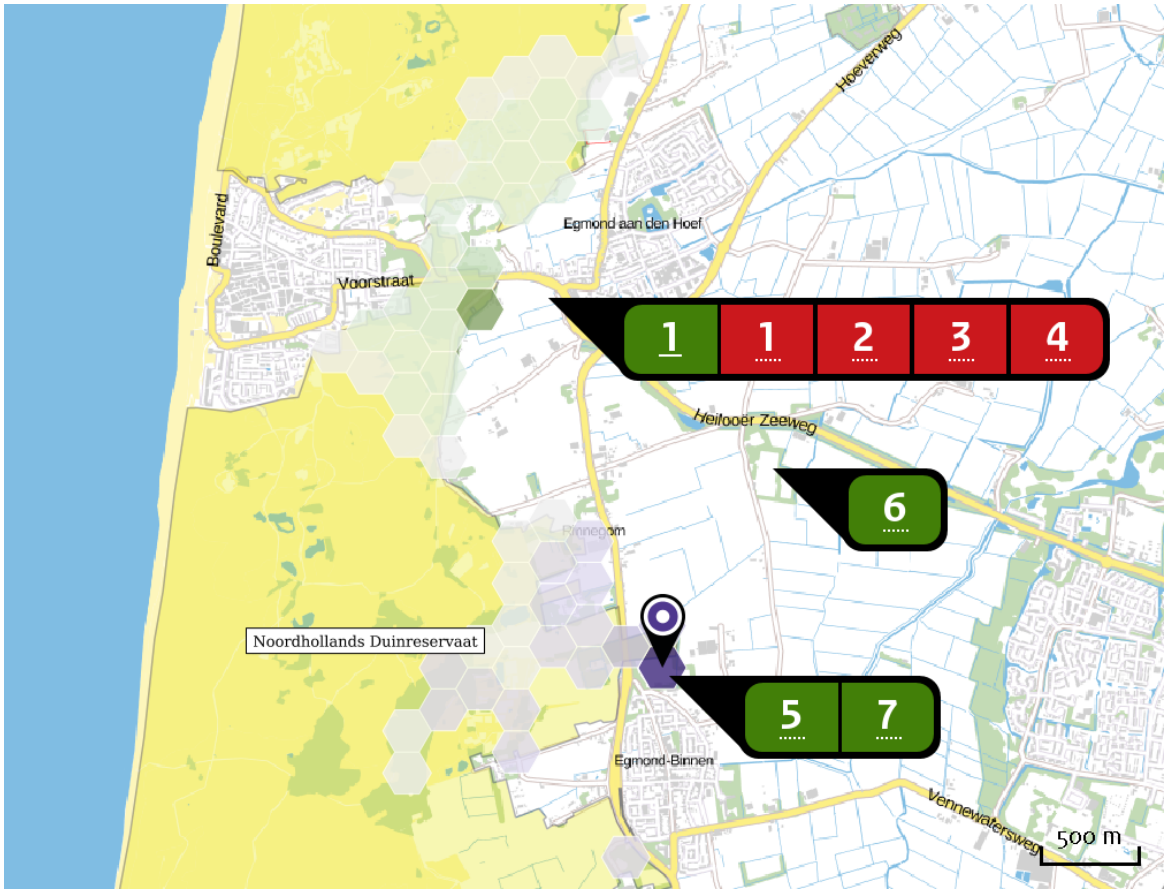



## Emissie
Beoogde situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Tijdverdrijfslaan<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 10,33 kg/j |
| 2 | | Egmonderstraatweg west<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,85 kg/j |
| 3 | | Heilooër zeeweg<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 2,16 kg/j |
| 4 | | Nieuwe Egmonderstraatweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,44 kg/j |
| 5 | | 1 ha bollengrond St. Adelbert<br>Landbouw \| Mestaanwending | 3,10 kg/j | - |
| 6 | | ca 7 ha bollengrond Zeevogels<br>Landbouw \| Mestaanwending | 21,70 kg/j | - |

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 7 | | 3,5 ha weidegrond St. Adelbert<br>Landbouw \| Mestaanwending | 17,50 kg/j | - |

## Depositie natuur-gebieden




Hoogste projectverschil (Noordhollands Duinreservaat)

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hectare met hoogste verschil | | |
|---|---|---|---|
| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
| Noordhollands Duinreservaat | 0,01 | 26,44 | + 26,43 (+ 0,27) |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

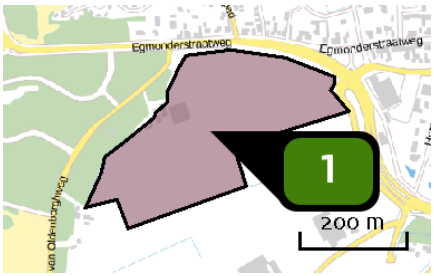
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,01 | 26,44 | + 26,43 (+ 0,27) |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,02 | 10,84 | + 10,83 (+ 0,27) |
| H2120 Witte duinen | 0,02 | 0,29 | + 0,27 |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | 0,02 | 0,29 | + 0,27 |
| ZGH2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | 0,02 | 0,16 | + 0,14 |
| H2160 Duindoornstruwelen | 0,02 | 0,13 | + 0,11 |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | 0,01 | 0,12 | + 0,11 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | 0,01 | 0,10 | + 0,09 |
| H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen | 0,02 | 0,09 | + 0,07 |
| H2180B Duinbossen (vochtig) | 0,01 | >0,05 | + 0,05 (+ 0,04) |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | 0,01 | >0,05 | + 0,04 |
| H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | 0,02 | 0,06 | + 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 tussen haakjes aangegeven.

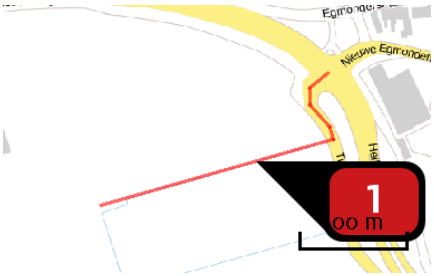
## Emissie (per bron)

Huidige situatie



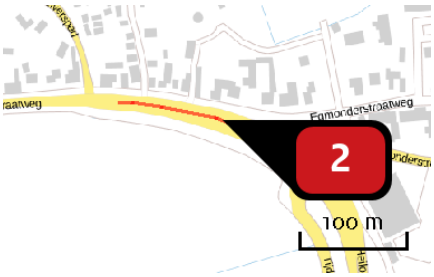

| | |
|---|---|
| Naam | Bollengrond 8 ha |
| Locatie (X,Y) | 104629, 514725 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 8,0 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 24,80 kg/j |

## Emissie (per bron)
Beoogde situatie



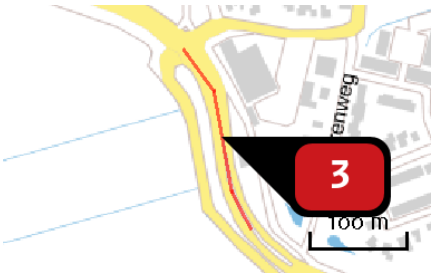

| | |
|---|---|
| Naam | Tijdverdrijfslaan |
| Locatie (X,Y) | 104821, 514738 |
| NOx | 10,33 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 9,52 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg west |
| Locatie (X,Y) | 104802, 514873 |
| NOx | 1,85 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,58 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

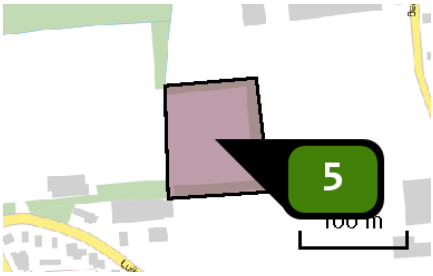



| | |
|---|---|
| Naam | Heilooër zeeweg |
| Locatie (X,Y) | 104929, 514729 |
| NOx | 2,16 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

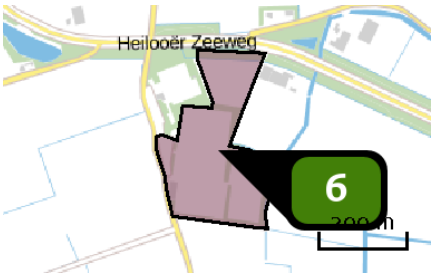
| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 90,0 | NOx | 1,89 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

| | |
|---|---|
| Naam | Nieuwe Egmonderstraatweg |
| Locatie (X,Y) | 104983, 514837 |
| NOx | 3,44 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

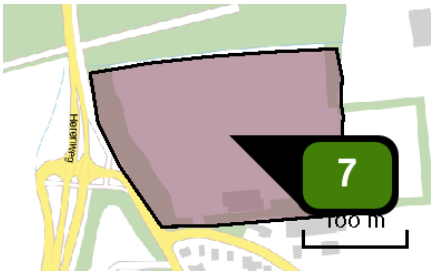
| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 135,0 | NOx | 3,10 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | 1 ha bollengrond St. Adelbert |
| Locatie (X,Y) | 105523, 512847 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 1,0 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| NH3 | 3,10 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | ca 7 ha bollengrond Zeevogels |
| Locatie (X,Y) | 105978, 513912 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 6,7 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 21,70 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | 3,5 ha weidegrond St. Adelbert |
| Locatie (X,Y) | 105372, 512867 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 3,5 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 17,50 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# 4 Aerius-berekeningen situatie 2 (effect fusielocatie)

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Huidige situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | S6ijG76fTWrM |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:23 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil |
|---|---|---|---|
| NOx | - | 10,53 kg/j | 10,53 kg/j |
| NH3 | 18,60 kg/j | < 1 kg/j | -17,84 kg/j |

## Resultaten

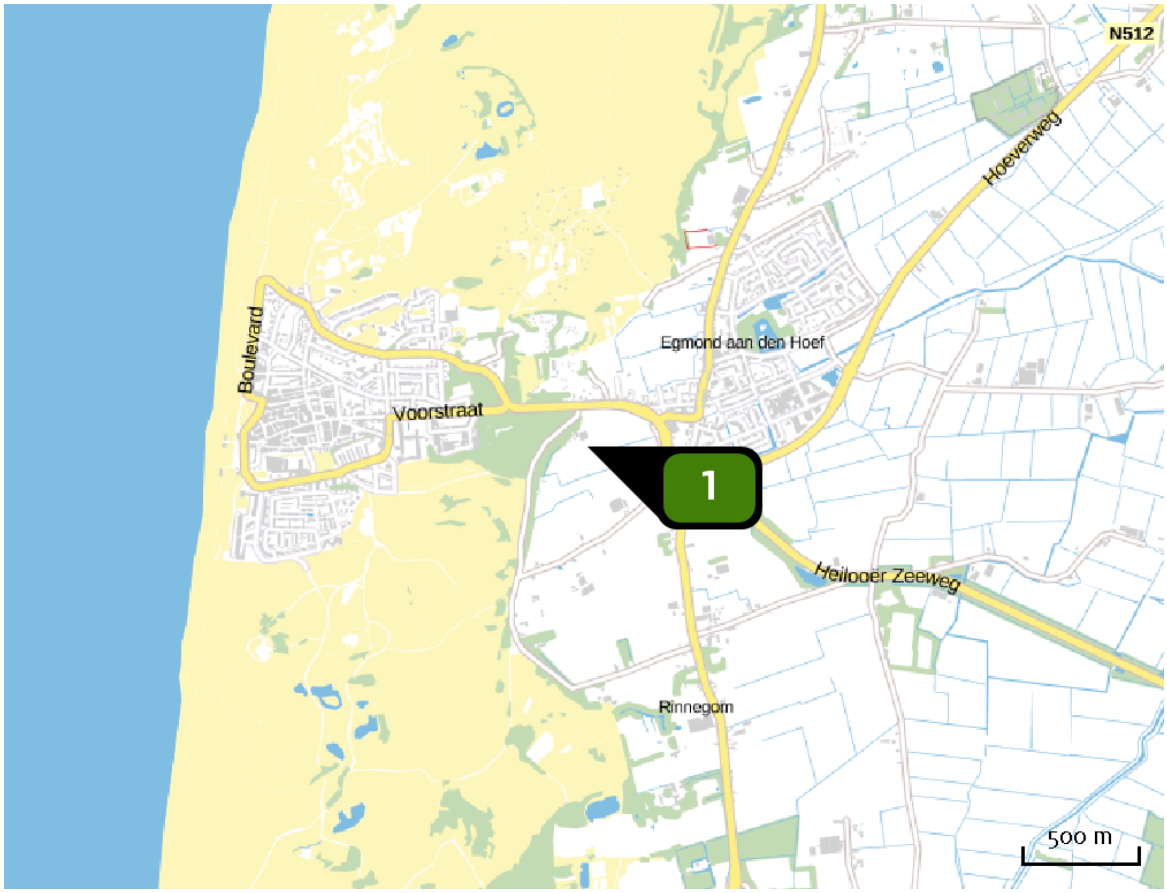
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|---|---|
| - | - |

## Toelichting

Stikstofberekening Verschilberekening Variant 1 - Sportcomplex Zonder St. Adelbert en Zeevogels

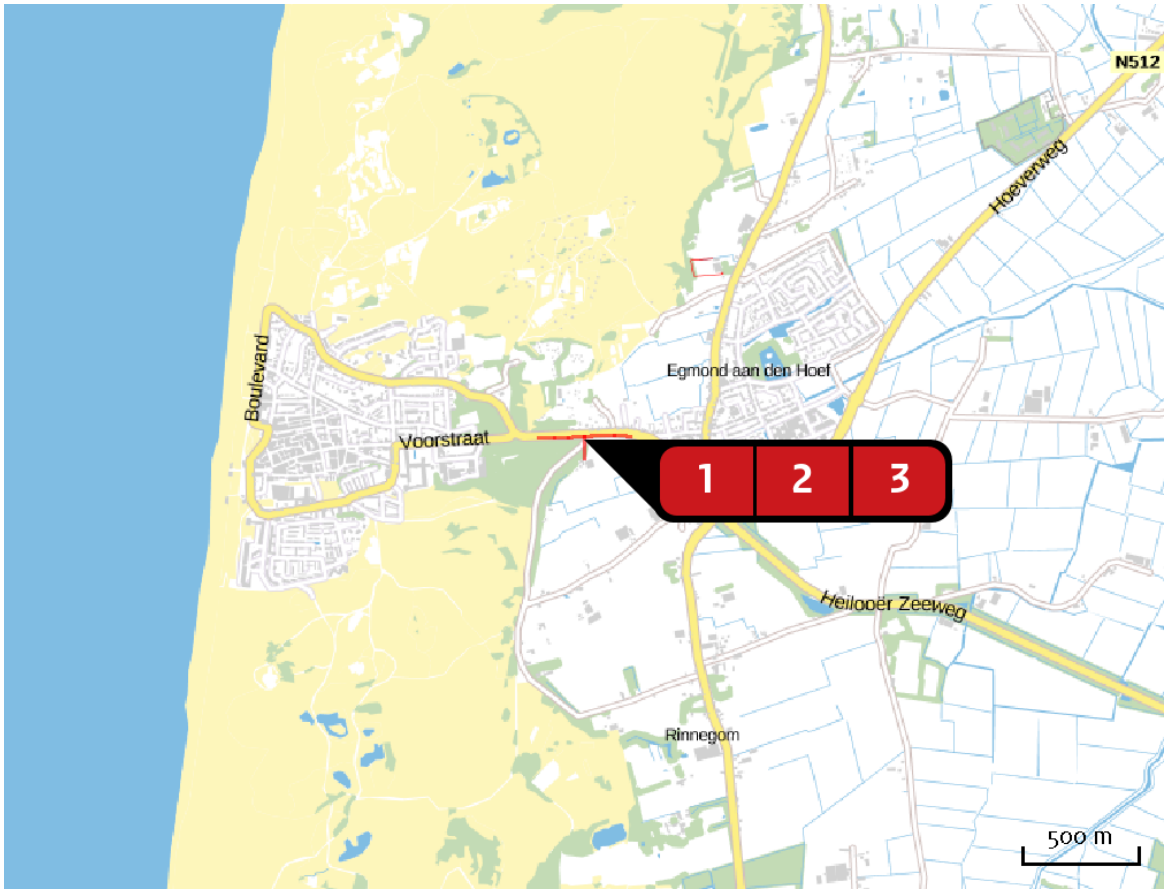
## Locatie
Huidige situatie




## Emissie
Huidige situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bollengrond 6 ha<br>Landbouw \| Mestaanwending | 18,60 kg/j | - |

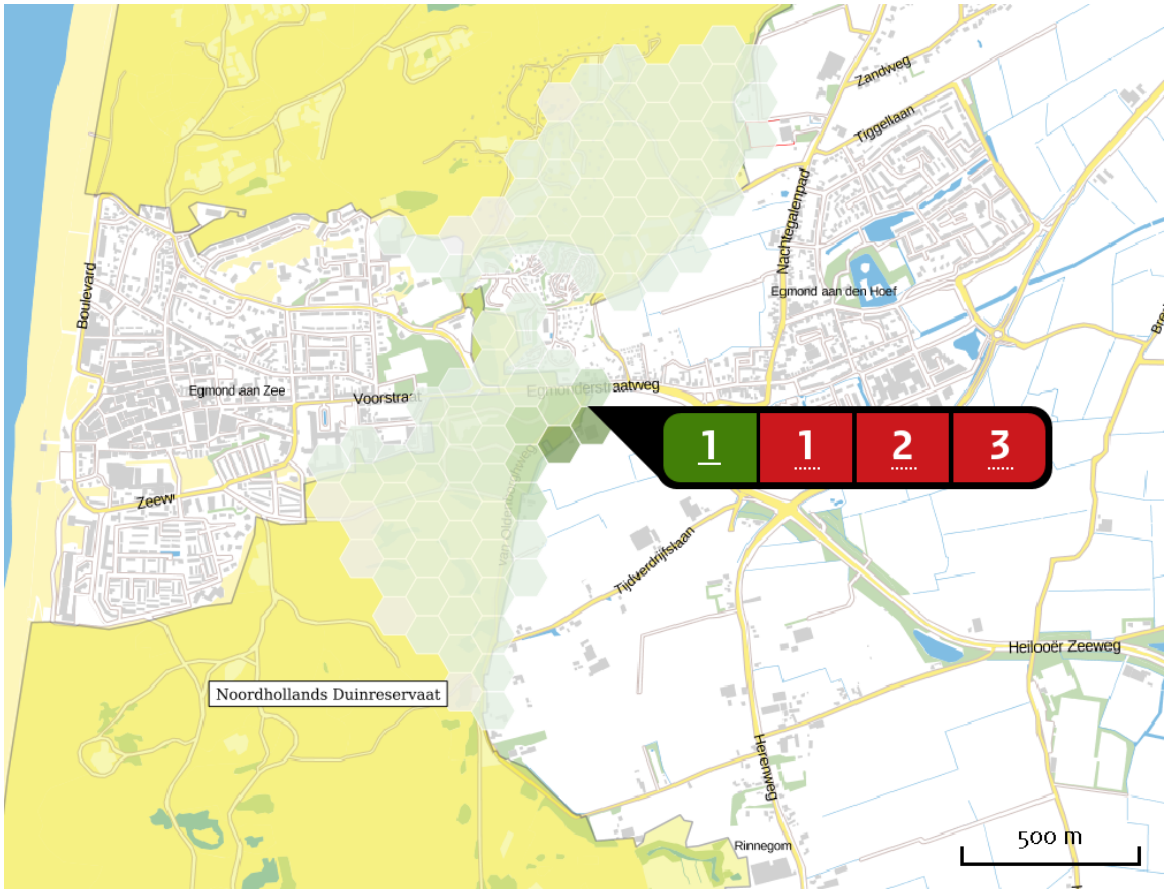
## Locatie
Situatie 2




## Emissie
Situatie 2

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Van oldenborghweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,54 kg/j |
| 2 | | Egmonderstraatweg Oost<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 5,14 kg/j |
| 3 | | Egmonderstraatweg West<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,84 kg/j |

## Depositie natuur-gebieden




Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hectare met hoogste verschil | | |
|---|---|---|---|
| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
| Noordhollands Duinreservaat | >0,05 | 0,01 | - 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

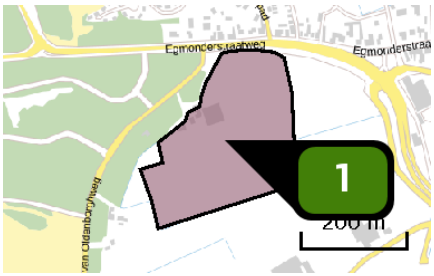
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| H2120 Witte duinen | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2160 Duindoornstruwelen | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | >0,05 | 0,01 | - 0,05 |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | 0,06 | 0,01 | - 0,05 |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,69 | 0,39 | - 0,30 |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

## Emissie (per bron)

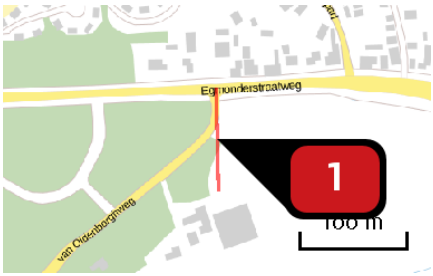
Huidige situatie




| | |
|---|---|
| Naam | Bollengrond 6 ha |
| Locatie (X,Y) | 104594, 514711 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 6,0 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 18,60 kg/j |

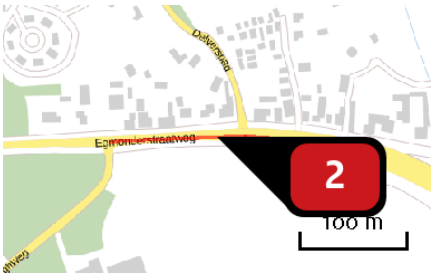
## Emissie (per bron)

Situatie 2



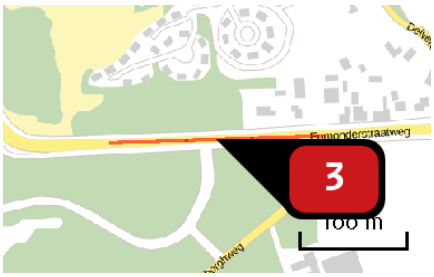

| | |
|---|---|
| Naam | Van oldenborghweg |
| Locatie (X,Y) | 104554, 514838 |
| NOx | 3,54 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 3,23 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg Oost |
| Locatie (X,Y) | 104653, 514889 |
| NOx | 5,14 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 225,0 | NOx | 4,73 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,5 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg West |
| Locatie (X,Y) | 104452, 514882 |
| NOx | 1,84 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,57 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide ($NO_x$), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Huidige situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | RyFCpvRG32U3 |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:26 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil |
|---|---|---|---|
| NOx | - | 14,82 kg/j | 14,82 kg/j |
| NH3 | 20,20 kg/j | 1,06 kg/j | -19,14 kg/j |

## Resultaten

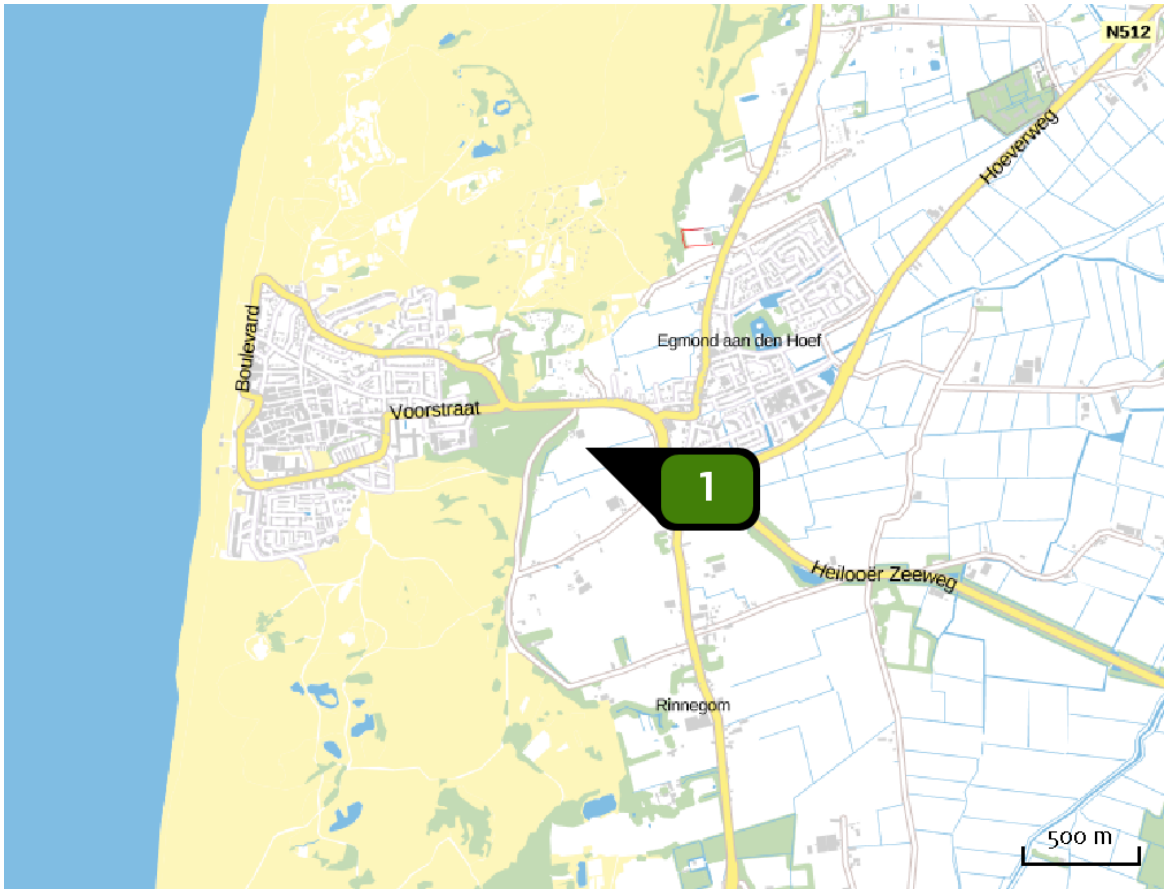
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|---|---|
| - | - |

## Toelichting

Stikstofberekening Verschilberekening Variant 2 - Sportcomplex Zonder St. Adelbert en Zeevogels

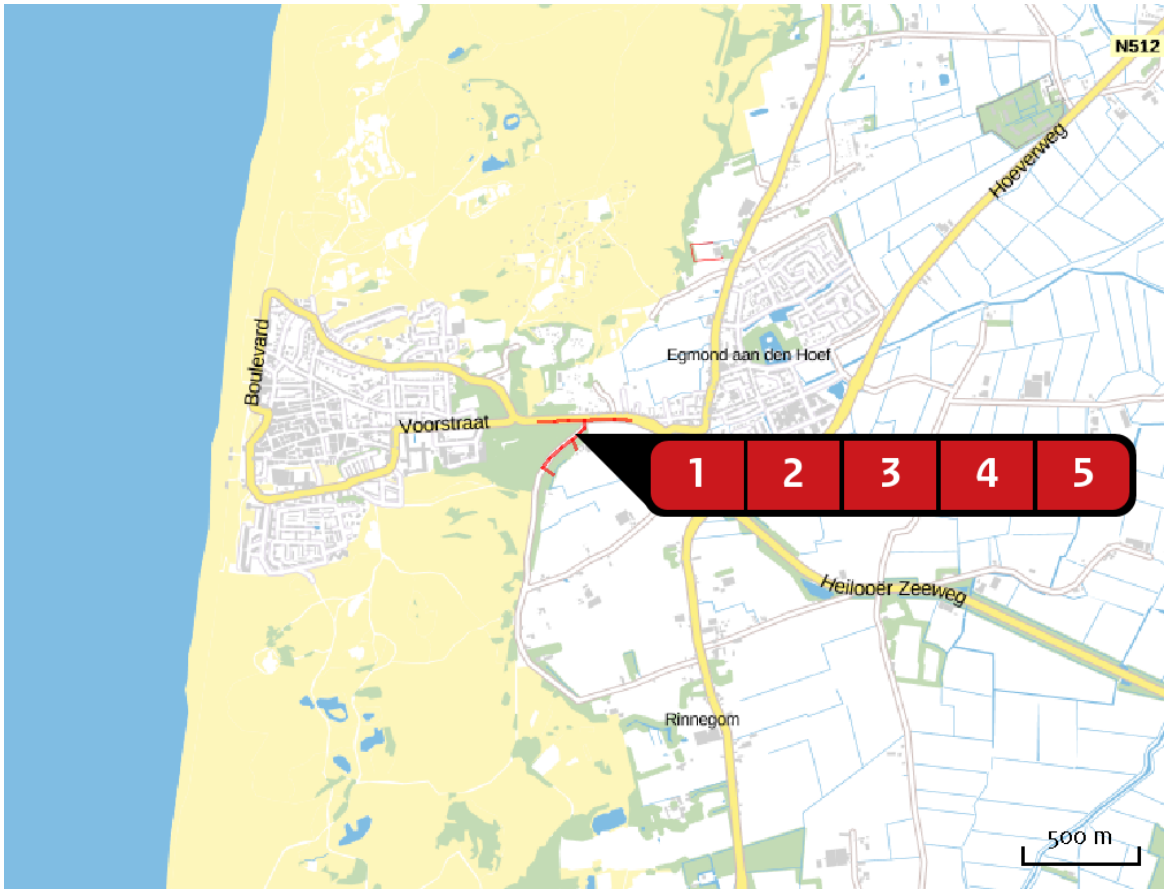
## Locatie
Huidige situatie




## Emissie
Huidige situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bollengrond 6,5 ha<br>Landbouw \| Mestaanwending | 20,20 kg/j | - |

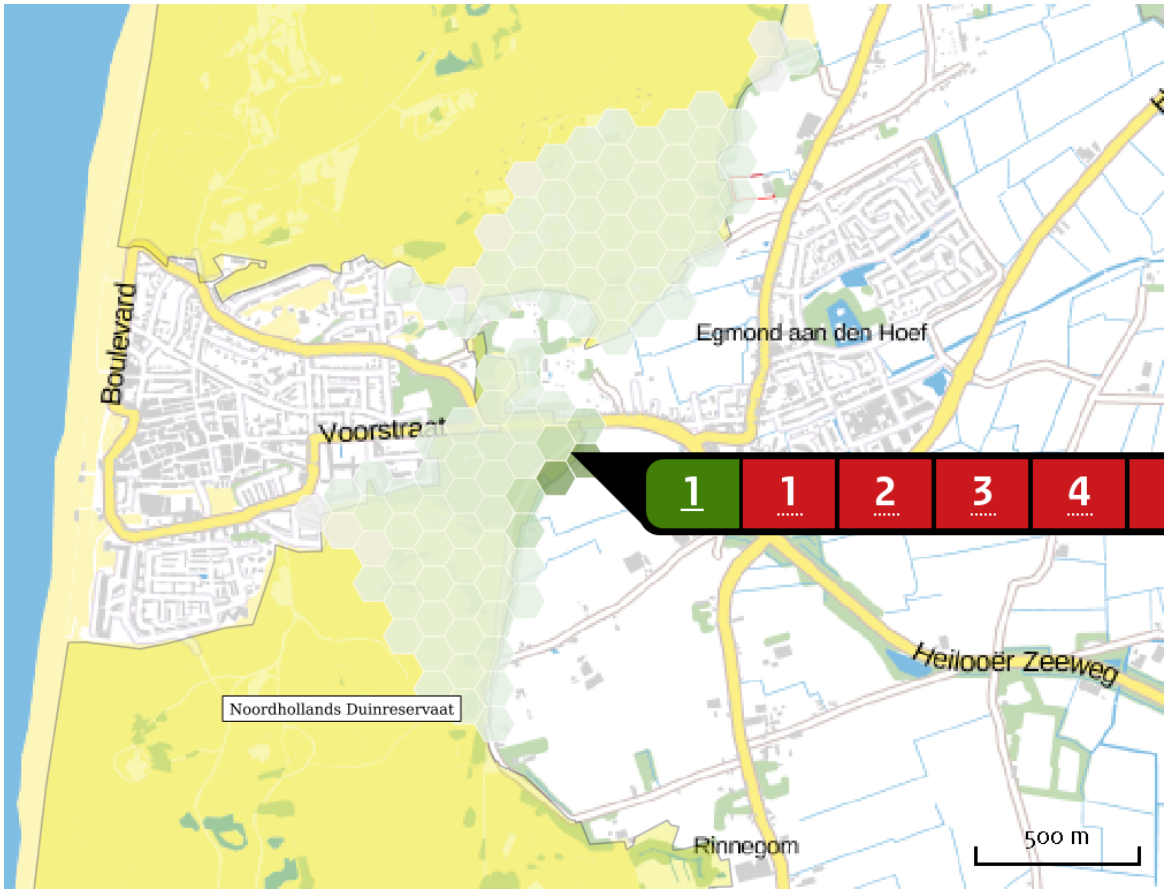
## Locatie
Beoogde situatie




## Emissie
Beoogde situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Parkeerplaats zuid V2<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,75 kg/j |
| 2 | | Van oldenborghweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,93 kg/j |
| 3 | | Egmonderstraatweg Oost<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 5,14 kg/j |
| 4 | | Egmonderstraatweg West<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,84 kg/j |
| 5 | | Parkeerplaats Noord V2<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,15 kg/j |

## Depositie natuur-gebieden




Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hectare met hoogste verschil | | |
|---|---|---|---|
| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
| Noordhollands Duinreservaat | >0,05 | 0,01 | - 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

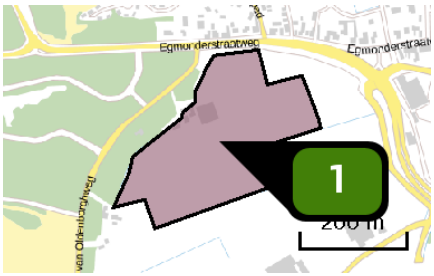
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| H2160 Duindoornstruwelen | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2120 Witte duinen | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | 0,06 | 0,01 | - 0,05 |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,75 | 0,49 | - 0,26 |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

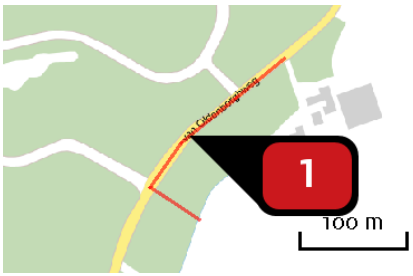
## Emissie (per bron)

Huidige situatie




| | |
|---|---|
| Naam | Bollengrond 6,5 ha |
| Locatie (X,Y) | 104594, 514707 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 6,5 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 20,20 kg/j |

## Emissie (per bron)
Beoogde situatie

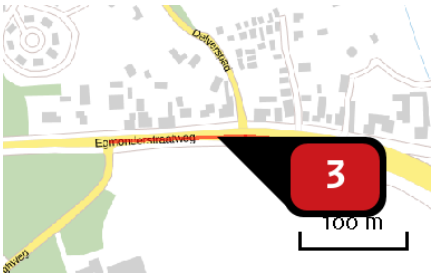



| | |
|---|---|
| Naam | Parkeerplaats zuid V2 |
| Locatie (X,Y) | 104412, 514730 |
| NOx | 2,75 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 90,0 | NOx | 2,37 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

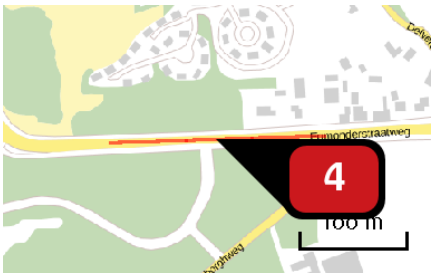
| | |
|---|---|
| Naam | Van oldenborghweg |
| Locatie (X,Y) | 104541, 514838 |
| NOx | 3,93 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 3,58 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



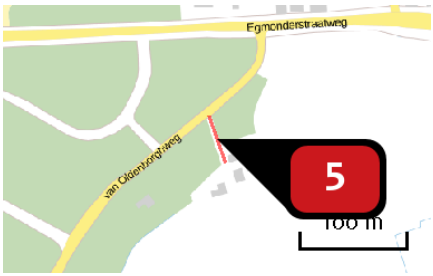

| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg Oost |
| Locatie (X,Y) | 104653, 514889 |
| NOx | 5,14 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 225,0 | NOx | 4,73 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,5 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg West |
| Locatie (X,Y) | 104452, 514882 |
| NOx | 1,84 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,57 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Parkeerplaats Noord V2 |
| Locatie (X,Y) | 104511, 514779 |
| NOx | 1,15 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 210,0 | NOx | 1,08 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide ($NO_x$), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Huidige situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | RNFSm9CzCLUw |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:28 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil |
|---|---|---|---|
| NOx | - | 17,77 kg/j | 17,77 kg/j |
| NH3 | 24,80 kg/j | 1,30 kg/j | -23,50 kg/j |

## Resultaten

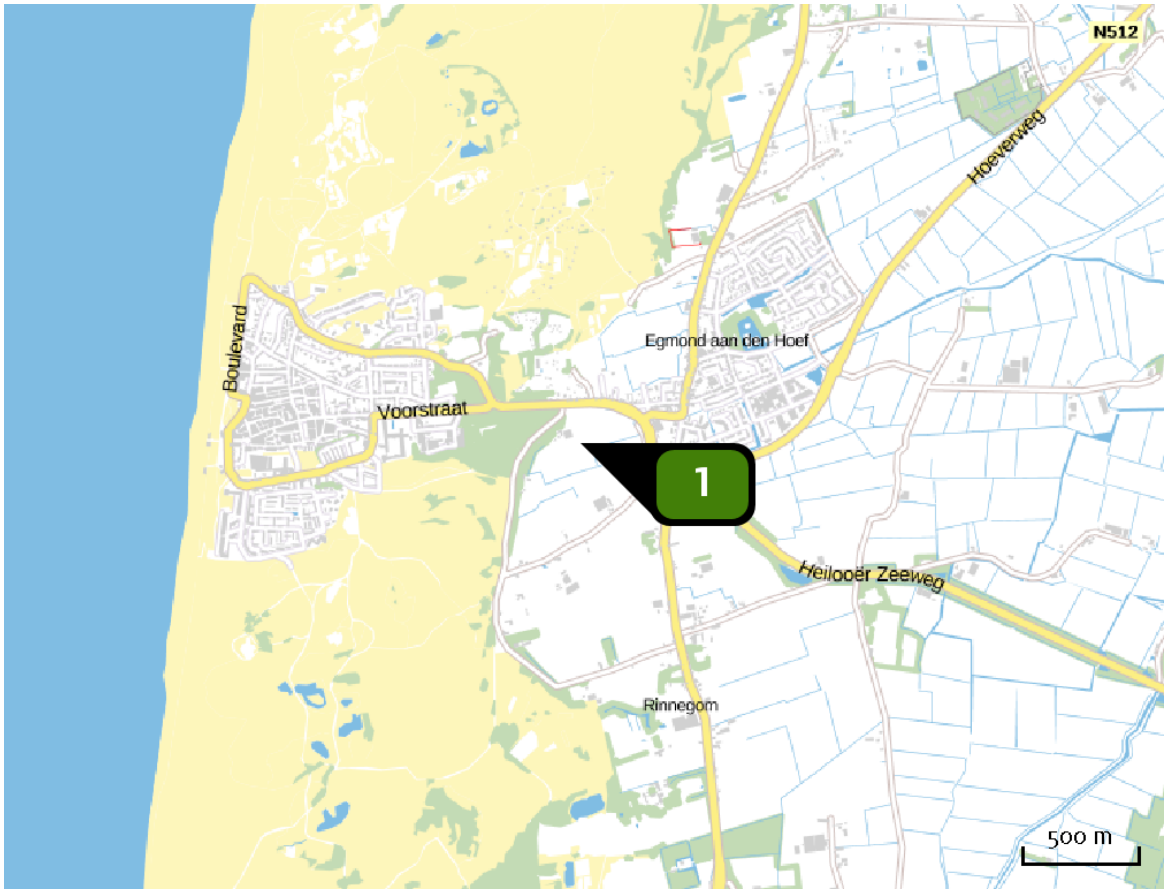
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|---|---|
| - | - |

## Toelichting

Stikstofberekening Verschilberekening variant 3

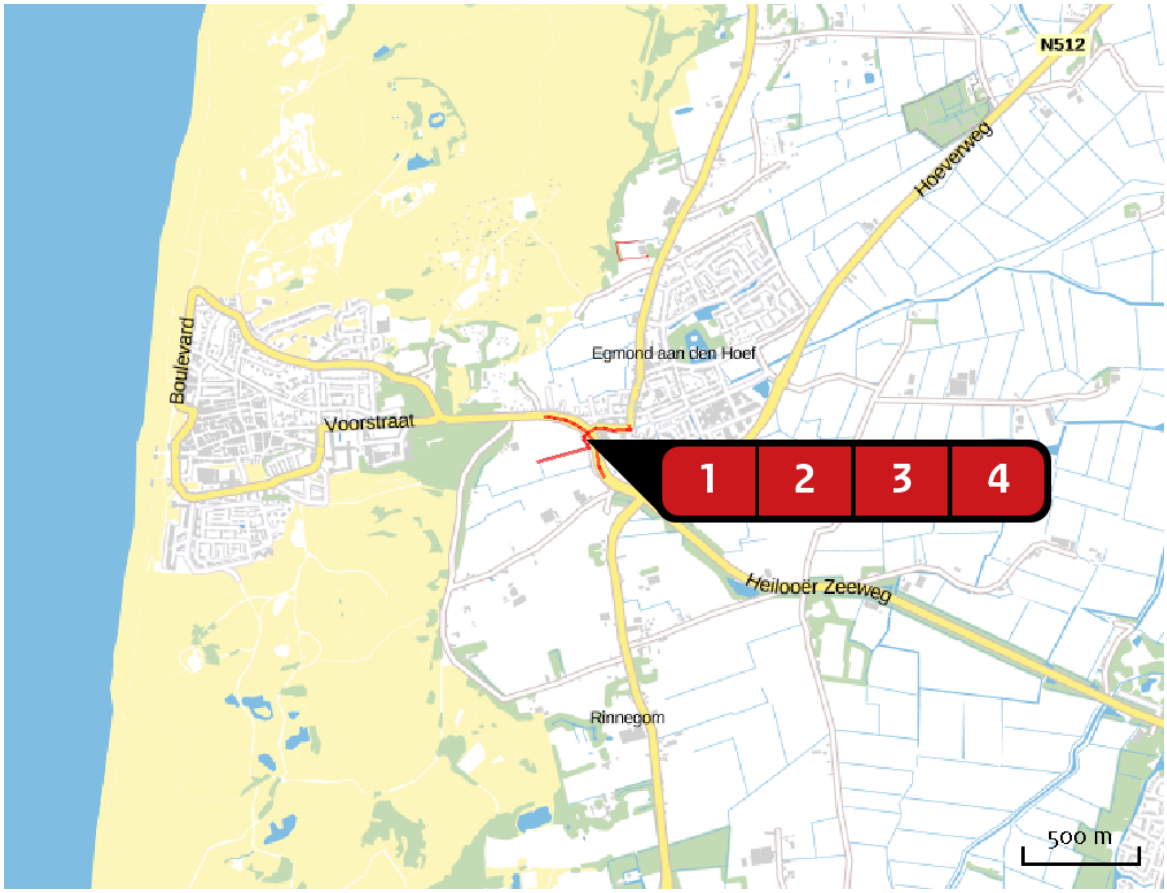
## Locatie
Huidige situatie




## Emissie
Huidige situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bollengrond 8 ha<br>Landbouw \| Mestaanwending | 24,80 kg/j | - |

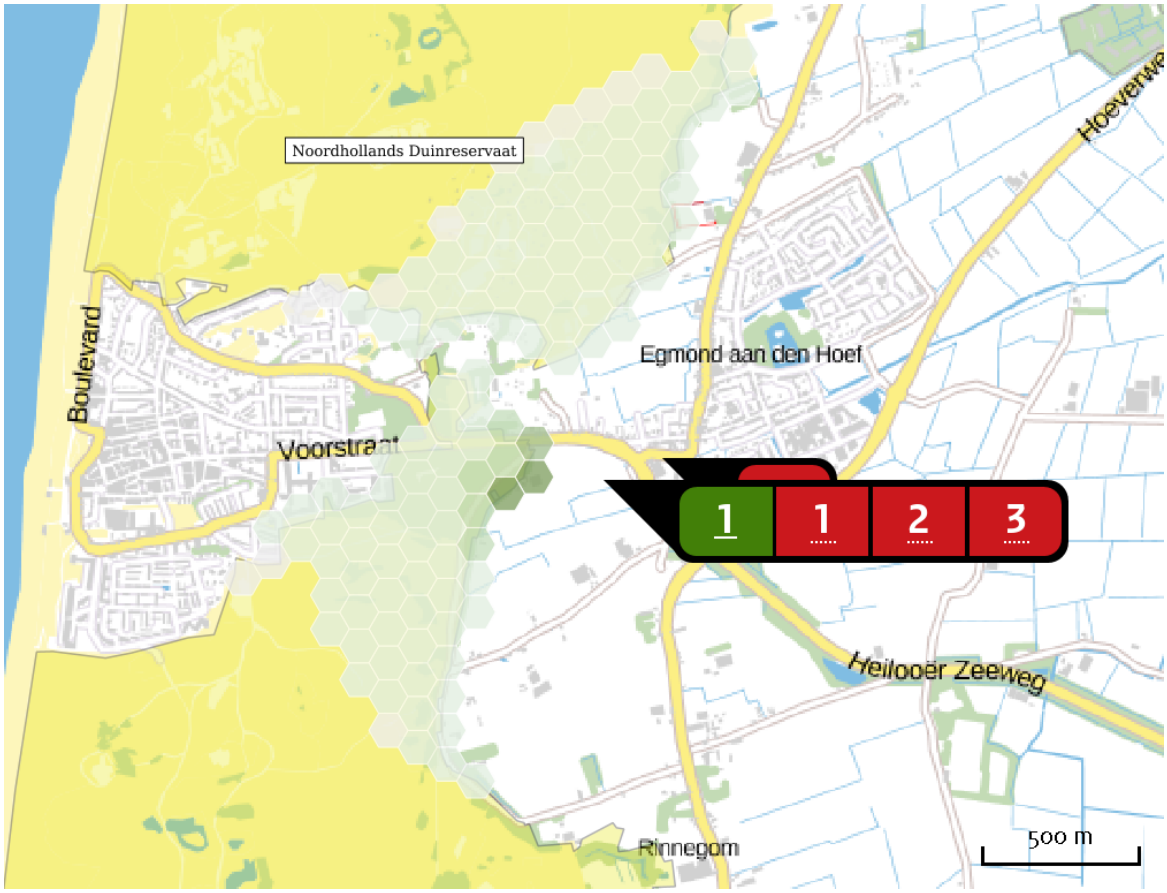
## Locatie
Beoogde situatie




## Emissie
Beoogde situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Tijdverdrijfslaan<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 10,33 kg/j |
| 2 | | Egmonderstraatweg west<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,85 kg/j |
| 3 | | Heilooër zeeweg<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 2,16 kg/j |
| 4 | | Nieuwe Egmonderstraatweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,44 kg/j |

## Depositie natuur-gebieden




Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | >0,05 | 0,01 | - 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

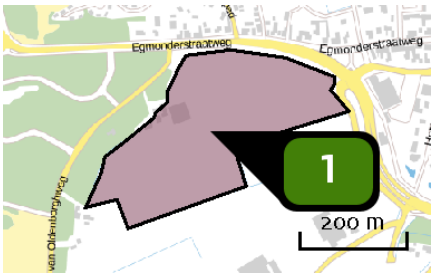
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hectare met hoogste verschil Situatie 1 | Situatie 2 | Verschil * |
|---|---|---|---|
| H2160 Duindoornstruwelen | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2120 Witte duinen | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | >0,05 | 0,01 | - 0,04 |
| H2170 Kruipwilgstruwelen | >0,05 | 0,00 | - 0,05 |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | >0,05 | 0,00 | - 0,05 |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm) | >0,05 | 0,00 | - 0,05 |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | >0,05 | 0,00 | - 0,05 |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,59 | 0,03 | - 0,56 |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

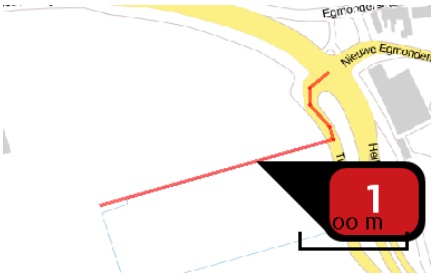
## Emissie (per bron)

Huidige situatie



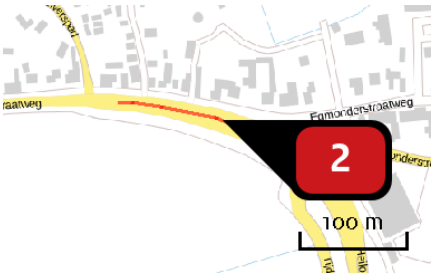

| | |
|---|---|
| Naam | Bollengrond 8 ha |
| Locatie (X,Y) | 104629, 514725 |
| Uitstoothoogte | 0,5 m |
| Oppervlakte | 8,0 ha |
| Spreiding | 0,3 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Meststoffen |
| $NH_3$ | 24,80 kg/j |

## Emissie (per bron)
Beoogde situatie



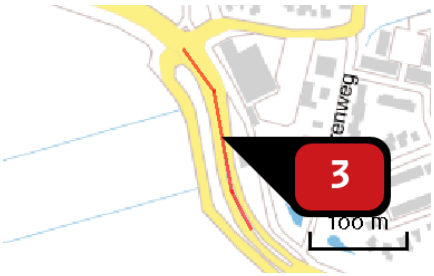

| | |
|---|---|
| Naam | Tijdverdrijfslaan |
| Locatie (X,Y) | 104821, 514738 |
| NOx | 10,33 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 9,52 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg west |
| Locatie (X,Y) | 104802, 514873 |
| NOx | 1,85 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,58 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Heilooër zeeweg |
| Locatie (X,Y) | 104929, 514729 |
| NOx | 2,16 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 90,0 | NOx | 1,89 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

| | |
|---|---|
| Naam | Nieuwe Egmonderstraatweg |
| Locatie (X,Y) | 104983, 514837 |
| NOx | 3,44 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 135,0 | NOx | 3,10 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# 5 Aerius-berekeningen situatie 3 (effect sportcomplex)

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide ($NO_x$), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Beoogde situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | Ro6PEZ4FRAHi |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:35 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 10,53 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

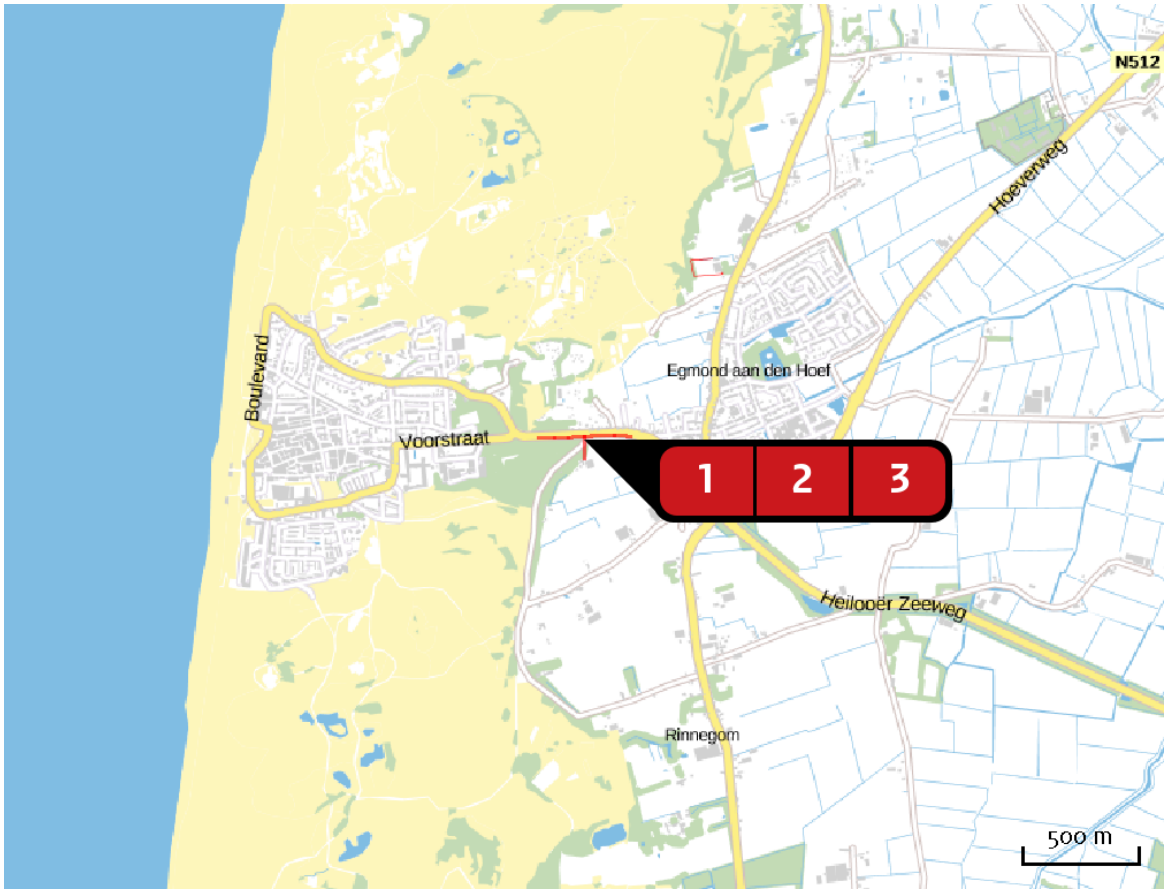
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | 1,61 |

## Toelichting

Stikstofberekening Beoogde situatie Variant 1 - Sportcomplex exclusief bollengronden

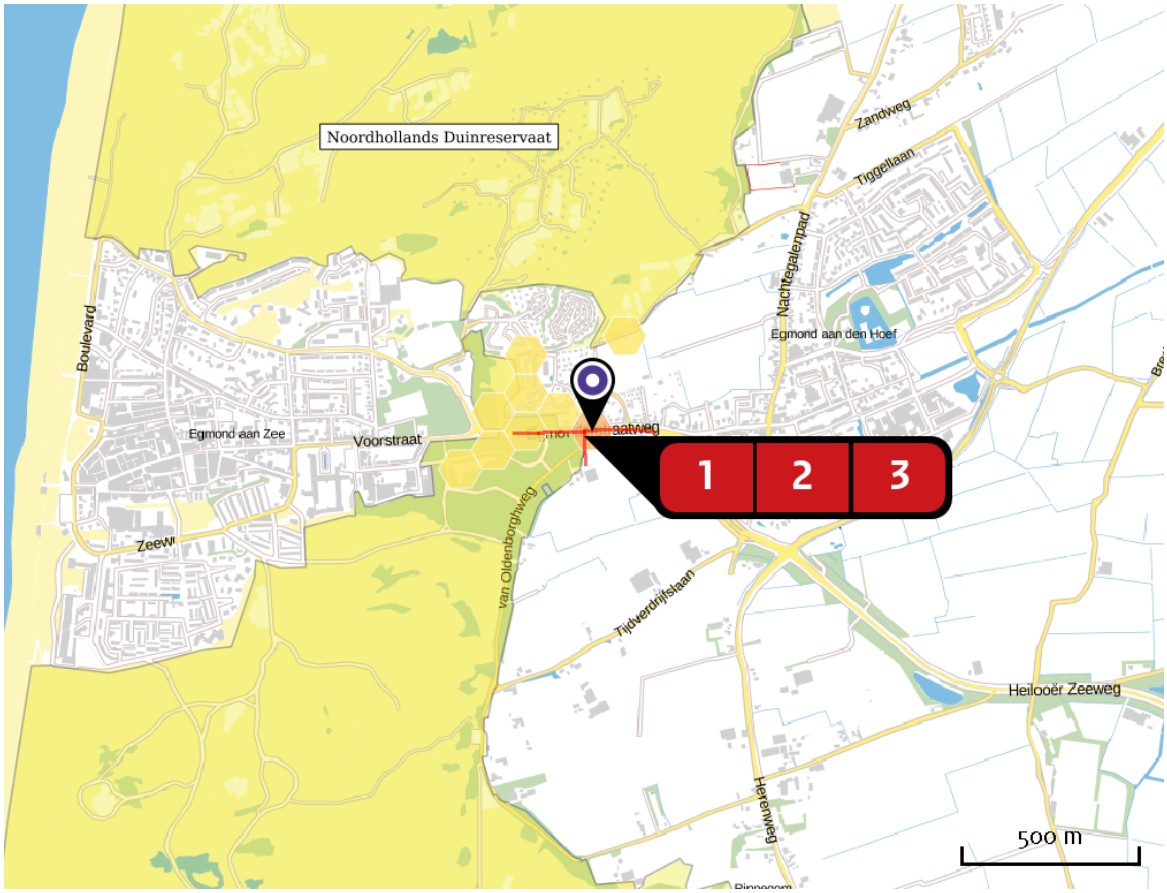
## Locatie
Beoogde situatie




## Emissie
Beoogde situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Van oldenborghweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,54 kg/j |
| 2 | | Egmonderstraatweg Oost<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 5,14 kg/j |
| 3 | | Egmonderstraatweg West<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,84 kg/j |

## Depositie natuur-gebieden



## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage * |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | 1,61 |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

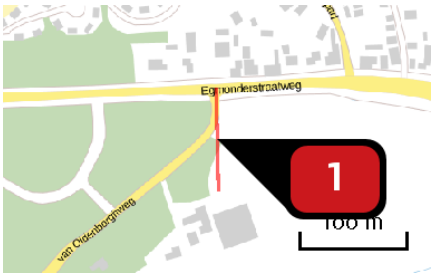
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hoogste bijdrage * |
|---|---|
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 1,61 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | 0,44 |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,39 |
| H2160 Duindoornstruwelen | 0,06 |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

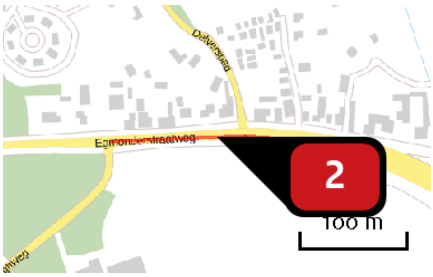
## Emissie (per bron)

Beoogde situatie



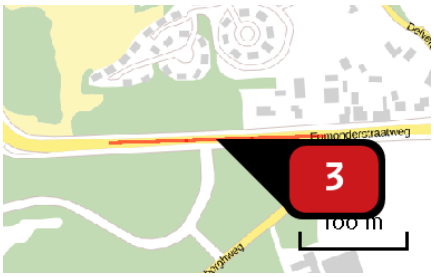

| | |
|---|---|
| Naam | Van oldenborghweg |
| Locatie (X,Y) | 104554, 514838 |
| NOx | 3,54 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 3,23 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg Oost |
| Locatie (X,Y) | 104653, 514889 |
| NOx | 5,14 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 225,0 | NOx | 4,73 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,5 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg West |
| Locatie (X,Y) | 104452, 514882 |
| NOx | 1,84 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,57 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide ($NO_x$), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Beoogde situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | RvorWa1ywDQ7 |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:37 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 14,82 kg/j |
| NH3 | 1,06 kg/j |

## Resultaten

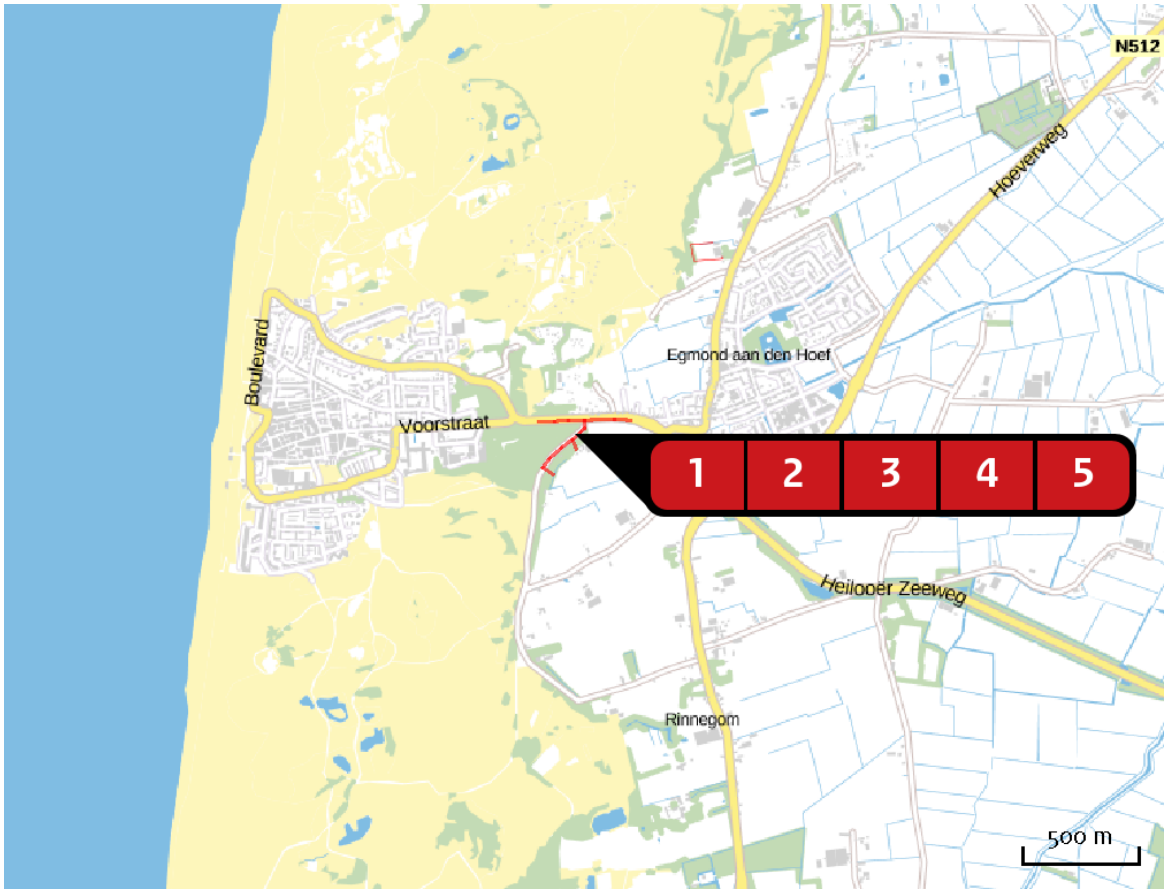
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | 1,63 |

## Toelichting

Stikstofberekening Beoogde situatie Variant 2 - Sportcomplex
Exclusief bollengronden

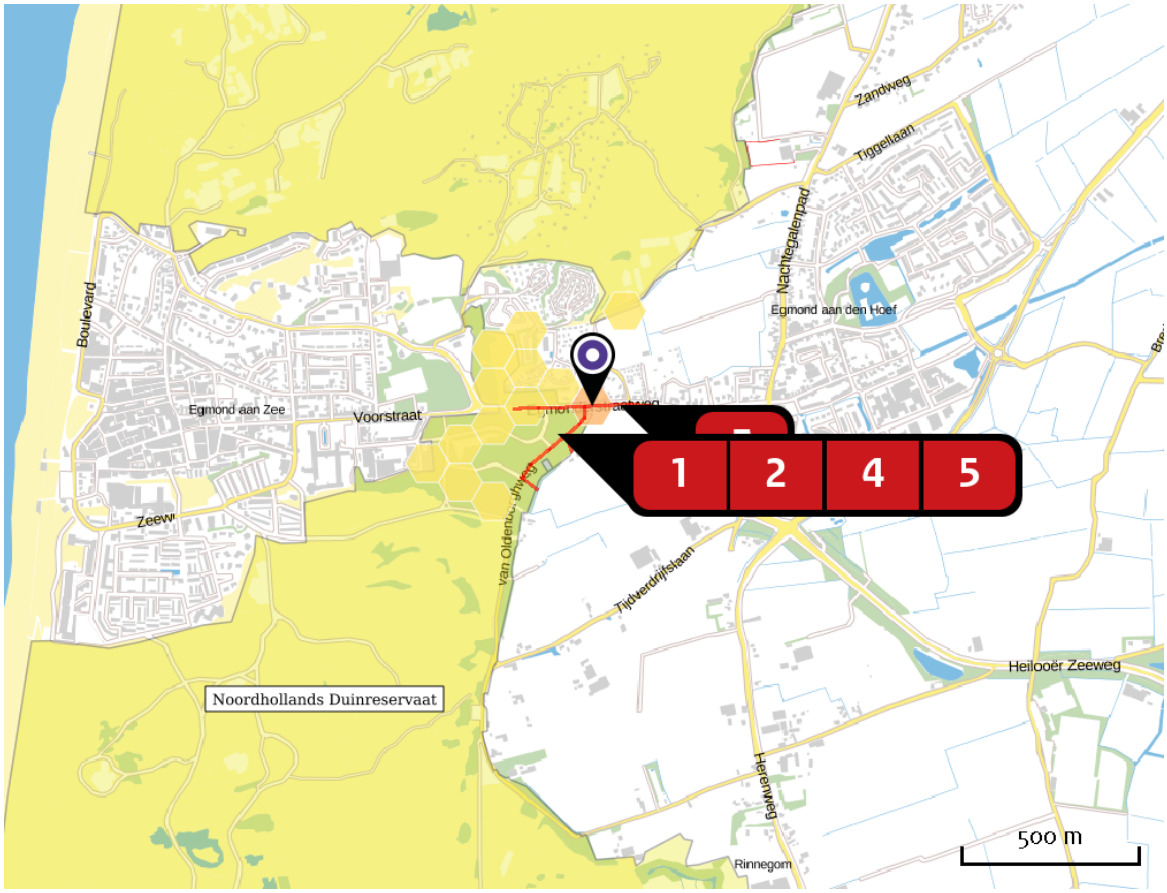
## Locatie
Beoogde situatie




## Emissie
Beoogde situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Parkeerplaats zuid V2<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 2,75 kg/j |
| 2 | | Van oldenborghweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,93 kg/j |
| 3 | | Egmonderstraatweg Oost<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 5,14 kg/j |
| 4 | | Egmonderstraatweg West<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,84 kg/j |
| 5 | | Parkeerplaats Noord V2<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,15 kg/j |

## Depositie natuur-gebieden




Hoogste projectbijdrage (Noordhollands Duinreservaat)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage * |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | 1,63 |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

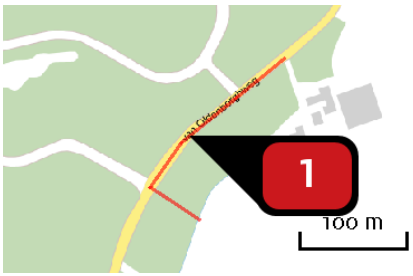
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hoogste bijdrage * |
|---|---|
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 1,63 |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk) | 0,56 |
| ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,49 |
| H2160 Duindoornstruwelen | 0,11 |
| H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos | 0,11 |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

## Emissie (per bron)

Beoogde situatie

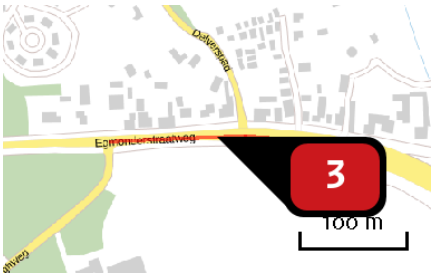



| | |
|---|---|
| Naam | Parkeerplaats zuid V2 |
| Locatie (X,Y) | 104412, 514730 |
| NOx | 2,75 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 90,0 | NOx | 2,37 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

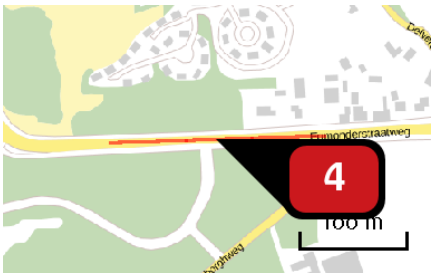
| | |
|---|---|
| Naam | Van oldenborghweg |
| Locatie (X,Y) | 104541, 514838 |
| NOx | 3,93 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 3,58 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



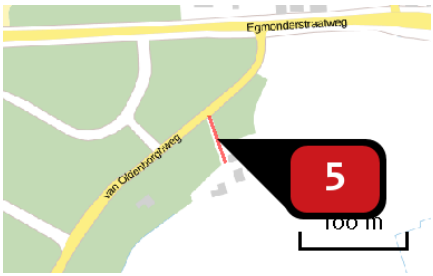

| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg Oost |
| Locatie (X,Y) | 104653, 514889 |
| NOx | 5,14 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 225,0 | NOx | 4,73 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,5 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg West |
| Locatie (X,Y) | 104452, 514882 |
| NOx | 1,84 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,57 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Parkeerplaats Noord V2 |
| Locatie (X,Y) | 104511, 514779 |
| NOx | 1,15 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 210,0 | NOx | 1,08 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en stikstofoxide ($NO_x$), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.*

Berekening Beoogde situatie


- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens


Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Rho | -, - - |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Verplaatsing sportvelden Egmond a/d Hoef | Rv8Sepugc2ym |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekeninstellingen |
|---|---|---|
| 09 oktober 2017, 15:39 | 2017 | Berekend voor Wnb. |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 17,77 kg/j |
| NH3 | 1,30 kg/j |

## Resultaten

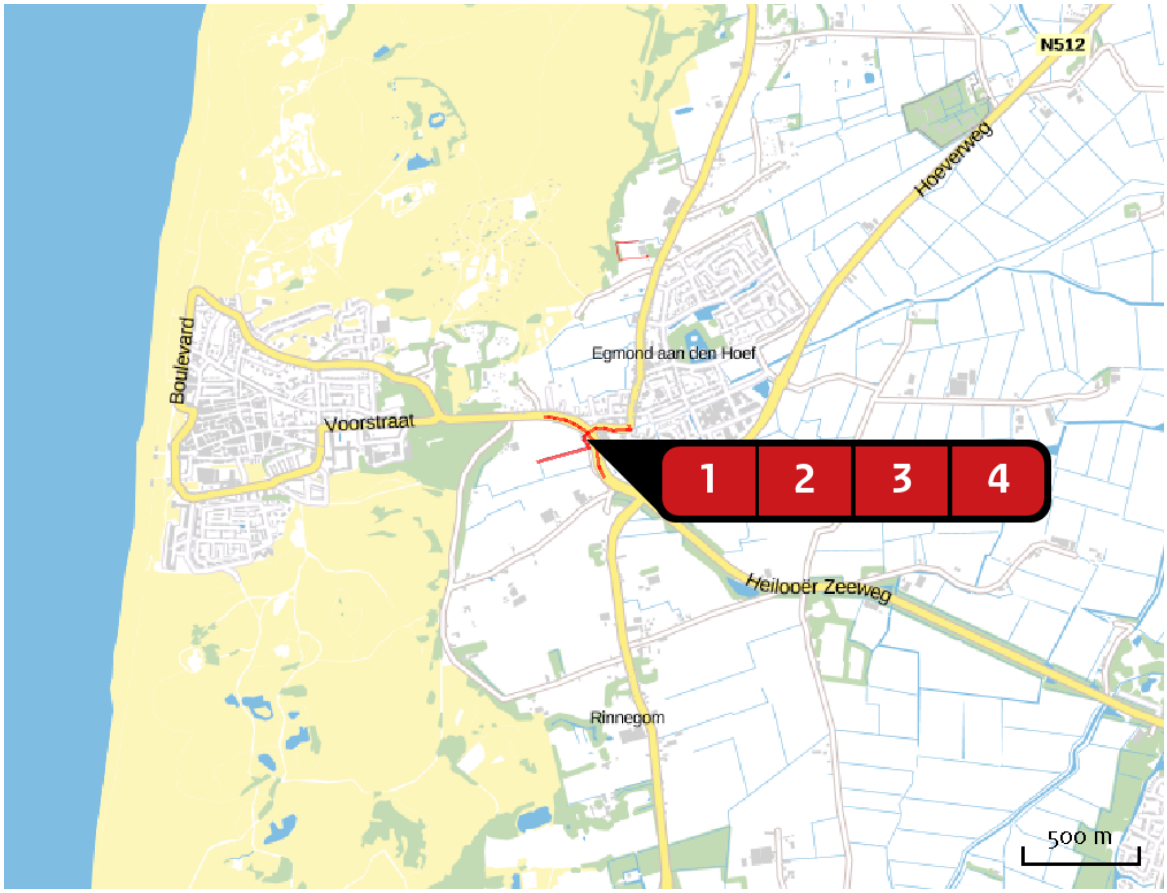
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Bijdrage |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | 0,11 (0,09) |

## Toelichting

Stikstofberekening Beoogde situatie variant 3
Exclusief bollengronden

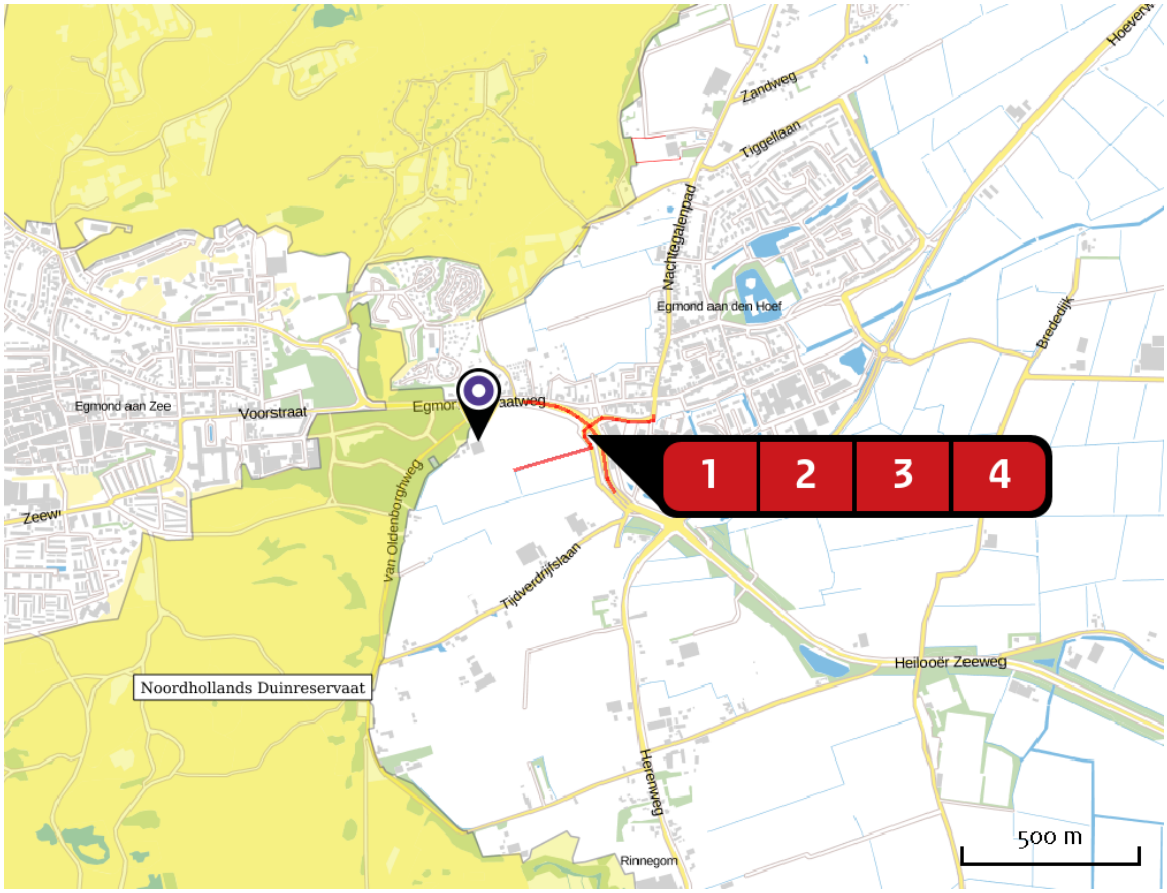
## Locatie
Beoogde situatie




## Emissie
Beoogde situatie

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Tijdverdrijfslaan<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 10,33 kg/j |
| 2 | | Egmonderstraatweg west<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 1,85 kg/j |
| 3 | | Heilooër zeeweg<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | 2,16 kg/j |
| 4 | | Nieuwe Egmonderstraatweg<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 3,44 kg/j |

## Depositie natuur-gebieden




Hoogste projectbijdrage (Noordhollands Duinreservaat)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

| Natuurgebied | Hoogste bijdrage * |
|---|---|
| Noordhollands Duinreservaat | 0,11 (0,09) |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

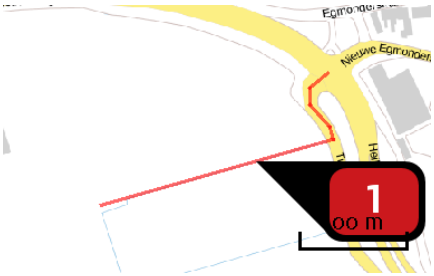
## Noordhollands Duinreservaat

| Habitattype | Hoogste bijdrage * |
|---|---|
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand) | 0,11 (0,09) |

* 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 tussen haakjes aangegeven.

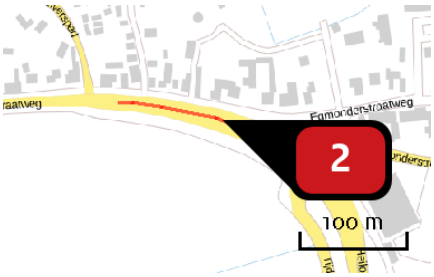
## Emissie (per bron)

Beoogde situatie



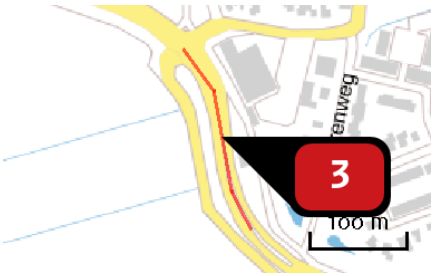

| | |
|---|---|
| Naam | Tijdverdrijfslaan |
| Locatie (X,Y) | 104821, 514738 |
| NOx | 10,33 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 300,0 | NOx | 9,52 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Egmonderstraatweg west |
| Locatie (X,Y) | 104802, 514873 |
| NOx | 1,85 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 75,0 | NOx | 1,58 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Heilooër zeeweg |
| Locatie (X,Y) | 104929, 514729 |
| NOx | 2,16 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 90,0 | NOx | 1,89 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

| | |
|---|---|
| Naam | Nieuwe Egmonderstraatweg |
| Locatie (X,Y) | 104983, 514837 |
| NOx | 3,44 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen (/dag) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 135,0 | NOx | 3,10 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c |
| Database | versie 2016L_20170828_c3f058f00f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

# 6 Aanvullend akoestisch onderzoek, 16 januari 2017

# BERGEN N-H

## bestemmingsplan sportvelden Egmond

## Aanvullend akoestisch onderzoek

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

# gemeente Bergen

## bestemmingsplan sportvelden Egmond

aanvullend akoestisch onderzoek

**identificatie**

projectnummer:

037300.20160135.1

projectleider:

mw. I. de Feijter

**planstatus**

datum:

16 januari 2017

status:

definitief

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-201 85 55
E-mail: info@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: UID INGENIEURS BNSP

**© Rho Adviseurs bv**
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

# Inhoud


**1. Inleiding** **3**

**2. Toetsingskader** **4**

**3. Uitgangspunten onderzoek** **6**
3.1. Situatieschets 6
3.2. Bedrijfssituatie 6

**4. Resultaten en toetsing** **9**

**5. Maatregelen** **12**

**6. Onderbouwing acceptabele geluidssituatie** **13**

**7. Conclusie** **14**


## Bijlagen:


Bijlage 1 Invoergegevens van overdrachtsmodellen
Bijlage 2 Berekeningsresultaten

2 Inhoud

# 1. Inleiding



Eind september heeft Rho Adviseurs in opdracht van de gemeente Bergen een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de nieuwe voetbalvelden in Egmond in het kader van de bestemmingsplanwijziging. In het betreffend onderzoek zijn drie varianten inzichtelijk gemaakt, waaruit een voorkeursvariant is aangewezen. In deze voorkeursvariant is echter nog wel steeds sprake van overschrijding van de richtwaarden.

In opdracht van de gemeente is nader onderzoek uitgevoerd naar een nadere invulling van de voorkeursvariant.

# 2. Toetsingskader

De systematiek van de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering", editie 2009 (VNG-publicatie) wordt als leidraad gehanteerd in dit onderzoek. Deze publicatie omschrijft richtafstanden in hoofdstuk 2.2 en beoordelingsmethodiek in hoofdstuk 2.3. De voor dit onderzoek relevante voorschriften conform het Activiteitenbesluit en de voorkomende uitzonderingen hierop, zijn in hoofdstuk 2.4 van de publicatie opgenomen.

De VNG-publicatie geeft per bedrijfscategorie een richtafstand voor geur, stof, gevaar en geluid. De realisatie van woningen en andere gevoelige objecten binnen deze richtafstanden is alleen mogelijk als kan worden aangetoond met behulp van specialistisch onderzoek dat de vergunde rechten niet worden beperkt door de nieuwe plannen, en dat ter plaatse van de woningen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Tevens zijn in de VNG-publicatie gebiedstyperingen opgenomen, namelijk omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied en het omgevingstype gemengd gebied.

Een rustige woonwijk is een woonwijk, die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De VNG-systematiek is hieronder weergegeven in de vorm van de 4 stappen. Voor de richtwaarden wordt aangesloten op het toetsingskader zoals deze in bijlage 5.3 van de VNG-publicatie is opgenomen. De richtwaarden worden stapsgewijs beoordeeld.

*Stap 1*
Indien de richtafstand voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor geluid in principe achterwege blijven.

*Stap 2*
Indien stap 1 niet toereikend is dan is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. De richtwaarde voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in het gebiedstype rustig buitengebied bedraagt:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximale geluidsniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Voor woningen in een gemengd gebied geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een richtwaarde van 50 dB(A) en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau.

*Stap 3*
Indien stap 2 niet toereikend is, bedraagt de richtwaarde:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximale geluidsniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Maximale geluidniveaus als gevolg van aan- en afrijdend verkeer worden niet in de beoordeling meegenomen. Voor woningen in een gemengd gebied geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een richtwaarden van 55 dB(A).

Het bevoegd gezag dient in deze stap te motiveren waarom het deze (hogere) geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid. Daarbij dient tevens de cumulatie met (eventueel) reeds aanwezige geluidsbelasting worden betrokken. Hier kan gedacht worden aan rail-, wegverkeerslawaai of overige industriële bronnen.

De gemeente Bergen heeft geen gemeentelijk geluidsbeleid opgesteld. Het heeft echter wel te maken met het provinciaal geluidsbeleid van de provincie Noord-Holland.

*Stap 4*
Bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient zij dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

# 3. Uitgangspunten onderzoek

## 3.1. Situatieschets

Het terrein bestaat momenteel uit bollengronden. De woningen aan de noordzijde liggen aan de Egmonderstraatweg en kunnen getypeerd worden als woningen in een gemengd gebied conform de VNG-publicatie. Dit geldt ook voor de bedrijfswoningen aan de Van Oldenborghweg 1 en 3 en de Tijdverdrijfslaan 2 en 2a. De woningen aan de Van Oldenborghweg kunnen met uitzondering van de voormalige bedrijfswoning als een rustig buitengebied worden beoordeeld.

Volgens de eerder genoemde VNG-publicatie is een veldsportcomplex met verlichting een categorie 3.1-bedrijf met een richtafstand van 50 meter voor een rustig buitengebied en 30 meter voor een gemengd gebied. Voor verschillende woningen bedraagt de afstand tot de inrichting minder dan de richtafstand. Daarom is akoestisch onderzoek voor het inrichtingslawaai noodzakelijk.

## 3.2. Bedrijfssituatie

Wat betreft activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie is gebruik gemaakt van dezelfde uitgangspunten als in het onderzoek dat ten behoeve van het planMER is uitgevoerd (Rho adviseurs, 21 september 2016). Belangrijk verschil is dat de scheidsrechtersfluit niet wordt gebruikt op doordeweekse trainingsdagen.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de bronvermogens van de diverse bronnen. In bijlage 1 zijn de invoergegevens van de overdrachtsmodellen weergegeven. Figuur 3.1 geeft de veldindeling weer in de te onderzoeken situatie. In het basismodel zijn veld 1 en 2 kunstgrasvelden en betreffen de velden 3, 4 en 5 natuurgrasvelden. Alleen de kunstgrasvelden en het hoofdveld worden verlicht en kunnen daardoor in de herfst- en winterperiode op trainingsavonden worden gebruikt. Aan het einde van deze paragraaf worden de varianten op het basismodel beschreven.

Het onderzoek richt zich op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. Uit het voorgaand onderzoek is reeds gebleken dat de richtwaarde voor indirecte hinder niet wordt overschreden. Aangezien de ontsluitingsroute niet wijzigt, is dit onderdeel niet nader onderzocht.

Figuur 3.1. Veldindeling van de inrichting.

**Tabel 3.1 Overzicht bronvermogens (in dB(A))**

| bron | $L_{WR}$ | $L_{Wmax}$ |
|---|---|---|
| rijden personenauto | 85 | -- |
| dichtslaan portier | -- | 100 |
| rijden vrachtwagen | 102 | -- |
| remontluchting | -- | 108 |
| stemgeluid spelers | 94 | 108 |
| stemgeluid toeschouwers (10p) | 90 | 114 |
| stemgeluid toeschouwers (250p) | 104 | 114 |
| scheidsrechtersfluit | -- | 122 |
| gras maaien | 98 | -- |
| speakersysteem | 105 | -- |

**Trainingsdag**
Tijdens trainingsdagen wordt in de dagperiode gedurende een half uur per veld het gras gemaaid. Op elk kunstgrasveld met verlichting zijn gedurende de gehele 'openingstijd' tot 21:30 uur 22 spelers aanwezig. Niet verlichte velden worden niet gebruikt voor training. Op het hoofdveld (veld 1, met tribune) zijn gedurende de helft van de tijd 10 toeschouwers aanwezig. De geluidsinstallatie zal niet worden gebruikt. Indien de uitkomsten van het onderzoek daartoe aanleiding geven, zal het effect van het eerder ophouden met trainen inzichtelijk worden gemaakt.

Gemiddeld zijn er 200 verkeersbewegingen van personenauto's, waarvan de helft in de dagperiode en de andere helft in de avondperiode arriveert en vertrekt. In de dagperiode zijn er bovendien twee vrachtwagenbewegingen.

**Wedstrijddag**
Op een zaterdag zijn er gemiddeld 600 verkeersbewegingen (300 auto's), waarvan alle bewegingen overdag plaatsvinden. In een tijdsbestek van 9,5 uur kunnen per veld ten hoogste 5 wedstrijden worden gespeeld, uitgaande van 2x 45 minuten en 15 minuten rust. De netto bedrijfsduur voor stemgeluid van spelers bedraagt daarom 7,5 uur. In beginsel wordt uitgegaan van een evenredig veldgebruik. Op het hoofdveld vindt 1 wedstrijd plaats met 250 bezoekers die allen op de tribune plaatsnemen. Daarnaast vinden op het hoofdveld nog vier wedstrijden plaats. Er is een speakerinstallatie aanwezig die effectief 15 minuten in bedrijf is. Op de andere velden zijn gedurende de hele 'openingstijd' wedstrijden gaande.

De maximale geluidniveaus zijn gelijk aan de niveaus in de dagperiode tijdens een doordeweekse dag. Uitzondering zijn juichende toeschouwers bij een doelpunt op het hoofdveld en het gebruik van een scheidsrechtersfluit.

**Gebruiksvarianten**
Naast de beschreven basisvariant zijn nog vijf varianten inzichtelijk gemaakt, waarbij alleen de status van de velden varieert. De ligging van de velden blijft gelijk. De varianten onderscheiden zich op de volgende manier:

- Basisvariant: veld 1 is een kunstgrasveld en hoofdveld met verlichting. Veld 2 is eveneens een verlicht kunstgrasveld.
- Voorkeursmodel voetbalverenigingen: veld 1 is een versterkt natuurgrasveld en hoofdveld met verlichting. Veld 2 en 3 zijn verlichte kunstgrasvelden.
- Variant A: veld 1 is een versterkt natuurgrasveld en hoofdveld met verlichting. Veld 2 en 4 zijn verlichte kunstgrasvelden.
- Variant B: veld 1 is een kunstgrasveld en hoofdveld met verlichting. Veld 3 is eveneens een verlicht kunstgrasveld.
- Variant C: veld 1 is een versterkt natuurgrasveld en hoofdveld met verlichting. Veld 3 en 4 zijn verlichte kunstgrasvelden.
- Variant D: veld 1 is een kunstgrasveld en hoofdveld met verlichting. Veld 4 is eveneens een verlicht kunstgrasveld.

Dit onderscheid manifesteert zich op trainingsdagen, omdat op wedstrijddagen in beginsel alle velden evenveel worden gebruikt.

# 4. Resultaten en toetsing

Aan de hand van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999/2004 (HMRI 1999) en met behulp van het rekenprogramma Geomilieu 3.11 is een overdrachtsmodel opgesteld om de berekeningen uit te voeren. Gelet op de situering van geluidgevoelige ruimten in woningen en het verblijven van personen wordt in de dagperiode getoetst op 1,5 meter boven maaiveld. In de avond- en nachtperiode wordt getoetst op 5 meter en (indien van toepassing) 8 meter hoogte. In bijlage 2 zijn alle berekeningsresultaten weergegeven.

**Trainingsdag**
In tabel 4.1 is voor maatgevende woningen in rustig en gemengd gebied het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven in de dagperiode. Getoetst wordt op 1,5 meter boven maaiveld.

**Tabel 4.1 Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op trainingsdagen (in dB(A)), dagperiode.**

| woning | richtwaarde | Basis | Voorkeur | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Egmonderstraatweg 44a | 50 | 29 | 29 | 32 | 27 | 31 | 31 |
| Van Oldenborghweg 1 | 50 | 37 | 37 | 37 | 31 | 32 | 32 |
| Van Oldenborghweg 3 | 50 | 32 | 33 | 33 | 31 | 31 | 30 |
| Van Oldenborghweg 5 | 45 | 27 | 30 | 28 | 29 | 29 | 26 |
| Van Oldenborghweg 9b | 45 | 25 | 29 | 25 | 29 | 29 | 25 |

| |
|---|
| Afname geluid tov basismodel |
| Toename geluid tov basismodel |
| Zelfde uitkomst als basismodel |

In tabel 4.2 is eenzelfde overzicht gegeven voor de avondperiode. De toetsing vindt plaats op 5 meter op (indien van toepassing) 8 meter boven maaiveld.

**Tabel 4.2 Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op trainingsdagen (in dB(A)), avondperiode.**

| woning | richtwaarde | Basis | Voorkeur | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Egmonderstraatweg 44a | 45 | 34 | 34 | 39 | 30 | 38 | 38 |
| Van Oldenborghweg 1 | 45 | 44 | 45 | 45 | 38 | 39 | 37 |
| Van Oldenborghweg 3 | 45 | 40 | 41 | 41 | 38 | 38 | 36 |
| Van Oldenborghweg 5 | 40 | 34 | 37 | 35 | 36 | 36 | 32 |

Zowel in de dagperiode als in de avondperiode wordt voldaan aan de richtwaarden. Dit is een verbetering ten opzichte van het voorgaand onderzoek, een gevolg van de grotere afstand tussen het noordelijk gelegen veld en de woningen aan de Egmonderstraatweg vanwege het draaien van velden.

Variant D lijkt in de dagperiode gemiddeld de laagste geluidsbelasting tot gevolg te hebben. In de avondperiode geldt dit voor variant B. Vast staat wel dat de woningen aan de Van Oldenborghweg de hoogste geluidsbelasting ondervinden. Omdat er op trainingsdagen geen overschrijdingen van de richtwaarden worden geconstateerd, is het effect van kortere trainingsavonden niet in beeld gebracht.

In tabel 4.3 is het berekend maximale geluidniveau voor maatgevende woningen in rustig en gemengd gebied weergegeven per variant. Getoetst wordt op 1,5 meter boven maaiveld.

**Tabel 4.3 Berekend maximale geluidniveau op trainingsdagen (in dB(A)), dagperiode.**

| woning | richtwaarde | Basis | Voorkeur | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Egmondstraatweg 18 | 70 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Egmondstraatweg 44a | 70 | 49 | 49 | 55 | 46 | 55 | 55 |
| Van Oldenborghweg 1 | 70 | 65 | 65 | 65 | 52 | 52 | 52 |
| Van Oldenborghweg 3 | 70 | 58 | 58 | 59 | 51 | 51 | 50 |
| Van Oldenborghweg 5 | 65 | 48 | 48 | 51 | 48 | 48 | 48 |
| Van Oldenborghweg 9b | 65 | 44 | 52 | 48 | 52 | 52 | 44 |

In tabel 4.4 is eenzelfde overzicht gegeven voor de avondperiode. De toetsing vindt plaats op 5 meter op (indien van toepassing) 8 meter boven maaiveld.

**Tabel 4.4 Berekend maximale geluidniveau op trainingsdagen (in dB(A)), avondperiode.**

| woning | richtwaarde | Basis | Voorkeur | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Egmondstraatweg 44a | 65 | 52 | 52 | 58 | 45 | 58 | 58 |
| Van Oldenborghweg 1 | 65 | 66 | 66 | 66 | 54 | 54 | 54 |
| Van Oldenborghweg 3 | 65 | 61 | 61 | 61 | 55 | 55 | 54 |
| Van Oldenborghweg 5 | 60 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Van Oldenborghweg 9a | 60 | 44 | 54 | 44 | 54 | 54 | 44 |

In de voorkeursvariant, de basisvariant en variant A wordt ter plaatse van de woning Van Oldenborghweg 1 een overschrijding van 1 dB vastgesteld in de avondperiode. Deze overschrijding is het gevolg van een roepende speler op veld 2 op de kortst mogelijke afstand tot de woning. Bij alle overige woningen kan worden voldaan aan de grenswaarden.

In zowel de dagperiode als de avondperiode zijn voor de varianten B en D gemiddeld gezien de laagste maximale geluidniveaus berekend.

**Wedstrijddag**

In tabel 4.5 is voor maatgevende woningen het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven. Omdat alle velden op wedstrijddagen in beginsel evenveel gebruikt worden, is er geen onderscheid naar varianten gemaakt.

**Tabel 4.5 Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op wedstrijddagen (in dB(A)).**

| woning | richtwaarde (etmaalwaarde) | dagperiode |
|---|---|---|
| Egmonderstraatweg 26 – 28 | 50 | 39 |
| Egmonderstraatweg 40 | 50 | 38 |
| Van Oldenborghweg 1 | 50 | 42 |
| Van Oldenborghweg 3 | 50 | 40 |
| Van Oldenborghweg 9b | 45 | 37 |

Op wedstrijddagen kan worden voldaan aan de richtwaarden. Dit is een verbetering ten opzichte van het voorgaand onderzoek, ook hier een gevolg van de grotere afstand tussen het noordelijk gelegen veld en de woningen aan de Egmonderstraatweg door draaiing van de velden.

In tabel 4.6 is het berekend maximale geluidniveau voor woningen met een overschrijding weergegeven.

**Tabel 4.6 Berekend maximale geluidniveau op wedstrijddagen (in dB(A)).**

| woning | richtwaarde (etmaalwaarde) | dagperiode |
|---|---|---|
| Egmonderstraatweg 20 | 70 | 71 |
| Egmonderstraatweg 22 – 24 | 70 | 72 |
| Egmonderstraatweg 26 – 28 | 70 | 73 |
| Egmonderstraatweg 44a | 70 | 71 |
| Van Oldenborghweg 1 | 70 | 80 |
| Van Oldenborghweg 3 | 70 | 75 |
| Van Oldenborghweg 5 | 65 | 66 |
| Van Oldenborghweg 9a | 65 | 69 |
| Van Oldenborghweg 9b | 65 | 71 |
| Van Oldenborghweg 11 | 65 | 66 |

In alle gevallen is de scheidsrechtersfluit de enige bron die leidt tot een overschrijding van de richtwaarde. De overschrijding bedraagt ten hoogste 10 dB.

# 5. Maatregelen

Op trainingsdagen wordt aan de richtwaarden voldaan, met uitzondering van het maximale geluidniveau in de avondperiode ter plaatse van de woning Van Oldenborghweg 1 bij gebruik van veld 2. De overschrijding bedraagt ten hoogste 1 dB en zal naar verwachting slechts zeer incidenteel optreden.

Op wedstrijddagen wordt alleen de richtwaarde voor het maximale geluidniveau in de dagperiode overschreden. Oorzaak is in alle gevallen het gebruik van de scheidsrechtersfluit. Deze activiteit is kenmerkend voor de aard van de inrichting, met name het faciliteren van voetbalwedstrijden. Het verbieden van het gebruik van de fluit doet afbreuk aan de gewenste bedrijfssituatie. Het gehanteerd bronvermogen is representatief te noemen en voldoet aan de stand der techniek. Door heroverweging van de indeling van de inrichting van variant 3 in het planMER is de mate van overschrijding reeds met 2 dB gereduceerd.

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de woningen met overschrijding en op welk veld het gebruik van de scheidsrechtersfluit leidt tot een overschrijding. De tabel is gesorteerd naar rato van overschrijding.

**Tabel 5.1 Analyse maximale geluidniveau op wedstrijddagen.**

| woning | maximale geluidniveau in dB(A) | overschrijding in dB(A) | veld |
|---|---|---|---|
| Van Oldenborghweg 1 | 80 | 10 | 2 |
| Van Oldenborghweg 9b | 71 | 6 | 3 |
| Van Oldenborghweg 3 | 75 | 5 | 2 |
| Van Oldenborghweg 9a | 69 | 4 | 3 |
| Egmonderstraatweg 26 – 28 | 73 | 3 | 5 |
| Egmonderstraatweg 22 – 24 | 72 | 2 | 5 |
| Egmonderstraatweg 20 | 71 | 1 | 5 |
| Egmonderstraatweg 44a | 71 | 1 | 4 |
| Van Oldenborghweg 5 | 66 | 1 | 3 |
| Van Oldenborghweg 11 | 66 | 1 | 3 |

Uit de analyse blijkt dat de overschrijding bij elke woning slechts door één enkel veld wordt veroorzaakt. De activiteiten op veld 3 leiden zowel qua aantal woningen als ordegrootte de meeste overschrijding. Organisatorisch zou veld 3 het beste alleen kunnen worden gebruikt als trainingsveld. Op wedstrijddagen zou zoveel mogelijk de voorkeur gegeven moeten worden aan het gebruik van de overige velden. Hiermee worden echter niet alle overschrijdingen voorkomen.

# 6. Onderbouwing acceptabele geluidssituatie

De waarde van 65 dB(A) voor maximale geluidniveaus in een rustige woonwijk is een richtwaarde uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). Hiervan kan gemotiveerd worden afgeweken na een belangenafweging. Het Activiteitenbesluit hanteert een grenswaarde van 70 dB(A). Deze waarde wordt echter ook overschreden.

Op grond van de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' is het mogelijk in de dagperiode maximale geluidniveaus van maximaal 75 dB(A) toe te staan voor de zogenaamde inherente maximale geluidniveaus (onafscheidelijk verbonden met de bedrijfsactiviteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd) als onderzoek naar organisatorische en technische maatregelen is uitgevoerd. Bij 75 dB(A) is nog sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. De maximale geluidniveaus bedragen over het algemeen niet meer dan 75 dB(A), alleen bij de Van Oldenborghweg 1 bedraagt het maximale geluidniveau 80 dB(A).

De maximale geluidniveaus treden maximaal 2 dagen per week alleen overdag op (ongeveer tussen 8:30 en 17:00 uur), waardoor kans op slaapverstoring minimaal is. De overschrijding wordt uitsluitend veroorzaakt door het gebruik van de scheidsrechtsfluit. In het onderzoek is uitgegaan van de geluidsemissie van een ACME Tornado scheidsrechterfluit. Deze fluit is de luidste populaire scheidsrechtersfluit en heeft een bronvermogen van 122 dB(A). Een andere veelgebruikte fluit is de FOX40, deze fluit heeft een bronvermogen van 107 dB(A). Indien deze laatste fluit wordt gebruikt zijn er geen overschrijdingen meer te verwachten. Geadviseerd wordt de sportclub middels een maatwerkvoorschrift te verplichten een minder luide scheidsrechterfluit (bijvoorbeeld de FOX40-scheidsrechterfluit) ter beschikking stellen en verplicht te gebruiken tijdens wedstrijden.

Andere organisatorische maatregelen, zoals het beperken van het gebruik van bijvoorbeeld veld 1, zijn niet realistisch. De capaciteit van alle velden is nodig en het minder gebruiken van het veld het dichtst bij de woningen lost het probleem van de maximale geluidniveaus niet op: ieder optreden van een maximale geluidniveau moet apart worden beoordeeld. Daarnaast zouden afschermende maatregelen (omvangrijk scherm) kunnen worden getroffen, maar dit doet onevenredig afbreuk aan het open karakter van de omgeving, het uitzicht van de omwonenden en landschappelijke inpassing. Ook staan de kosten hiervoor in geen verhouding tot het te behalen resultaat.

Uit voorgaande blijkt dat de maximale geluidniveaus overdag op wedstrijddagen een aandachtspunt zijn, maar dat hiervoor organisatorische bronmaatregelen mogelijk zijn in de vorm van het verplicht ter beschikking stellen van goedgekeurde fluitjes met een lager bronvermogen.

# 7. Conclusie

Op trainingsdagen wordt in alle varianten aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld geluidniveau voldaan Ook aan de richtwaarden voor het maximale geluidniveau wordt voldaan, met uitzondering van de avondperiode ter plaatse van de woning Van Oldenborghweg 1 bij gebruik van veld 2. De overschrijding bedraagt ten hoogste 1 dB en zal naar verwachting slechts zeer incidenteel optreden.

Op een wedstrijddag wordt eveneens voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld geluidniveau. Op wedstrijddagen is wel sprake van overschrijding van de richtwaarde voor het maximale geluidniveau. Deze overschrijding is het gevolg van het gebruik van de scheidsrechtersfluit. Deze activiteit is inherent aan de gewenste bedrijfssituatie en voldoet aan de stand der techniek. De overschrijding bedraagt ten hoogste 10 dB en manifesteert zich voornamelijk bij woningen in rustig buitengebied. Door een fluit met een lager bronvermogen te gebruiken (reductie van 15 dB(A)), zijn er geen overschrijdingen meer te verwachten. Er is daarmee sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. Geadviseerd wordt het gebruik van een dergelijke fluit verplicht te stellen.

Naast het basismodel is voor trainingsdagen inzicht gegeven in het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de verschillende gebruiksvarianten (zie paragraaf 3.2). Hoewel het basismodel reeds voldoet aan de gestelde richtwaarden, is onderzocht of één van de uitvoeringsvarianten nog tot een verdere reductie van de geluidsbelasting leidt. Uit het onderzoek blijkt dat geen van de varianten eenduidig beter scoort dan het basismodel. Op sommige toetspunten wordt een lagere geluidsbelasting geconstateerd, maar op andere toetspunten juist een hogere waarde. Variant D komt gemiddeld gezien iets lager uit dan het basismodel.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

# Bijlagen

# Bijlage 1: Invoergegevens van overdrachtsmodellen

Industrielawaai - IL, [varianten - training voorkeur] , Geomilieu V3.11

Model: training
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Lwr Totaal | Richt. | Hoek | Type | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| vw1 | Vrachtwagen ontluchten | 0,50 | 107,99 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 65,00 | 74,00 | 83,00 | 96,00 | 98,00 | 101,00 | 103,00 |
| vw2 | Vrachtwagen ontluchten | 0,50 | 107,99 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 65,00 | 74,00 | 83,00 | 96,00 | 98,00 | 101,00 | 103,00 |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 100,24 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | -- | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 100,24 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | 4,000 | -- | -- | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 |

Model: training
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 4k | Lwr 8k |
|---|---|---|
| vw1 | 102,00 | 96,00 |
| vw2 | 102,00 | 96,00 |
| p1.2 | 88,10 | 0,00 |
| p1.1 | 88,10 | 0,00 |
| p3.1 | 88,10 | 0,00 |
| p4.1 | 88,10 | 0,00 |
| p4.2 | 88,10 | 0,00 |
| p3.2 | 88,10 | 0,00 |
| p2.1 | 88,10 | 0,00 |
| p2.2 | 88,10 | 0,00 |
| p5.1 | 88,10 | 0,00 |
| p5.2 | 88,10 | 0,00 |
| pw1 | 90,70 | 88,20 |
| pw2 | 90,70 | 88,20 |

Model: training
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | veld 1 | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 6,02 | 1,25 | -- | 10 | 10 | Ja | 23,83 | 33,83 | 39,43 | 53,13 | 48,33 | 47,03 |
| veld 2 | veld 2 | 1,50 | 5,90 | Relatief | True | 6,02 | 1,25 | -- | 10 | 10 | Ja | 23,81 | 33,81 | 39,41 | 53,11 | 48,31 | 47,01 |
| veld 3 | veld 3 | 1,50 | 5,42 | Relatief | True | 6,02 | 1,25 | -- | 10 | 10 | Ja | 23,82 | 33,82 | 39,42 | 53,12 | 48,32 | 47,02 |
| veld 4 | veld 4 | 1,50 | 5,44 | Relatief | True | 6,02 | 1,25 | -- | 10 | 10 | Ja | 24,13 | 34,13 | 39,73 | 53,43 | 48,63 | 47,33 |
| veld 5 | veld 5 | 1,50 | 5,04 | Relatief | True | 6,02 | 1,25 | -- | 10 | 10 | Ja | 24,17 | 34,17 | 39,77 | 53,47 | 48,67 | 47,37 |
| tribune | tribune toeschouwers | 1,75 | 5,72 | Relatief | True | 9,03 | 4,26 | -- | 5 | 5 | Ja | 20,80 | 45,10 | 50,70 | 64,40 | 59,60 | 58,30 |
| gras3 | grasmaaien | 0,75 | 5,42 | Relatief | True | 13,80 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,83 | 33,83 | 39,43 | 53,13 | 48,33 | 47,03 |
| gras1 | grasmaaien | 0,75 | 5,36 | Relatief | True | 13,80 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,83 | 33,83 | 39,43 | 53,13 | 48,33 | 47,03 |
| gras2 | grasmaaien | 0,75 | 5,90 | Relatief | True | 13,80 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,81 | 33,81 | 39,41 | 53,11 | 48,31 | 47,01 |
| gras4 | grasmaaien | 0,75 | 5,44 | Relatief | True | 13,80 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,13 | 34,13 | 39,73 | 53,43 | 48,63 | 47,33 |
| gras5 | grasmaaien | 0,75 | 5,04 | Relatief | True | 13,80 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,17 | 34,17 | 39,77 | 53,47 | 48,67 | 47,37 |

Model: training
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | 42,73 | 35,63 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 2 | 42,71 | 35,61 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 3 | 42,72 | 35,62 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 4 | 43,03 | 35,93 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 5 | 43,07 | 35,97 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| tribune | 58,00 | 46,90 | -- | 43,80 | 68,10 | 73,70 | 87,40 | 82,60 | 81,30 | 81,00 | 69,90 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| gras3 | 42,73 | 35,63 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| gras1 | 42,73 | 35,63 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| gras2 | 42,71 | 35,61 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| gras4 | 43,03 | 35,93 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| gras5 | 43,07 | 35,97 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: training
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

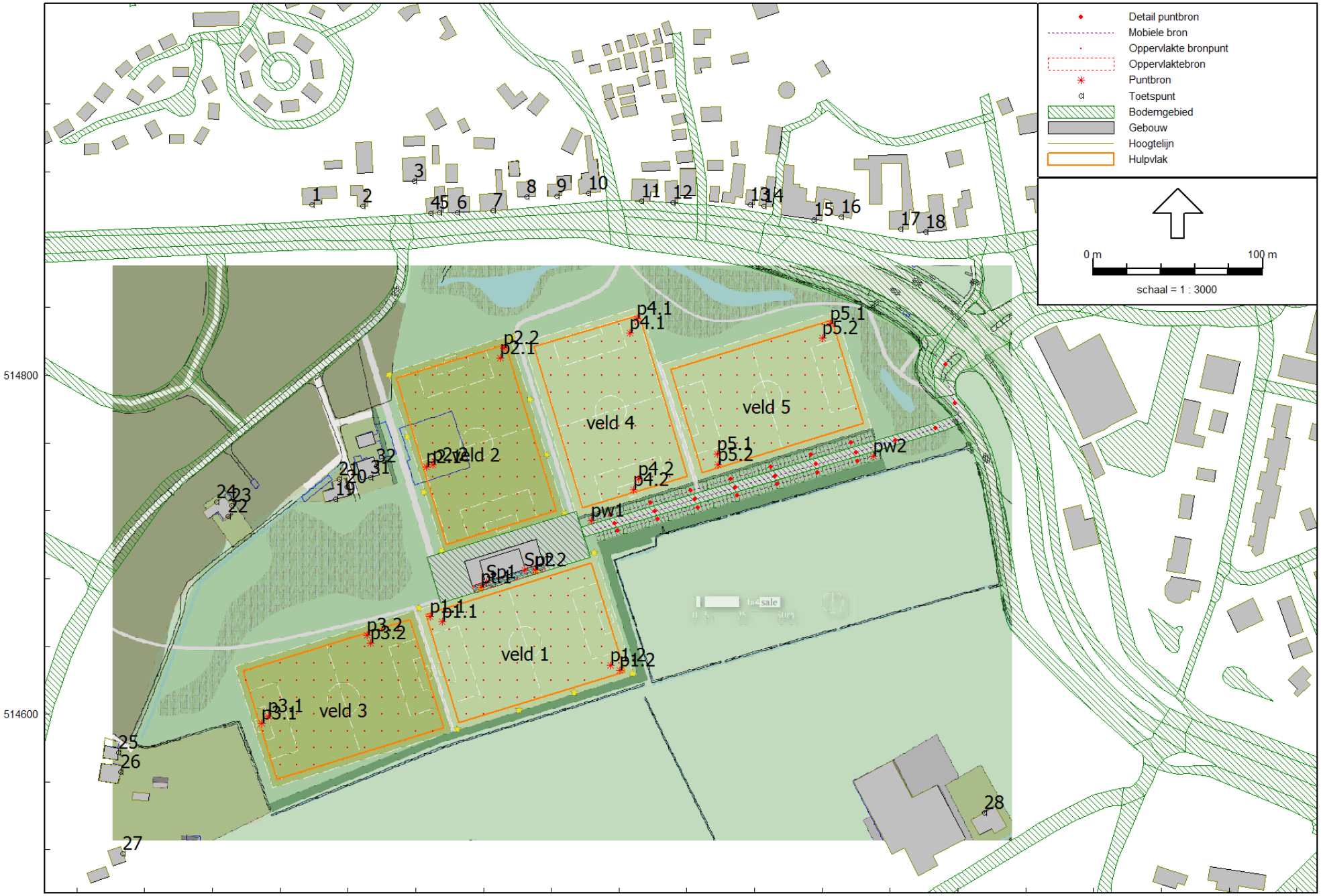
| Naam | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|
| veld 1 | 0,00 | 0,00 |
| veld 2 | 0,00 | 0,00 |
| veld 3 | 0,00 | 0,00 |
| veld 4 | 0,00 | 0,00 |
| veld 5 | 0,00 | 0,00 |
| tribune | 0,00 | 0,00 |
| gras3 | 0,00 | 0,00 |
| gras1 | 0,00 | 0,00 |
| gras2 | 0,00 | 0,00 |
| gras4 | 0,00 | 0,00 |
| gras5 | 0,00 | 0,00 |

Model: training
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M | Hdef. | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pw rijden | 0,75 | -- | Relatief | 100 | 100 | -- | 21,63 | 16,86 | -- | 30 | 25,00 | 0,00 | 65,00 | 72,00 | 77,00 |
| 2 | pw parkeren | 0,75 | -- | Relatief | 50 | 50 | -- | 19,87 | 15,10 | -- | 10 | 25,00 | -- | 60,00 | 67,00 | 72,00 |
| 5 | vrachtwagen laden/lossen | 0,75 | -- | Relatief | 2 | -- | -- | 34,23 | -- | -- | 10 | 25,00 | 60,10 | 76,10 | 84,10 | 89,30 |
| 4 | vrachtwagen | 1,00 | -- | Relatief | 2 | -- | -- | 38,89 | -- | -- | 30 | 25,00 | 47,60 | 76,90 | 86,00 | 91,60 |
| 3 | pw parkeren | 0,75 | -- | Relatief | 50 | 50 | -- | 19,90 | 15,13 | -- | 10 | 25,00 | -- | 60,00 | 67,00 | 72,00 |

Model: training
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 83,00 | 85,00 | 84,00 | 78,00 | 68,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | 78,00 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | 96,90 | 99,40 | 97,90 | 92,30 | 81,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | 78,00 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |


Detail puntbron
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunt
Oppervlaktebron
Puntbron
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Hoogtelijn
Hulpvlak
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
Sportvelden Egmond
wedstrijddag
veld 1
veld 2
veld 3
veld 4
veld 5
p1.1
p1.2
p2.1
p2.2
p3.1
p3.2
p4.1
p4.2
p5.1
p5.2
pw1
pw2
Sp1
Sp2
514800
514600
104400
104600
104800
105000
Industrielawaai - IL, [varianten - wedstrijd] , Geomilieu V3.11

Model: wedstrijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Lwr Totaal | Richt. | Hoek | Type | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sp1 | speaker 1 | 5,00 | 105,01 | 162,75 | 180,00 | Normale puntbron | 0,250 | -- | -- | 13,30 | 83,30 | 88,90 | 102,60 | 97,80 | 96,50 | 92,20 |
| Sp2 | speaker 2 | 5,00 | 105,01 | 162,75 | 180,00 | Normale puntbron | 0,250 | -- | -- | 13,30 | 83,30 | 88,90 | 102,60 | 97,80 | 96,50 | 92,20 |
| pt.1 | juichen | 1,60 | 113,86 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 69,00 | 69,00 | 73,80 | 100,60 | 106,10 | 112,10 | 104,00 |
| pt.2 | juichen | 1,60 | 113,86 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 69,00 | 69,00 | 73,80 | 100,60 | 106,10 | 112,10 | 104,00 |
| p2.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p2.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p1.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p1.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p3.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p3.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p4.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p4.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p5.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p5.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 122,33 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 108,01 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | 76,30 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 100,24 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 100,24 | 0,00 | 360,00 | Normale puntbron | 12,000 | -- | -- | -- | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 |

Model: wedstrijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 4k | Lwr 8k |
|---|---|---|
| Sp1 | 85,10 | -- |
| Sp2 | 85,10 | -- |
| pt.1 | 95,20 | 81,70 |
| pt.2 | 95,20 | 81,70 |
| p2.1 | 99,80 | 93,00 |
| p2.2 | 99,80 | 93,00 |
| p1.1 | 99,80 | 93,00 |
| p1.2 | 99,80 | 93,00 |
| p3.1 | 99,80 | 93,00 |
| p3.2 | 99,80 | 93,00 |
| p4.1 | 99,80 | 93,00 |
| p4.2 | 99,80 | 93,00 |
| p5.1 | 99,80 | 93,00 |
| p5.2 | 99,80 | 93,00 |
| p1.2 | 88,10 | 0,00 |
| p1.1 | 88,10 | 0,00 |
| p3.1 | 88,10 | 0,00 |
| p4.1 | 88,10 | 0,00 |
| p4.2 | 88,10 | 0,00 |
| p3.2 | 88,10 | 0,00 |
| p2.1 | 88,10 | 0,00 |
| p2.2 | 88,10 | 0,00 |
| p5.1 | 88,10 | 0,00 |
| p5.2 | 88,10 | 0,00 |
| pw1 | 90,70 | 88,20 |
| pw2 | 90,70 | 88,20 |

Model: wedstrijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | veld 1 | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,83 | 33,83 | 39,43 | 53,13 | 48,33 | 47,03 |
| veld 2 | veld 2 | 1,50 | 5,90 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,81 | 33,81 | 39,41 | 53,11 | 48,31 | 47,01 |
| veld 3 | veld 3 | 1,50 | 5,42 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,82 | 33,82 | 39,42 | 53,12 | 48,32 | 47,02 |
| veld 4 | veld 4 | 1,50 | 5,44 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,13 | 34,13 | 39,73 | 53,43 | 48,63 | 47,33 |
| veld 5 | veld 5 | 1,50 | 5,04 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,17 | 34,17 | 39,77 | 53,47 | 48,67 | 47,37 |
| tribune | tribune toeschouwers | 1,75 | 5,72 | Relatief | True | 6,02 | -- | -- | 5 | 5 | Ja | 34,77 | 59,07 | 64,67 | 78,37 | 73,57 | 72,27 |

Model: wedstrijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | 42,73 | 35,63 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 2 | 42,71 | 35,61 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 3 | 42,72 | 35,62 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 4 | 43,03 | 35,93 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 5 | 43,07 | 35,97 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| tribune | 71,97 | 60,87 | -- | 57,64 | 81,94 | 87,54 | 101,24 | 96,44 | 95,14 | 94,84 | 83,74 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: wedstrijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|
| veld 1 | 0,00 | 0,00 |
| veld 2 | 0,00 | 0,00 |
| veld 3 | 0,00 | 0,00 |
| veld 4 | 0,00 | 0,00 |
| veld 5 | 0,00 | 0,00 |
| tribune | 0,00 | 0,00 |

Model: wedstrijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M | Hdef. | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pw rijden | 0,75 | -- | Relatief | 600 | -- | -- | 13,85 | -- | -- | 30 | 25,00 | 0,00 | 65,00 | 72,00 | 77,00 | 83,00 |
| 2 | pw parkeren | 0,75 | -- | Relatief | 300 | -- | -- | 12,09 | -- | -- | 10 | 25,00 | -- | 60,00 | 67,00 | 72,00 | 78,00 |
| 3 | pw parkeren | 0,75 | -- | Relatief | 300 | -- | -- | 12,12 | -- | -- | 10 | 25,00 | -- | 60,00 | 67,00 | 72,00 | 78,00 |

Model: wedstrijd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 85,00 | 84,00 | 78,00 | 68,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Bijlage 2: Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: variant basis
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 26,9 | 31,2 | -- | 36,2 |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 28,3 | 32,6 | -- | 37,6 |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 29,3 | 33,7 | -- | 38,7 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 28,5 | 32,0 | -- | 37,0 |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 29,8 | 33,4 | -- | 38,4 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 28,9 | 32,2 | -- | 37,2 |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 29,7 | 33,0 | -- | 38,0 |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 30,8 | 34,0 | -- | 39,0 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 28,8 | 32,1 | -- | 37,1 |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 29,5 | 32,6 | -- | 37,6 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 28,5 | 31,5 | -- | 36,5 |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 28,9 | 31,7 | -- | 36,7 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 28,4 | 31,3 | -- | 36,3 |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 28,9 | 31,6 | -- | 36,6 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 28,7 | 31,4 | -- | 36,4 |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 29,0 | 31,5 | -- | 36,5 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 28,2 | 30,9 | -- | 35,9 |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 28,7 | 31,2 | -- | 36,2 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 28,3 | 31,2 | -- | 36,2 |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 28,9 | 31,7 | -- | 36,7 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 27,8 | 30,7 | -- | 35,7 |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 28,6 | 31,4 | -- | 36,4 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 30,9 | 35,2 | -- | 40,2 |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 34,2 | 38,6 | -- | 43,6 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 28,1 | 32,3 | -- | 37,3 |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 29,4 | 33,8 | -- | 38,8 |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 30,8 | 35,2 | -- | 40,2 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 32,2 | 36,7 | -- | 41,7 |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 35,8 | 40,4 | -- | 45,4 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 26,4 | 30,9 | -- | 35,9 |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 28,9 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 27,3 | 31,3 | -- | 36,3 |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 29,9 | 34,0 | -- | 39,0 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 26,9 | 31,2 | -- | 36,2 |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 29,5 | 33,9 | -- | 38,9 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 15,8 | 20,2 | -- | 25,2 |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 16,3 | 20,7 | -- | 25,7 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 24,8 | 28,4 | -- | 33,4 |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 26,7 | 30,2 | -- | 35,2 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 25,4 | 28,9 | -- | 33,9 |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 26,5 | 29,9 | -- | 34,9 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 23,3 | 27,0 | -- | 32,0 |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 25,5 | 29,2 | -- | 34,2 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 20,9 | 24,4 | -- | 29,4 |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 22,6 | 26,1 | -- | 31,1 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 12,8 | 16,6 | -- | 21,6 |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 16,4 | 20,3 | -- | 25,3 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 26,6 | 31,1 | -- | 36,1 |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 28,2 | 32,8 | -- | 37,8 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 11,6 | 15,6 | -- | 20,6 |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 16,0 | 20,0 | -- | 25,0 |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 34,9 | 39,4 | -- | 44,4 |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 38,2 | 42,7 | -- | 47,7 |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 36,8 | 41,4 | -- | 46,4 |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 39,8 | 44,5 | -- | 49,5 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 28,9 | 33,1 | -- | 38,1 |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 30,8 | 35,1 | -- | 40,1 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 29,0 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 30,9 | 35,1 | -- | 40,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant basis
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 29,1 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 31,0 | 35,2 | -- | 40,2 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 29,1 | 33,1 | -- | 38,1 |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 31,0 | 35,1 | -- | 40,1 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 28,6 | 32,5 | -- | 37,5 |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 30,3 | 34,3 | -- | 39,3 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 28,6 | 32,3 | -- | 37,3 |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 30,1 | 33,9 | -- | 38,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant basis
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 47,1 | 47,1 | -- |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 48,2 | 48,2 | -- |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 49,5 | 49,5 | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 49,7 | 49,7 | -- |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 51,9 | 51,9 | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 49,0 | 49,0 | -- |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 50,3 | 50,3 | -- |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 48,4 | 48,4 | -- |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 49,1 | 49,1 | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 46,9 | 46,0 | -- |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 46,9 | 46,3 | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 47,3 | 45,6 | -- |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 47,3 | 45,9 | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 49,0 | 45,0 | -- |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 49,1 | 44,5 | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 50,6 | 43,4 | -- |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 51,1 | 43,8 | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 52,6 | 44,2 | -- |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 53,0 | 45,0 | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 53,1 | 42,9 | -- |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 53,6 | 42,3 | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 51,5 | 51,5 | -- |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 48,8 | 48,8 | -- |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 57,8 | 57,8 | -- |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 61,2 | 61,2 | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 54,6 | 54,6 | -- |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 49,0 | 49,0 | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,8 | 50,8 | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | -- |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,8 | 50,8 | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 37,0 | 37,0 | -- |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 37,0 | 37,0 | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 41,7 | 41,7 | -- |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 44,0 | 44,0 | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 43,8 | 43,8 | -- |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 43,8 | 43,8 | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 40,4 | 40,4 | -- |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 42,6 | 42,6 | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 42,7 | 35,4 | -- |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 43,2 | 37,6 | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 32,3 | 30,1 | -- |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,7 | 33,7 | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 44,6 | 44,6 | -- |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 46,0 | 46,0 | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 27,5 | 27,5 | -- |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,1 | 33,1 | -- |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 63,5 | 63,5 | -- |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 65,2 | 65,2 | -- |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 65,0 | 65,0 | -- |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 66,2 | 66,2 | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 51,1 | 51,1 | -- |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 51,4 | 51,4 | -- |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 54,2 | 54,2 | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 51,7 | 51,7 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant basis
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 54,7 | 54,7 | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 52,1 | 52,1 | -- |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 55,2 | 55,2 | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 50,9 | 50,9 | -- |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 53,7 | 53,7 | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 50,5 | 50,5 | -- |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 53,1 | 53,1 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: training voorkeur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 27,5 | 31,8 | -- | 36,8 |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 28,9 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 29,9 | 34,2 | -- | 39,2 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 28,9 | 32,5 | -- | 37,5 |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 30,2 | 33,9 | -- | 38,9 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 29,2 | 32,7 | -- | 37,7 |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 30,1 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 31,1 | 34,4 | -- | 39,4 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 29,2 | 32,6 | -- | 37,6 |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 29,8 | 33,1 | -- | 38,1 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 28,9 | 32,0 | -- | 37,0 |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 29,3 | 32,2 | -- | 37,2 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 28,8 | 31,8 | -- | 36,8 |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 29,2 | 32,1 | -- | 37,1 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 29,0 | 31,9 | -- | 36,9 |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 29,4 | 31,9 | -- | 36,9 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 28,5 | 31,4 | -- | 36,4 |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 29,0 | 31,7 | -- | 36,7 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 28,6 | 31,6 | -- | 36,6 |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 29,2 | 32,1 | -- | 37,1 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 28,1 | 31,1 | -- | 36,1 |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 28,8 | 31,8 | -- | 36,8 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 32,4 | 36,9 | -- | 41,9 |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 35,7 | 40,2 | -- | 45,2 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 28,5 | 32,8 | -- | 37,8 |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 29,9 | 34,3 | -- | 39,3 |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 31,2 | 35,7 | -- | 40,7 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 32,7 | 37,2 | -- | 42,2 |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 36,2 | 40,7 | -- | 45,7 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 26,5 | 31,1 | -- | 36,1 |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 29,0 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 29,7 | 34,2 | -- | 39,2 |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 32,5 | 37,0 | -- | 42,0 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 28,4 | 32,9 | -- | 37,9 |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 30,9 | 35,4 | -- | 40,4 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 16,7 | 21,2 | -- | 26,2 |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 17,3 | 21,8 | -- | 26,8 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 28,4 | 33,0 | -- | 38,0 |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 31,0 | 35,6 | -- | 40,6 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 29,2 | 33,8 | -- | 38,8 |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 30,7 | 35,4 | -- | 40,4 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 26,7 | 31,2 | -- | 36,2 |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 29,2 | 33,8 | -- | 38,8 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 21,1 | 24,5 | -- | 29,5 |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 22,8 | 26,3 | -- | 31,3 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 13,9 | 17,8 | -- | 22,8 |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 17,6 | 21,6 | -- | 26,6 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 27,2 | 31,8 | -- | 36,8 |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 28,8 | 33,4 | -- | 38,4 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 13,1 | 17,2 | -- | 22,2 |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 18,0 | 22,3 | -- | 27,3 |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 35,4 | 39,9 | -- | 44,9 |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 38,7 | 43,3 | -- | 48,3 |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 36,9 | 41,5 | -- | 46,5 |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 39,9 | 44,6 | -- | 49,6 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 29,3 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 31,1 | 35,5 | -- | 40,5 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 29,4 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 31,2 | 35,5 | -- | 40,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: training voorkeur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 29,5 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 31,3 | 35,6 | -- | 40,6 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 29,5 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 31,4 | 35,5 | -- | 40,5 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 29,0 | 33,0 | -- | 38,0 |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 30,7 | 34,7 | -- | 39,7 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 29,0 | 32,8 | -- | 37,8 |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 30,5 | 34,4 | -- | 39,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: training voorkeur
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 47,1 | 47,1 | -- |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 48,2 | 48,2 | -- |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 49,5 | 49,5 | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 49,7 | 49,7 | -- |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 51,9 | 51,9 | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 49,0 | 49,0 | -- |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 50,3 | 50,3 | -- |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 48,4 | 48,4 | -- |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 49,1 | 49,1 | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 46,9 | 46,0 | -- |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 46,9 | 46,3 | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 47,3 | 45,6 | -- |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 47,3 | 45,9 | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 49,0 | 45,0 | -- |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 49,1 | 44,5 | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 50,6 | 43,4 | -- |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 51,1 | 43,8 | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 52,6 | 44,2 | -- |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 53,0 | 45,0 | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 53,1 | 42,9 | -- |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 53,6 | 42,3 | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 51,5 | 51,5 | -- |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 54,8 | 54,8 | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 48,8 | 48,8 | -- |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 57,8 | 57,8 | -- |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 61,2 | 61,2 | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 54,6 | 54,6 | -- |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 49,0 | 49,0 | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 48,0 | 48,0 | -- |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 51,3 | 51,3 | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,9 | 50,9 | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 37,0 | 37,0 | -- |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 37,0 | 37,0 | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 54,2 | 54,2 | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 52,3 | 52,3 | -- |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 53,9 | 53,9 | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | -- |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 50,7 | 50,7 | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 42,7 | 35,4 | -- |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 43,2 | 37,6 | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 32,3 | 30,1 | -- |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,7 | 33,7 | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 44,6 | 44,6 | -- |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 46,0 | 46,0 | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 27,5 | 27,5 | -- |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,1 | 33,1 | -- |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 63,5 | 63,5 | -- |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 65,2 | 65,2 | -- |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 65,0 | 65,0 | -- |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 66,2 | 66,2 | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 51,1 | 51,1 | -- |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 51,4 | 51,4 | -- |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 54,2 | 54,2 | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 51,7 | 51,7 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: training voorkeur
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 54,7 | 54,7 | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 52,1 | 52,1 | -- |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 55,2 | 55,2 | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 50,9 | 50,9 | -- |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 53,7 | 53,7 | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 50,5 | 50,5 | -- |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 53,1 | 53,1 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant A
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 28,3 | 32,8 | -- | 37,8 |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 29,5 | 34,0 | -- | 39,0 |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 30,5 | 35,0 | -- | 40,0 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 31,0 | 35,5 | -- | 40,5 |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 32,8 | 37,3 | -- | 42,3 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 31,6 | 35,9 | -- | 40,9 |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 33,0 | 37,4 | -- | 42,4 |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 34,2 | 38,6 | -- | 43,6 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 31,5 | 35,8 | -- | 40,8 |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 32,6 | 37,0 | -- | 42,0 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 30,7 | 34,8 | -- | 39,8 |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 31,4 | 35,3 | -- | 40,3 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 30,6 | 34,5 | -- | 39,5 |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 31,2 | 35,1 | -- | 40,1 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 30,5 | 34,3 | -- | 39,3 |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 30,8 | 34,4 | -- | 39,4 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 29,8 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 30,3 | 33,8 | -- | 38,8 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 29,8 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 30,3 | 33,9 | -- | 38,9 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 29,1 | 32,7 | -- | 37,7 |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 29,7 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 31,4 | 35,7 | -- | 40,7 |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 34,6 | 39,0 | -- | 44,0 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 29,5 | 34,0 | -- | 39,0 |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 30,7 | 35,2 | -- | 40,2 |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 31,9 | 36,5 | -- | 41,5 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 32,8 | 37,3 | -- | 42,3 |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 36,2 | 40,8 | -- | 45,8 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 26,8 | 31,5 | -- | 36,5 |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 29,5 | 34,2 | -- | 39,2 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 28,0 | 32,0 | -- | 37,0 |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 30,5 | 34,6 | -- | 39,6 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 27,7 | 31,9 | -- | 36,9 |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 30,2 | 34,6 | -- | 39,6 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 16,8 | 21,3 | -- | 26,3 |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 17,5 | 22,0 | -- | 27,0 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 25,5 | 29,2 | -- | 34,2 |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 27,4 | 31,0 | -- | 36,0 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 26,2 | 29,9 | -- | 34,9 |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 27,2 | 30,7 | -- | 35,7 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 24,0 | 27,8 | -- | 32,8 |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 26,3 | 30,0 | -- | 35,0 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 22,3 | 26,3 | -- | 31,3 |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 24,2 | 28,3 | -- | 33,3 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 14,2 | 18,3 | -- | 23,3 |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 17,9 | 22,1 | -- | 27,1 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 26,9 | 31,4 | -- | 36,4 |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 28,7 | 33,3 | -- | 38,3 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 12,8 | 16,8 | -- | 21,8 |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 17,1 | 21,1 | -- | 26,1 |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 35,3 | 39,8 | -- | 44,8 |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 38,5 | 43,1 | -- | 48,1 |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 37,1 | 41,7 | -- | 46,7 |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 40,1 | 44,8 | -- | 49,8 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 30,5 | 35,0 | -- | 40,0 |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 32,2 | 36,8 | -- | 41,8 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 30,6 | 35,1 | -- | 40,1 |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 32,4 | 37,0 | -- | 42,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant A
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 30,8 | 35,3 | -- | 40,3 |
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 32,6 | 37,2 | -- | 42,2 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 31,1 | 35,6 | -- | 40,6 |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 33,0 | 37,6 | -- | 42,6 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 30,8 | 35,3 | -- | 40,3 |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 32,7 | 37,2 | -- | 42,2 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 31,0 | 35,4 | -- | 40,4 |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 32,8 | 37,3 | -- | 42,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant A
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 47,1 | 47,1 | -- |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 48,2 | 48,2 | -- |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 49,5 | 49,5 | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 53,0 | 53,0 | -- |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 55,0 | 55,0 | -- |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 58,0 | 58,0 | -- |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 58,4 | 58,4 | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 54,8 | 54,8 | -- |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 57,6 | 57,6 | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 53,4 | 53,4 | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 51,3 | 51,3 | -- |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 49,9 | 49,9 | -- |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 50,6 | 48,2 | -- |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 51,1 | 49,0 | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 52,6 | 48,2 | -- |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 53,0 | 49,0 | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 53,1 | 45,2 | -- |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 53,6 | 45,8 | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 51,5 | 51,5 | -- |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 48,8 | 48,8 | -- |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 57,8 | 57,8 | -- |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 61,2 | 61,2 | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 54,6 | 54,6 | -- |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 49,0 | 49,0 | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,8 | 50,8 | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | -- |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,8 | 50,8 | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 37,4 | 37,4 | -- |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 39,1 | 39,1 | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 41,7 | 41,7 | -- |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 44,0 | 44,0 | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 43,8 | 43,8 | -- |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 43,8 | 43,8 | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 40,4 | 40,4 | -- |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 42,6 | 42,6 | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 42,7 | 38,7 | -- |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 43,2 | 41,1 | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 32,3 | 30,1 | -- |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 34,0 | 34,0 | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 44,6 | 44,6 | -- |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 46,0 | 46,0 | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 27,5 | 27,5 | -- |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,1 | 33,1 | -- |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 63,5 | 63,5 | -- |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 65,2 | 65,2 | -- |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 65,0 | 65,0 | -- |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 66,2 | 66,2 | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 51,1 | 51,1 | -- |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 51,4 | 51,4 | -- |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 54,2 | 54,2 | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 51,7 | 51,7 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant A
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 54,7 | 54,7 | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 52,1 | 52,1 | -- |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 55,2 | 55,2 | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 50,9 | 50,9 | -- |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 53,7 | 53,7 | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 51,7 | 51,7 | -- |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 54,4 | 54,4 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant B
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 24,2 | 27,2 | -- | 32,2 |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 25,5 | 28,7 | -- | 33,7 |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 26,3 | 29,4 | -- | 34,4 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 26,4 | 28,4 | -- | 33,4 |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 27,5 | 29,5 | -- | 34,5 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 27,2 | 29,1 | -- | 34,1 |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 28,0 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 29,0 | 30,4 | -- | 35,4 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 27,3 | 29,2 | -- | 34,2 |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 28,0 | 29,8 | -- | 34,8 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 27,4 | 29,3 | -- | 34,3 |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 27,9 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 27,4 | 29,3 | -- | 34,3 |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 27,9 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 27,8 | 29,8 | -- | 34,8 |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 28,4 | 30,0 | -- | 35,0 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 27,5 | 29,6 | -- | 34,6 |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 28,0 | 29,9 | -- | 34,9 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 27,5 | 29,8 | -- | 34,8 |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 28,2 | 30,4 | -- | 35,4 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 27,3 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 28,1 | 30,6 | -- | 35,6 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 30,6 | 34,8 | -- | 39,8 |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 33,8 | 38,1 | -- | 43,1 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 25,0 | 27,7 | -- | 32,7 |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 26,2 | 29,1 | -- | 34,1 |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 27,3 | 30,1 | -- | 35,1 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 29,5 | 33,1 | -- | 38,1 |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 32,6 | 36,2 | -- | 41,2 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 20,8 | 21,8 | -- | 26,8 |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 22,5 | 22,7 | -- | 27,7 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 28,6 | 33,0 | -- | 38,0 |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 31,4 | 35,9 | -- | 40,9 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 26,9 | 31,1 | -- | 36,1 |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 29,3 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 13,5 | 17,1 | -- | 22,1 |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 14,1 | 17,7 | -- | 22,7 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 27,8 | 32,4 | -- | 37,4 |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 30,5 | 35,2 | -- | 40,2 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 28,6 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 30,3 | 34,9 | -- | 39,9 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 26,1 | 30,7 | -- | 35,7 |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 28,7 | 33,3 | -- | 38,3 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 19,6 | 22,2 | -- | 27,2 |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 21,2 | 23,7 | -- | 28,7 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 13,1 | 17,1 | -- | 22,1 |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 16,8 | 20,9 | -- | 25,9 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 23,4 | 26,9 | -- | 31,9 |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 24,9 | 28,3 | -- | 33,3 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 12,3 | 16,5 | -- | 21,5 |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 17,2 | 21,6 | -- | 26,6 |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 31,3 | 34,7 | -- | 39,7 |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 34,6 | 38,0 | -- | 43,0 |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 30,9 | 32,9 | -- | 37,9 |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 33,8 | 35,5 | -- | 40,5 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 25,8 | 28,2 | -- | 33,2 |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 27,1 | 29,5 | -- | 34,5 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 25,8 | 28,2 | -- | 33,2 |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 27,2 | 29,6 | -- | 34,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant B
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 25,9 | 28,3 | -- | 33,3 |
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 27,3 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 26,1 | 28,3 | -- | 33,3 |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 27,6 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 26,1 | 28,3 | -- | 33,3 |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 27,4 | 29,6 | -- | 34,6 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 26,2 | 28,3 | -- | 33,3 |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 27,5 | 29,5 | -- | 34,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant B
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 44,2 | 40,5 | -- |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 44,8 | 41,8 | -- |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 45,3 | 42,4 | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 45,9 | 42,4 | -- |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 46,6 | 43,8 | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 46,1 | 43,1 | -- |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 46,6 | 43,9 | -- |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 47,2 | 44,6 | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 46,0 | 43,1 | -- |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 46,4 | 43,8 | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 46,9 | 42,3 | -- |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 46,9 | 42,7 | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 47,3 | 42,2 | -- |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 47,3 | 42,6 | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 49,0 | 41,2 | -- |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 49,1 | 41,5 | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 50,6 | 41,2 | -- |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 51,1 | 41,6 | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 52,6 | 42,2 | -- |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 53,0 | 42,3 | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 53,1 | 42,9 | -- |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 53,6 | 42,3 | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 51,0 | 51,0 | -- |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 54,8 | 54,8 | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 45,1 | 41,0 | -- |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 45,6 | 42,2 | -- |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 46,1 | 43,4 | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 49,8 | 49,8 | -- |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 53,5 | 53,5 | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 38,0 | 38,0 | -- |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 37,4 | 37,4 | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 48,0 | 48,0 | -- |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 51,3 | 51,3 | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,9 | 50,9 | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 33,1 | 33,1 | -- |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 33,6 | 33,6 | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 54,2 | 54,2 | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 52,3 | 52,3 | -- |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 53,9 | 53,9 | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | -- |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 50,7 | 50,7 | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 42,7 | 35,1 | -- |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 43,2 | 35,8 | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 32,3 | 30,1 | -- |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,7 | 33,7 | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 40,8 | 40,6 | -- |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 41,9 | 41,8 | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 27,5 | 27,5 | -- |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,1 | 33,1 | -- |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 51,5 | 50,0 | -- |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 53,7 | 53,7 | -- |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 51,6 | 51,1 | -- |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 53,4 | 53,0 | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 45,8 | 41,6 | -- |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 46,6 | 42,9 | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 45,9 | 41,7 | -- |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 46,7 | 43,1 | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 46,0 | 41,8 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant B
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 46,8 | 43,4 | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 46,2 | 42,1 | -- |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 47,0 | 43,8 | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 45,9 | 42,1 | -- |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 46,7 | 43,6 | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 45,9 | 42,2 | -- |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 46,7 | 43,8 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant C
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 26,5 | 30,4 | -- | 35,4 |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 27,6 | 31,6 | -- | 36,6 |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 28,4 | 32,4 | -- | 37,4 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 30,0 | 34,2 | -- | 39,2 |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 31,8 | 36,0 | -- | 41,0 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 30,8 | 34,9 | -- | 39,9 |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 32,2 | 36,5 | -- | 41,5 |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 33,5 | 37,7 | -- | 42,7 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 30,7 | 34,8 | -- | 39,8 |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 32,0 | 36,1 | -- | 41,1 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 30,1 | 33,9 | -- | 38,9 |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 30,8 | 34,6 | -- | 39,6 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 30,0 | 33,7 | -- | 38,7 |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 30,6 | 34,3 | -- | 39,3 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 30,0 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 30,4 | 33,7 | -- | 38,7 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 29,4 | 32,8 | -- | 37,8 |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 29,9 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 29,3 | 32,7 | -- | 37,7 |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 29,8 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 28,7 | 32,1 | -- | 37,1 |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 29,4 | 32,7 | -- | 37,7 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 31,1 | 35,3 | -- | 40,3 |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 34,2 | 38,5 | -- | 43,5 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 27,4 | 31,4 | -- | 36,4 |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 28,5 | 32,4 | -- | 37,4 |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 29,5 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 30,4 | 34,2 | -- | 39,2 |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 33,4 | 37,2 | -- | 42,2 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 22,3 | 25,1 | -- | 30,1 |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 24,8 | 27,8 | -- | 32,8 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 29,1 | 33,4 | -- | 38,4 |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 31,8 | 36,3 | -- | 41,3 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 27,6 | 31,8 | -- | 36,8 |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 30,1 | 34,3 | -- | 39,3 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 15,0 | 19,1 | -- | 24,1 |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 15,9 | 20,0 | -- | 25,0 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 28,2 | 32,7 | -- | 37,7 |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 30,8 | 35,4 | -- | 40,4 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 29,0 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 30,6 | 35,2 | -- | 40,2 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 26,5 | 31,0 | -- | 36,0 |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 29,0 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 21,4 | 25,1 | -- | 30,1 |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 23,2 | 26,9 | -- | 31,9 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 14,5 | 18,6 | -- | 23,6 |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 18,2 | 22,5 | -- | 27,5 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 24,1 | 27,6 | -- | 32,6 |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 25,9 | 29,6 | -- | 34,6 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 13,3 | 17,5 | -- | 22,5 |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 18,1 | 22,4 | -- | 27,4 |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 32,2 | 35,9 | -- | 40,9 |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 35,4 | 39,0 | -- | 44,0 |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 32,0 | 34,8 | -- | 39,8 |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 34,9 | 37,4 | -- | 42,4 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 28,6 | 32,6 | -- | 37,6 |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 30,0 | 34,0 | -- | 39,0 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 28,7 | 32,7 | -- | 37,7 |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 30,2 | 34,1 | -- | 39,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant C
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 28,9 | 32,9 | -- | 37,9 |
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 30,5 | 34,6 | -- | 39,6 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 29,4 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 31,2 | 35,3 | -- | 40,3 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 29,5 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 31,2 | 35,4 | -- | 40,4 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 29,8 | 33,9 | -- | 38,9 |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 31,6 | 35,9 | -- | 40,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant C
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 44,2 | 43,4 | -- |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 44,8 | 44,5 | -- |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 45,5 | 45,5 | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 53,0 | 53,0 | -- |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 55,0 | 55,0 | -- |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 58,0 | 58,0 | -- |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 58,4 | 58,4 | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 54,8 | 54,8 | -- |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 57,6 | 57,6 | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 53,4 | 53,4 | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 51,3 | 51,3 | -- |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 49,9 | 49,9 | -- |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 50,6 | 48,2 | -- |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 51,1 | 49,0 | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 52,6 | 48,2 | -- |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 53,0 | 49,0 | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 53,1 | 45,2 | -- |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 53,6 | 45,8 | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 51,0 | 51,0 | -- |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 54,8 | 54,8 | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 45,1 | 45,0 | -- |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 45,8 | 45,8 | -- |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 46,8 | 46,8 | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 49,8 | 49,8 | -- |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 53,5 | 53,5 | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 38,0 | 38,0 | -- |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 42,1 | 42,1 | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 48,0 | 48,0 | -- |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 51,3 | 51,3 | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,9 | 50,9 | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 37,4 | 37,4 | -- |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 39,1 | 39,1 | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 54,2 | 54,2 | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 52,3 | 52,3 | -- |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 53,9 | 53,9 | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | -- |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 50,7 | 50,7 | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 42,7 | 38,7 | -- |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 43,2 | 41,1 | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 32,3 | 30,1 | -- |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 34,0 | 34,0 | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 42,3 | 42,3 | -- |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 44,7 | 44,7 | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 27,5 | 27,5 | -- |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,1 | 33,1 | -- |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 51,5 | 50,0 | -- |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 53,7 | 53,7 | -- |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 51,6 | 51,1 | -- |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 53,4 | 53,0 | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 48,6 | 48,6 | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 48,0 | 48,0 | -- |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 49,0 | 49,0 | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 48,5 | 48,5 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant C
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 49,9 | 49,9 | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 49,8 | 49,8 | -- |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 51,7 | 51,7 | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 50,5 | 50,5 | -- |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 52,9 | 52,9 | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 51,7 | 51,7 | -- |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 54,4 | 54,4 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant D
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 25,8 | 29,6 | -- | 34,6 |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 26,8 | 30,6 | -- | 35,6 |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 27,6 | 31,4 | -- | 36,4 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 29,7 | 33,8 | -- | 38,8 |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 31,5 | 35,8 | -- | 40,8 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 30,5 | 34,6 | -- | 39,6 |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 32,0 | 36,2 | -- | 41,2 |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 33,3 | 37,5 | -- | 42,5 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 30,5 | 34,5 | -- | 39,5 |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 31,8 | 35,9 | -- | 40,9 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 29,8 | 33,6 | -- | 38,6 |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 30,5 | 34,3 | -- | 39,3 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 29,7 | 33,4 | -- | 38,4 |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 30,4 | 34,0 | -- | 39,0 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 29,7 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 30,2 | 33,4 | -- | 38,4 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 29,1 | 32,5 | -- | 37,5 |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 29,6 | 32,8 | -- | 37,8 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 29,0 | 32,4 | -- | 37,4 |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 29,6 | 32,9 | -- | 37,9 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 28,4 | 31,8 | -- | 36,8 |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 29,1 | 32,3 | -- | 37,3 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 29,0 | 32,7 | -- | 37,7 |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 32,0 | 35,8 | -- | 40,8 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 26,9 | 30,7 | -- | 35,7 |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 27,8 | 31,6 | -- | 36,6 |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 28,9 | 32,6 | -- | 37,6 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 29,5 | 33,2 | -- | 38,2 |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 32,6 | 36,3 | -- | 41,3 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 21,9 | 24,3 | -- | 29,3 |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 24,4 | 27,2 | -- | 32,2 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 26,1 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 28,7 | 32,3 | -- | 37,3 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 25,7 | 29,6 | -- | 34,6 |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 28,3 | 32,2 | -- | 37,2 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 13,6 | 17,3 | -- | 22,3 |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 14,4 | 18,2 | -- | 23,2 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 24,2 | 27,5 | -- | 32,5 |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 26,4 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 25,1 | 28,4 | -- | 33,4 |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 26,1 | 29,4 | -- | 34,4 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 23,0 | 26,5 | -- | 31,5 |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 25,2 | 28,7 | -- | 33,7 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 21,3 | 24,9 | -- | 29,9 |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 23,0 | 26,7 | -- | 31,7 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 13,5 | 17,6 | -- | 22,6 |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 17,2 | 21,4 | -- | 26,4 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 22,7 | 25,8 | -- | 30,8 |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 24,7 | 28,0 | -- | 33,0 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 11,9 | 16,0 | -- | 21,0 |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 16,1 | 20,1 | -- | 25,1 |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 31,1 | 34,2 | -- | 39,2 |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 34,3 | 37,4 | -- | 42,4 |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 31,7 | 34,5 | -- | 39,5 |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 34,7 | 37,2 | -- | 42,2 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 28,1 | 32,0 | -- | 37,0 |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 29,5 | 33,4 | -- | 38,4 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 28,3 | 32,2 | -- | 37,2 |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 29,7 | 33,6 | -- | 38,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant D
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 28,5 | 32,4 | -- | 37,4 |
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 30,1 | 34,1 | -- | 39,1 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 29,0 | 33,0 | -- | 38,0 |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 30,8 | 34,9 | -- | 39,9 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 29,1 | 33,1 | -- | 38,1 |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 30,9 | 35,1 | -- | 40,1 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 29,4 | 33,5 | -- | 38,5 |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 31,3 | 35,5 | -- | 40,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant D
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 44,2 | 43,4 | -- |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 44,8 | 44,5 | -- |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 45,5 | 45,5 | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 53,0 | 53,0 | -- |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 55,0 | 55,0 | -- |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 58,0 | 58,0 | -- |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 58,4 | 58,4 | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 54,8 | 54,8 | -- |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 57,6 | 57,6 | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 51,8 | 51,8 | -- |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 53,4 | 53,4 | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 51,3 | 51,3 | -- |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 49,9 | 49,9 | -- |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 50,4 | 50,4 | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 50,6 | 48,2 | -- |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 51,1 | 49,0 | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 52,6 | 48,2 | -- |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 53,0 | 49,0 | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 53,1 | 45,2 | -- |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 53,6 | 45,8 | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 50,1 | 50,1 | -- |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 45,1 | 45,0 | -- |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 45,8 | 45,8 | -- |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 46,8 | 46,8 | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 49,8 | 49,8 | -- |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 53,5 | 53,5 | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 38,0 | 38,0 | -- |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 42,1 | 42,1 | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,8 | 50,8 | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 47,6 | 47,6 | -- |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 50,8 | 50,8 | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 37,4 | 37,4 | -- |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 39,1 | 39,1 | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 41,7 | 41,7 | -- |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 44,0 | 44,0 | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 43,8 | 43,8 | -- |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 43,8 | 43,8 | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 40,4 | 40,4 | -- |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 42,6 | 42,6 | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 42,7 | 38,7 | -- |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 43,2 | 41,1 | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 32,3 | 30,1 | -- |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 34,0 | 34,0 | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 42,3 | 42,3 | -- |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 44,7 | 44,7 | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 27,5 | 27,5 | -- |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 33,1 | 33,1 | -- |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 51,5 | 50,0 | -- |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 53,7 | 53,7 | -- |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 51,6 | 51,1 | -- |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 53,4 | 53,0 | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 47,7 | 47,7 | -- |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 48,6 | 48,6 | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 48,0 | 48,0 | -- |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 49,0 | 49,0 | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 48,5 | 48,5 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: variant D
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 49,9 | 49,9 | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 49,8 | 49,8 | -- |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 51,7 | 51,7 | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 50,5 | 50,5 | -- |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 52,9 | 52,9 | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 51,7 | 51,7 | -- |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 54,4 | 54,4 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 34,2 | -- | -- | 34,2 |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 35,5 | -- | -- | 35,5 |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 36,4 | -- | -- | 36,4 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 37,0 | -- | -- | 37,0 |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 38,4 | -- | -- | 38,4 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 37,8 | -- | -- | 37,8 |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 39,0 | -- | -- | 39,0 |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 40,2 | -- | -- | 40,2 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 38,0 | -- | -- | 38,0 |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 39,0 | -- | -- | 39,0 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 38,0 | -- | -- | 38,0 |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 38,9 | -- | -- | 38,9 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 38,0 | -- | -- | 38,0 |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 38,9 | -- | -- | 38,9 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 38,5 | -- | -- | 38,5 |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 39,4 | -- | -- | 39,4 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 38,0 | -- | -- | 38,0 |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 38,9 | -- | -- | 38,9 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 37,6 | -- | -- | 37,6 |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 38,5 | -- | -- | 38,5 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 36,9 | -- | -- | 36,9 |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 37,8 | -- | -- | 37,8 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 39,2 | -- | -- | 39,2 |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 42,9 | -- | -- | 42,9 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 35,1 | -- | -- | 35,1 |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 36,3 | -- | -- | 36,3 |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 37,6 | -- | -- | 37,6 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 39,6 | -- | -- | 39,6 |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 43,3 | -- | -- | 43,3 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 32,0 | -- | -- | 32,0 |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 34,5 | -- | -- | 34,5 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 36,1 | -- | -- | 36,1 |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 39,0 | -- | -- | 39,0 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 35,3 | -- | -- | 35,3 |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 38,2 | -- | -- | 38,2 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 23,2 | -- | -- | 23,2 |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 24,0 | -- | -- | 24,0 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 35,7 | -- | -- | 35,7 |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 38,3 | -- | -- | 38,3 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 36,9 | -- | -- | 36,9 |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 38,0 | -- | -- | 38,0 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 34,2 | -- | -- | 34,2 |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 36,7 | -- | -- | 36,7 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 30,0 | -- | -- | 30,0 |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 31,8 | -- | -- | 31,8 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 22,5 | -- | -- | 22,5 |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 26,4 | -- | -- | 26,4 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 33,1 | -- | -- | 33,1 |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 34,8 | -- | -- | 34,8 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 21,9 | -- | -- | 21,9 |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 26,6 | -- | -- | 26,6 |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 41,6 | -- | -- | 41,6 |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 45,3 | -- | -- | 45,3 |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 42,4 | -- | -- | 42,4 |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 45,8 | -- | -- | 45,8 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 36,2 | -- | -- | 36,2 |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 37,7 | -- | -- | 37,7 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 36,2 | -- | -- | 36,2 |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 37,8 | -- | -- | 37,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 36,4 | -- | -- | 36,4 |
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 38,0 | -- | -- | 38,0 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 36,6 | -- | -- | 36,6 |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 38,3 | -- | -- | 38,3 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 36,6 | -- | -- | 36,6 |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 38,2 | -- | -- | 38,2 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 36,7 | -- | -- | 36,7 |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 38,3 | -- | -- | 38,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 64,6 | -- | -- |
| 1_B | Egmondstraatweg 74 | 5,00 | 65,2 | -- | -- |
| 1_C | Egmondstraatweg 74 | 8,00 | 66,2 | -- | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 69,7 | -- | -- |
| 10_B | Egmondstraatweg 46-48 | 5,00 | 71,5 | -- | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 70,8 | -- | -- |
| 11_B | Egmondstraatweg 44a | 5,00 | 72,8 | -- | -- |
| 11_C | Egmondstraatweg 44a | 8,00 | 73,7 | -- | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 70,5 | -- | -- |
| 12_B | Egmondstraatweg 44 | 5,00 | 72,4 | -- | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 69,7 | -- | -- |
| 13_B | Egmondstraatweg 42 | 5,00 | 71,3 | -- | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 70,3 | -- | -- |
| 14_B | Egmondstraatweg 40 | 5,00 | 72,0 | -- | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 72,6 | -- | -- |
| 15_B | Egmondstraatweg 26-28 | 5,00 | 74,8 | -- | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 72,2 | -- | -- |
| 16_B | Egmondstraatweg 22-24 | 5,00 | 74,4 | -- | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 71,2 | -- | -- |
| 17_B | Egmondstraatweg 20 | 5,00 | 73,2 | -- | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 70,0 | -- | -- |
| 18_B | Egmondstraatweg 18 | 5,00 | 71,8 | -- | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 69,8 | -- | -- |
| 19_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 71,5 | -- | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 66,3 | -- | -- |
| 2_B | Egmondstraatweg 72 | 5,00 | 67,2 | -- | -- |
| 2_C | Egmondstraatweg 72 | 8,00 | 68,4 | -- | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 74,8 | -- | -- |
| 20_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 77,0 | -- | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 | 1,50 | 71,7 | -- | -- |
| 21_B | Van Oldenborghweg 3 | 5,00 | 61,2 | -- | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 66,4 | -- | -- |
| 22_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 67,9 | -- | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 66,2 | -- | -- |
| 23_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 67,5 | -- | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 54,5 | -- | -- |
| 24_B | Van Oldenborghweg 5 | 5,00 | 55,0 | -- | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 68,6 | -- | -- |
| 25_B | Van Oldenborghweg 9a | 5,00 | 70,6 | -- | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 70,5 | -- | -- |
| 26_B | Van Oldenborghweg 9b | 5,00 | 70,3 | -- | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 66,0 | -- | -- |
| 27_B | Van Oldenborghweg 11 | 5,00 | 67,3 | -- | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 57,7 | -- | -- |
| 28_B | Tijdverdrijfslaan 2a | 5,00 | 58,2 | -- | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 52,3 | -- | -- |
| 29_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 52,7 | -- | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 62,7 | -- | -- |
| 3_B | Egmondstraatweg 68 | 5,00 | 63,2 | -- | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 39,5 | -- | -- |
| 30_B | Tijdverdrijfslaan 4 | 5,00 | 45,4 | -- | -- |
| 31_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 79,3 | -- | -- |
| 31_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 80,3 | -- | -- |
| 32_A | Van Oldenborghweg 1 | 1,50 | 80,5 | -- | -- |
| 32_B | Van Oldenborghweg 1 | 5,00 | 81,0 | -- | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 68,6 | -- | -- |
| 4_B | Egmondstraatweg 66 | 5,00 | 70,2 | -- | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 68,8 | -- | -- |
| 5_B | Egmondstraatweg 64 | 5,00 | 70,5 | -- | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 69,1 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 6_B | Egmondstraatweg 60 | 5,00 | 70,9 | -- | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 69,4 | -- | -- |
| 7_B | Egmondstraatweg 54-56-58 | 5,00 | 71,3 | -- | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 68,4 | -- | -- |
| 8_B | Egmondstraatweg 52 | 5,00 | 69,9 | -- | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 69,0 | -- | -- |
| 9_B | Egmondstraatweg 50 | 5,00 | 70,7 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

# 7 Memo akoestiek, aanvulling scheidrechtersfluit

**MEMO**

| | | |
|---|---|---|
| Van | : | ing. A.R.J. Kramer |
| Project | : | Verplaatsing sportvelden Egmond |
| Opdrachtgever | : | Gemeente Bergen NH |
| Datum | : | 04-10-2017 |
| Projectleider | : | mw. I. de Feijter |
| Projectnummer | : | 037300.20160135.4 |
| Betreft | : | Aanvulling akoestisch rapport equivalent geluidniveau scheidsrechtersfluit |

Rho ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

## 1. Aanleiding

Binnen de kernen Egmond zijn drie voetbalverenigingen aanwezig, te weten: vv Sint Adelbert, vv Egmondia en vv Zeevogels. Deze verenigingen zullen fuseren. Ten behoeve van de fusie is gezocht naar een gezamenlijk sportcomplex waar in totaal vijf voetbalvelden kunnen worden gerealiseerd. De locatie ten zuiden van de Egmonderstraatweg is aangewezen als voorkeurslocatie.

Het vigerende bestemmingsplan staat een sportcomplex op die locatie niet toe. Om de ontwikkeling mogelijk te maken en te voorzien van een passende juridisch-planologische regeling is een bestemmingsplan opgesteld. Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan is een milieueffectrapportage (planMER) opgesteld en is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting in de omgeving, ten gevolge van de ontwikkeling. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in een akoestisch rapport van 2 januari 2017 en een aanvulling op het akoestisch onderzoek van 16 januari 2017, beiden opgesteld door Rho adviseurs voor leefruimte en onderdeel van de toelichting op het bestemmingsplan.

Het ontwerpbestemmingsplan en de planMER zijn ter inzage gelegd en voorgelegd aan de commissie MER. Uit de ingekomen reacties volgt dat in het akoestisch onderzoek en de aanvulling daarop ten onrechte geen aandacht is besteed aan de bijdrage van het geluid van de scheidsrechtersfluit aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. In deze memo wordt het onderzoek aangevuld met een beschouwing van dit onderdeel.

## 2. Toetsingskader

De geluidbelasting van de ontwikkeling is in de genoemde rapporten getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering", editie 2009. Zie het rapport van 2 januari 2017 voor een uitleg van deze systematiek.

Voor de woningen aan de Van Oldenborghweg 5, 9a, 9b en 11 gelden de richtwaarden voor een rustig buitengebied. Voor alle overige woningen gelden de richtwaarden voor een gemengd gebied. De richtwaarden zijn vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Richtwaarden geluid

| Gebiedstype | Rustig buitengebied [dB(A)] | | | Gemengd gebied [dB(A)] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau | 45 | 40 | 35 | 50 | 45 | 40 |
| Maximaal geluidniveau | 65 | 60 | 55 | 70 | 65 | 60 |

## 3. Uitgangspunten

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 met behulp van Geomilieu versie 4.30. Voor grondgebonden woningen geldt dat toetsing in de dagperiode op 1,5 meter boven het maaiveld plaatsvindt en voor de overige perioden op de verdiepingen. Omdat de onderzochte activiteiten uitsluitend in de dagperiode plaatsvinden, is alleen getoetst op 1,5 meter hoogte.

In het akoestisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen trainingsdagen en wedstrijddagen. Op trainingsdagen zal geen gebruik worden gemaakt van een scheidsrechtersfluit. In deze memo wordt daarom alleen aandacht besteed aan wedstrijddagen.

In de onderzochte situatie, de representatieve bedrijfssituatie, wordt gebruik gemaakt van 5 wedstrijdvelden. Op elk van de velden vinden 5 wedstrijden van 2 x 45 minuten plaats. De velden zijn genummerd zoals in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Nummering velden

**Invoer scheidsrechtersfluit**
De geluidbelasting vanwege het gebruik van de scheidsrechtersfluit is berekend volgens de methode van hoofdstuk 5 van de VDI-richtlijn 3770.

**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau**
Het equivalent bronvermogenniveau van de scheidsrechtersfluit $L_{Wa}$ is volgens de VDI afhankelijk van het aanwezige aantal toeschouwers. De berekeningsformules luiden als volgt:

$L_{Wa}$ = 73,0 + 20 LOG(1+n) [dB(A)] voor n ≤ 30
$L_{Wa}$ = 98,5 + 3 LOG(1+n) [dB(A)] voor n > 30

Hierin is n het aantal toeschouwers.

Op veld 1 vindt 1 keer per wedstrijddag een wedstrijd plaats met 250 toeschouwers op de tribune. Voor de overige wedstrijden is uitgegaan van een gemiddeld toeschouwersaantal van 20 per wedstrijd. Dit betreft 4 wedstrijden op veld 1 en 5 wedstrijden per veld op de overige velden.

Voor wedstrijden met 20 toeschouwers bedraagt het bronvermogenniveau van de scheidsrechtersfluit:
$L_{Wa}$ = 73,0 + 20 LOG(1+20) = 99 dB(A)

Voor de wedstrijd met 250 toeschouwers: $L_{Wa}$ = 98,5 + 3 LOG(1+250) = 106 dB(A)

Deze bronvermogenniveaus zijn met behulp van het item “oppervlaktebron” verdeeld over de velden. Per wedstrijd bedraagt de bedrijfsduur 1,5 h.

**Maximaal geluidniveau (pieken)**
In het akoestisch onderzoek van januari 2017 is rekening gehouden met een maximaal bronvermogenniveau van 122 dB(A). Dit niveau is 4 dB(A) hoger dan de waarde die wordt aanbevolen in de VDI 3770. Voor deze memo is de waarde van de VDI aangehouden, namelijk 118 dB(A).

**Gebruik van een minder luide fluit**
In de aanvulling op het geluidrapport van 16 januari 2017 is vermeld dat het noodzakelijk is om gebruik te maken van een minder luide scheidsrechtersfluit om te kunnen voldoen aan de richtwaarden voor met maximaal geluidniveau (de pieken in het geluidniveau). Als voorbeeld wordt de FOX40 vermeld met een bronvermogenniveau $L_{Wa,max}$ van 107 dB(A).

Een stillere fluit is noodzakelijk voor de velden 2 en 3. Bij de overige velden is de afstand tot woningen groter en is gebruik van een standaard fluit mogelijk.

Het gebruik van een stillere fluit zal niet alleen effect hebben op het maximaal geluidniveau (de pieken), maar ook op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Om dit effect te kwantificeren is er een variant berekend waarbij het bronvermogenniveau van de scheidsrechtersfluit voor zowel het maximaal geluidniveau als het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is verminderd met 11 dB(A).

**Stemgeluid toeschouwers**
In het eerder uitgevoerde onderzoek is het stemgeluid afkomstig van de 250 toeschouwers op de tribune in rekening gebracht. Bij de overige wedstrijden is geen rekening gehouden met stemgeluid toeschouwers. Voor de volledigheid is voor deze memo alsnog de bijdrage van 20 toeschouwers per overige wedstrijd in rekening gebracht. Hiervoor is de volgende formule gebruikt:

$L_{Wa}$ = 80 + 10 LOG(n) [dB(A)]

Voor 20 toeschouwers bedraagt het bronvermogenniveau $L_{Wa}$ = 80 + 10 LOG(20) = 93 dB(A)

Dit niveau is per veld verdeeld over 4 puntbronnen, aan elke zijde van het veld 1. Per wedstrijd bedraagt de bedrijfsduur 1,5 h.

**Samenvatting bronvermogens**
De toegepaste bronvermogenniveaus zijn samengevat in tabel 3.1. In het overzicht staan alleen de wijzigingen ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek.

| Bron | Bronvermogen $L_w$ [dB(A)] | Toepassing | |
|---|---|---|---|
| | | $L_{Ar,LT}$ | $L_{A,max}$ |
| Scheidsrechtersfluit 20 toeschouwers | 99 | X | |
| Scheidsrechtersfluit 250 toeschouwers | 106 | X | |
| Scheidsrechtersfluit piek | 118 | | X |
| Scheidsrechtersfluit stiller 20 toeschouwers | 88 | X | |
| Scheidsrechtersfluit stiller piek | 107 | | X |
| Stemgeluid 20 toeschouwers | 93 | X | |

## 4. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de twee varianten samengevat door per omgevingstype de geluidbelasting van de woning met de hoogste waarde te vermelden. De uitgebreide resultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

**Invoer volgens de VDI 3770**

Tabel 4.1 Resultaten maatgevende woningen per gebiedstype bij invoer fluit volgens VDI 3370

| Omgevingstype | $L_{ar,LT}$ [dB(A)] | | $L_{Amax}$ [dB(A)] | |
|---|---|---|---|---|
| | Hoogste waarde | Richtwaarde | Hoogste waarde | Richtwaarde |
| Rustig buitengebied | 45 | 45 | 67 | 65 |
| Gemengd gebied | 48 | 50 | 71 | 70 |

Bij gebruik van een standaard fluit op alle velden wordt voldaan aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, maar niet aan de richtwaarden voor het maximaal geluidniveau. Bij twee woningen, aan de Van Oldenborghweg 3 (bedrijfswoning) en de Van Oldenborghweg 9b, is het maximaal geluidniveau hoger dan de richtwaarde. Bij deze woningen is het gebruik van de scheidsrechtersfluit hiervoor bepalend.

**Invoer met een stillere fluit op de velden 2 en 3**

Tabel 4.2 Resultaten maatgevende woningen per gebiedstype bij invoer stillere fluit

| Omgevingstype | $L_{ar,LT}$ [dB(A)] | | $L_{Amax}$ [dB(A)] | |
|---|---|---|---|---|
| | Hoogste waarde | Richtwaarde | Hoogste waarde | Richtwaarde |
| Rustig buitengebied | 42 | 45 | 62 | 65 |
| Gemengd gebied | 46 | 50 | 69 | 70 |

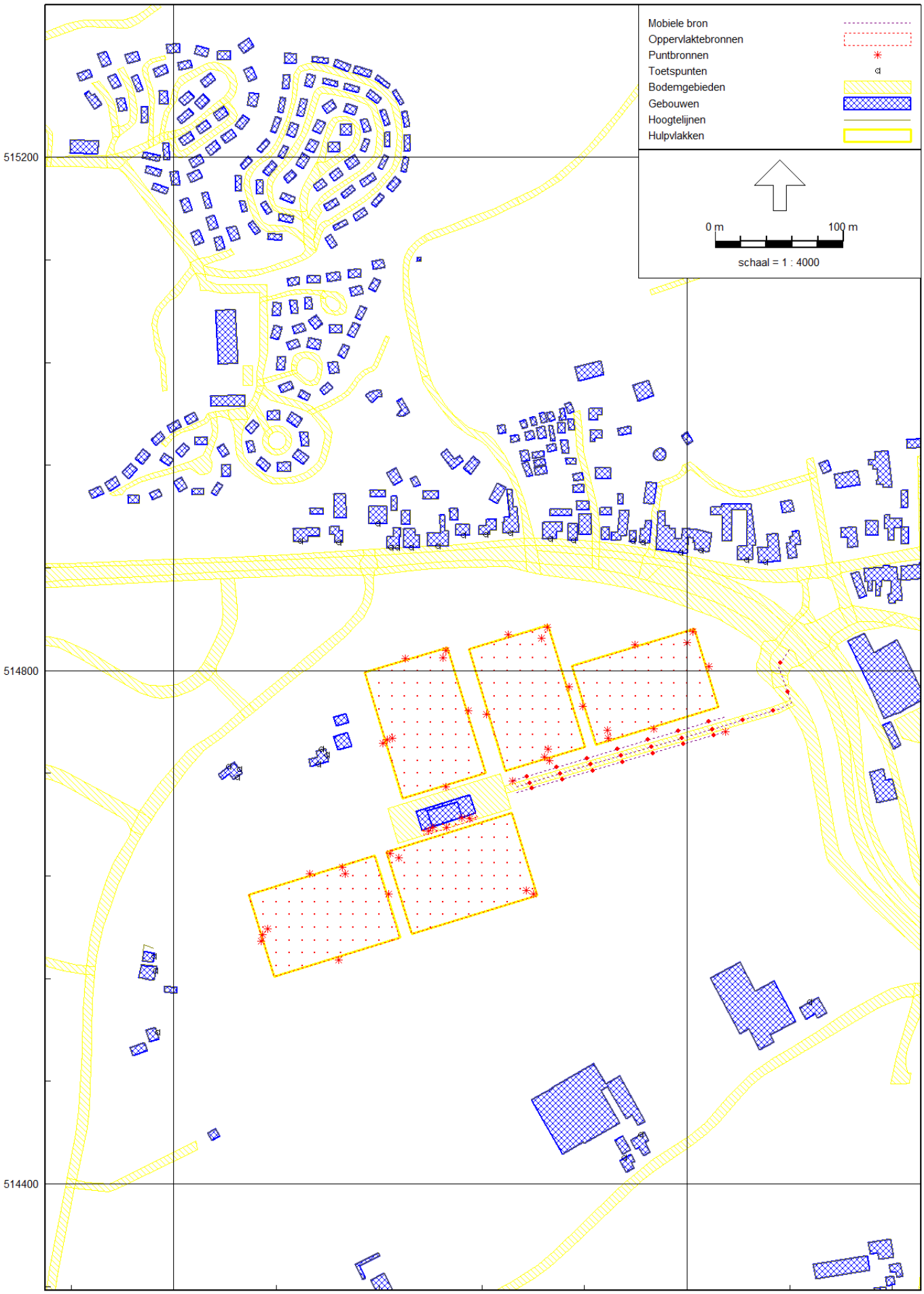
Bij toepassing van de stillere fluit op de velden 2 en 3 wordt bij alle woningen voldaan aan de richtwaarden. Het maximaal geluidniveau bij de woningen aan de Van Oldenborghweg 3 (bedrijfswoning) en de Van Oldenborghweg 9b wordt niet langer bepaald door het gebruik van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3 maar door het gebruik op andere velden.

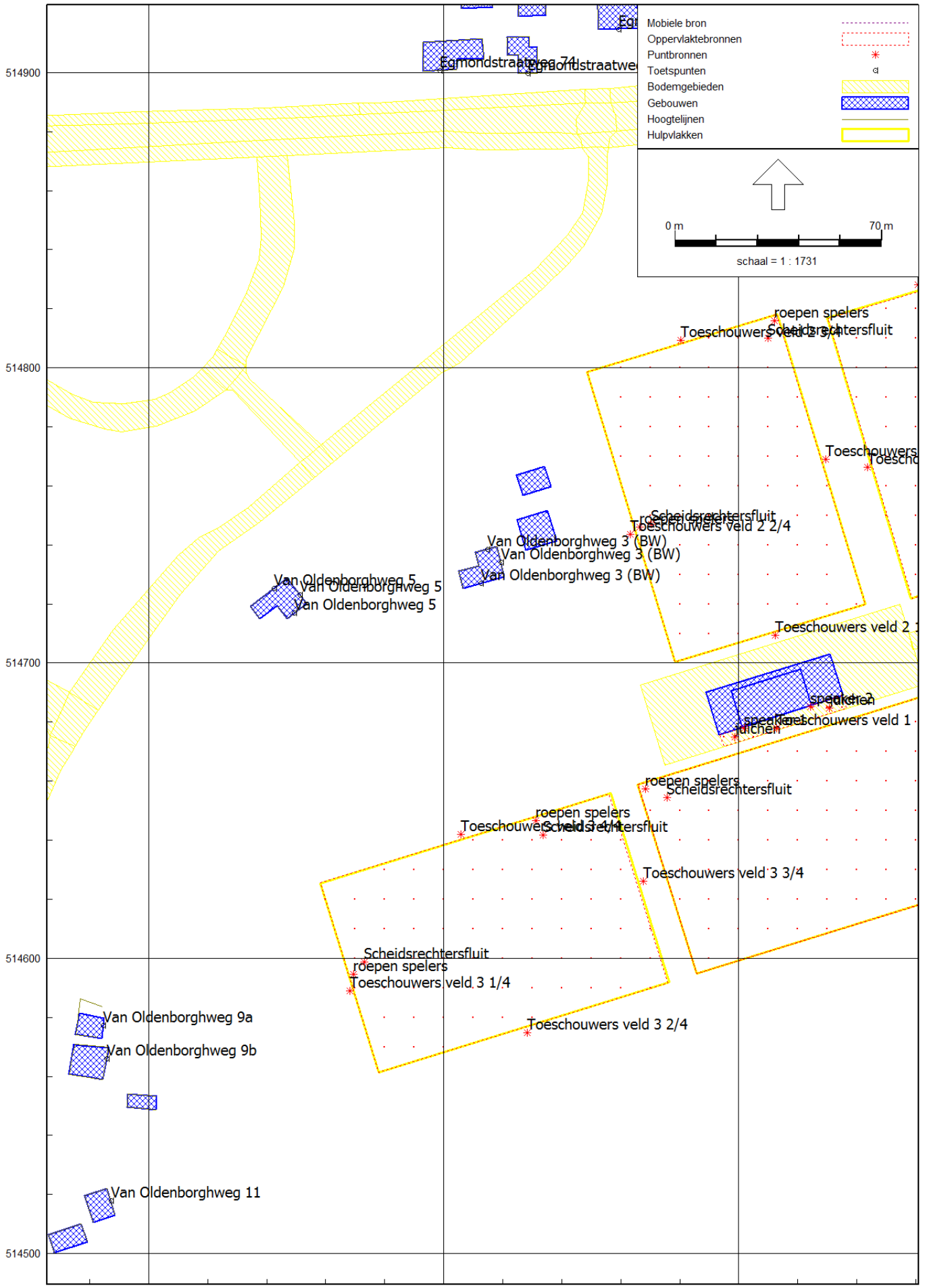
Uit een nadere analyse van de rekenresultaten blijkt verder dat het niet per sé noodzakelijk is om het bronvermogenniveau van de scheidsrechtersfluit op de velden 2 en 3 met 11 dB(A) te reduceren, om te kunnen voldoen aan de richtwaarden. Het is voldoende om het niveau te reduceren met 2 dB(A), dus tot een bronvermogenniveau van 116 dB(A).

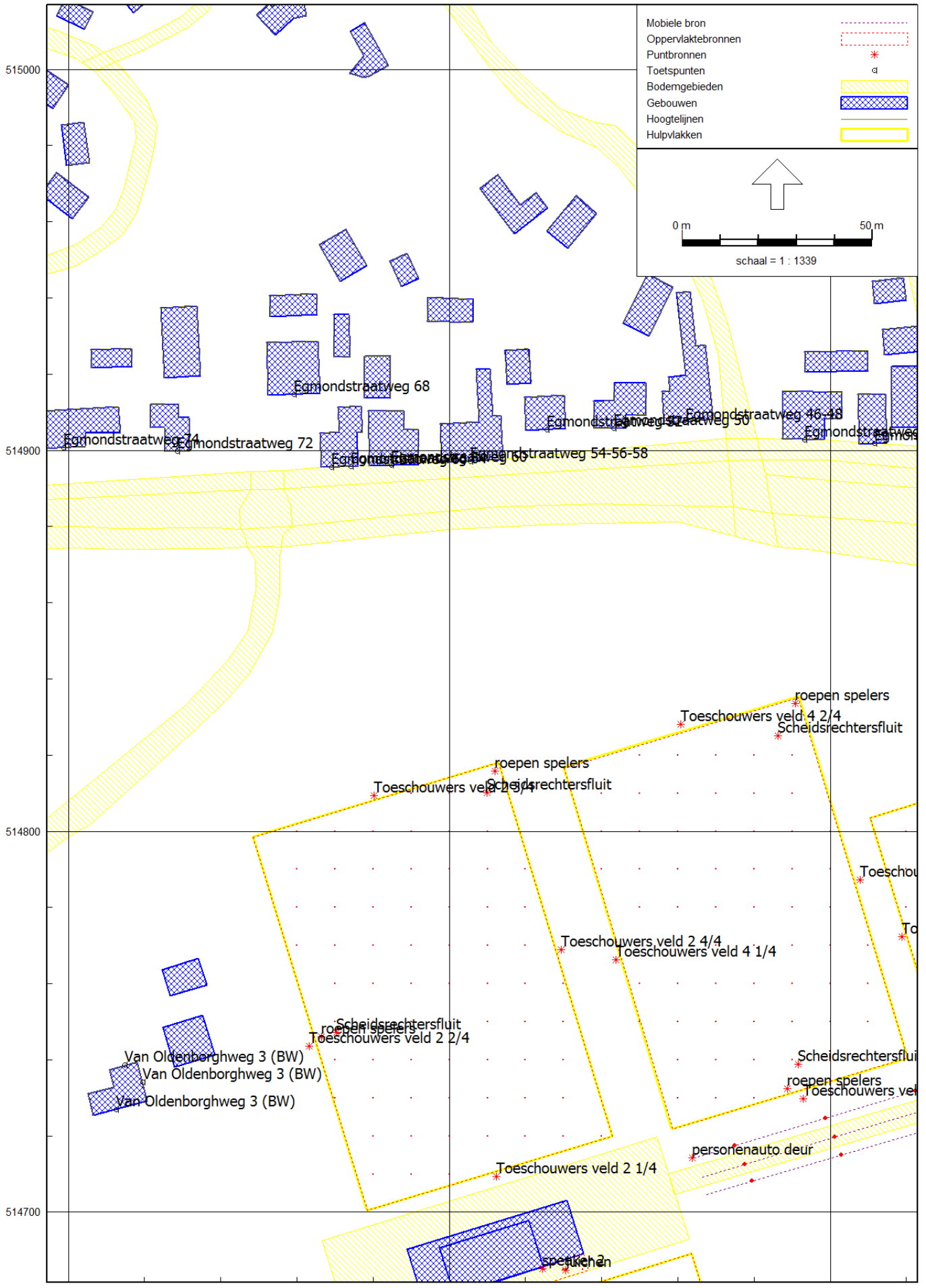
## 5. Conclusie

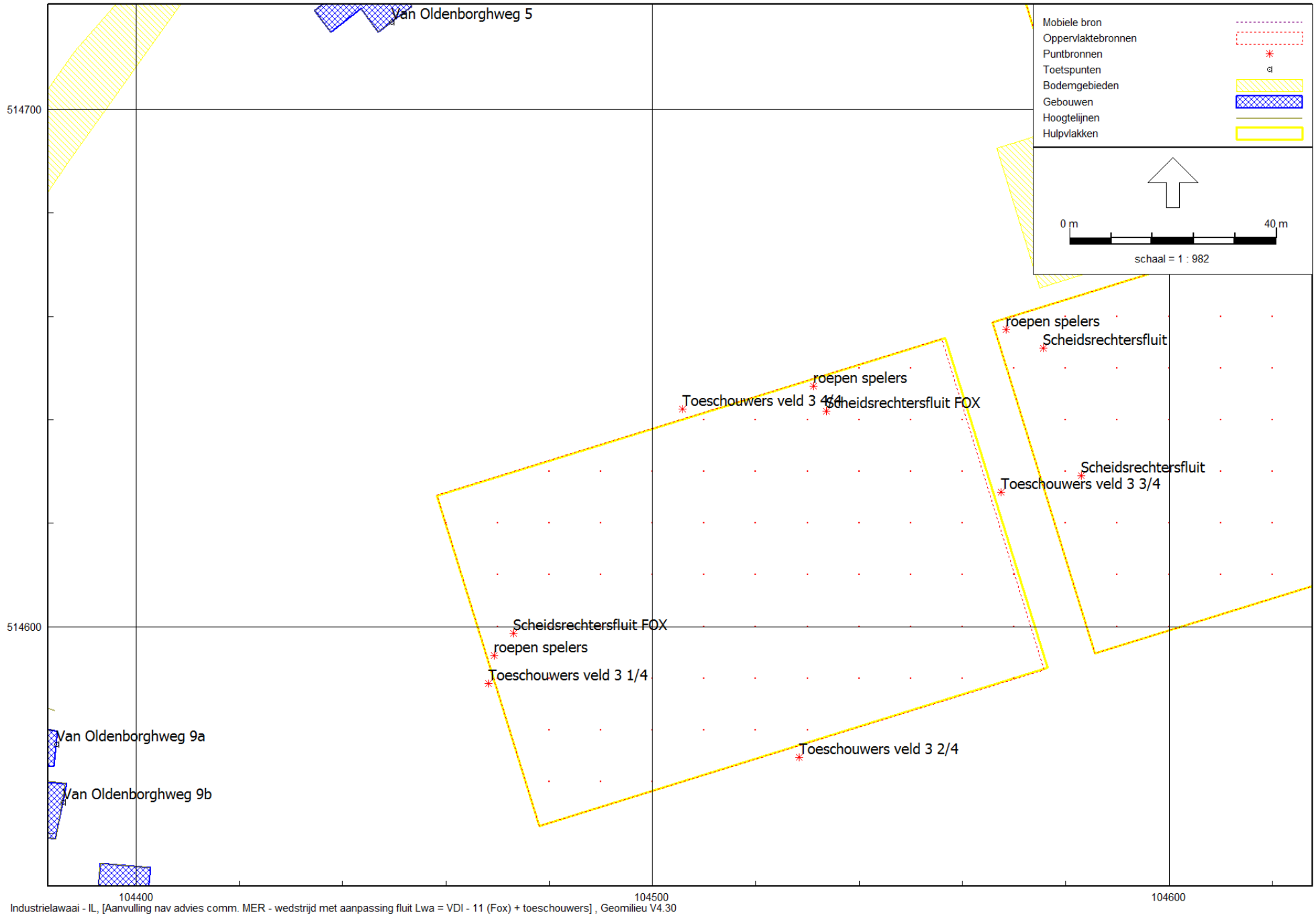
De ontwikkeling kan voldoen aan de richtwaarden die gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ook als rekening gehouden wordt met het geluid van de scheidsrechtersfluit en het stemgeluid van toeschouwers.

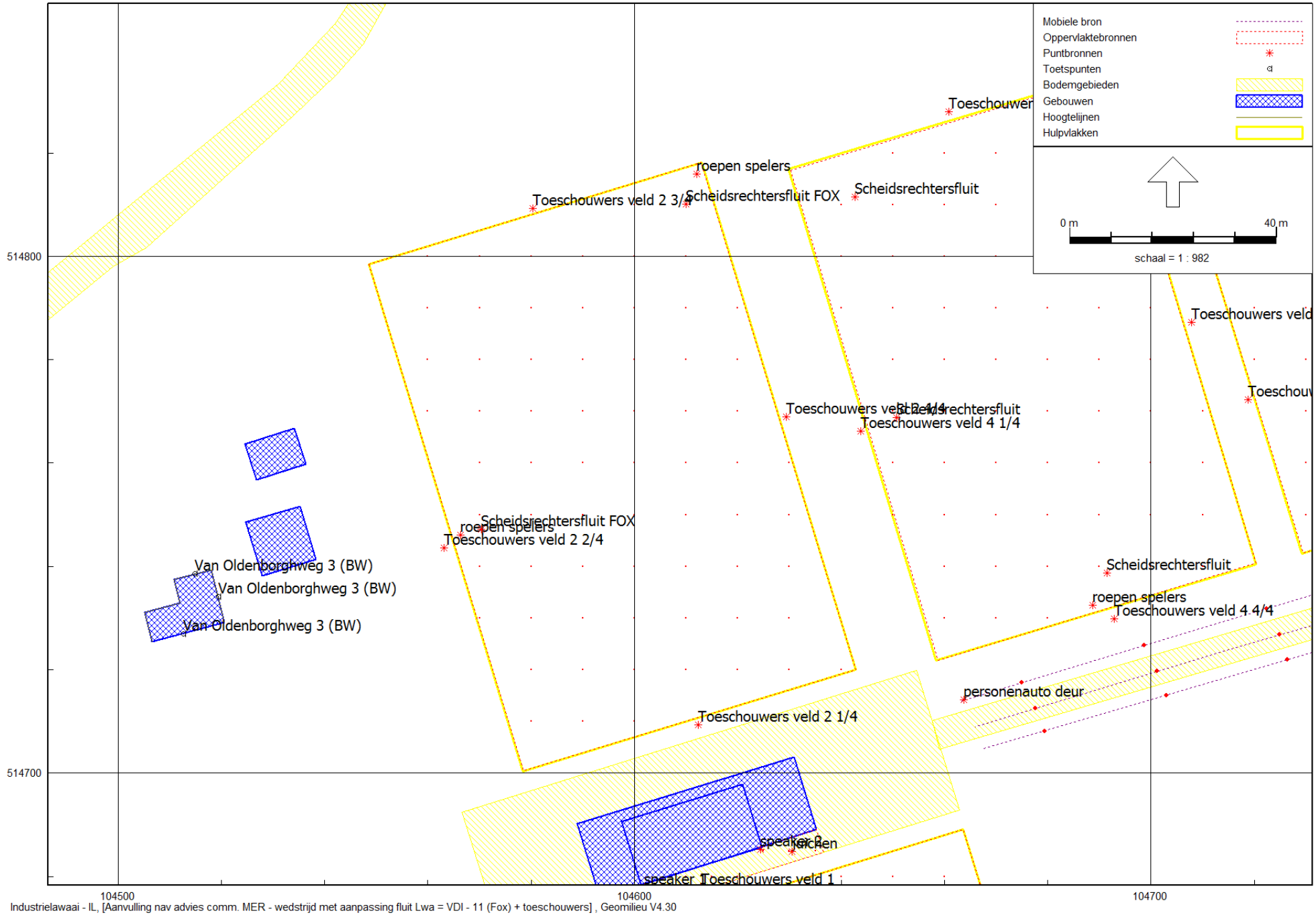
Om bij alle woningen te kunnen voldoen aan de richtwaarden voor het maximaal geluidniveau is het noodzakelijk dat op de velden 2 en 3 gebruik wordt gemaakt van een stillere scheidsrechtersfluit. Het bronvermogenniveau van deze fluit mag niet hoger zijn dan 116 dB(A).


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
515200
514800
514400
104400
104800


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Hulpvlakken
0 m
70 m
schaal = 1 : 1731
514900
514800
514700
514600
514500
104400
104500
104600
roepen spelers
Scheidsrechtersfluit
Toeschouwers veld 2 3/4
Toeschouwers veld 2 2/4
Van Oldenborghweg 3 (BW)
Van Oldenborghweg 5
Toeschouwers veld 2 1
Toeschouwers veld 1
Toeschouwers veld 3 3/4
Toeschouwers veld 3 1/4
Toeschouwers veld 3 2/4
Van Oldenborghweg 9a
Van Oldenborghweg 9b
Van Oldenborghweg 11


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Hulpvlakken
0 m
50 m
schaal = 1 : 1339
515000
514900
514800
514700
104500
104600
104700
Egmondstraatweg 68
Egmondstraatweg 74
Egmondstraatweg 72
Egmondstraatweg 46-48
Egmondstraatweg 50
Egmondstraatweg 54-56-58
roepen spelers
Toeschouwers veld 4 2/4
Scheidsrechtersfluit
Toeschouwers veld 2 3/4
Toeschouwers veld 2 4/4
Toeschouwers veld 4 1/4
Toeschouwers veld 2 2/4
Van Oldenborghweg 3 (BW)
Van Oldenborghweg 3 (BW)
Van Oldenborghweg 3 (BW)
personenauto deur
Toeschouwers veld 2 1/4
spelers


Van Oldenborghweg 5
514700
514600
roepen spelers
Scheidsrechtersfluit
roepen spelers
Toeschouwers veld 3 4/4
Scheidsrechtersfluit FOX
Scheidsrechtersfluit
Toeschouwers veld 3 3/4
Scheidsrechtersfluit FOX
roepen spelers
Toeschouwers veld 3 1/4
Toeschouwers veld 3 2/4
Van Oldenborghweg 9a
Van Oldenborghweg 9b
104400
104500
104600
Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Hulpvlakken
0 m
40 m
schaal = 1 : 982




wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
4 okt 2017, 10:03

Rho - Rotterdam

Industrielawaai - IL, [Aanvulling nav advies comm. MER - wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers] , Geomilieu V4.30

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | X-n | Y-n |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LArLT | 25212 | 1 | 09:42, 7 okt 2016 | -7324 | 11 | 1 | pw rijden | Polylijn | 104879,71 | 514816,47 | 104665,80 | 514708,89 |
| LArLT | 25213 | 1 | 09:42, 7 okt 2016 | -7228 | 7 | 2 | pw parkeren | Polylijn | 104828,97 | 514763,90 | 104663,17 | 514713,92 |
| LArLT | 25408 | 1 | 09:42, 7 okt 2016 | -7390 | 7 | 3 | pw parkeren | Polylijn | 104667,61 | 514704,70 | 104832,42 | 514752,93 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | H-1 | H-n | M-1 | M-n | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M. | Hdef. | Vormpunten | Lengte | Lengte3D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LArLT | 0,75 | 0,75 | 4,19 | 5,33 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 4,98 | 6,08 | -- | Relatief | 12 | 271,76 | 271,77 |
| LArLT | 0,75 | 0,75 | 4,33 | 5,37 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 5,09 | 6,12 | -- | Relatief | 5 | 173,17 | 173,17 |
| LArLT | 0,75 | 0,75 | 5,30 | 4,29 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 5,04 | 5,52 | -- | Relatief | 4 | 171,73 | 171,73 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Min.lengte | Max.lengte | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Aant.puntbr | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LArLT | 1,94 | 57,62 | 600 | -- | -- | 13,85 | -- | -- | 30 | 25,00 | 11 | 0,00 | 65,00 | 72,00 | 77,00 |
| LArLT | 32,39 | 56,16 | 300 | -- | -- | 12,09 | -- | -- | 10 | 25,00 | 7 | -- | 60,00 | 67,00 | 72,00 |
| LArLT | 34,04 | 98,79 | 300 | -- | -- | 12,12 | -- | -- | 10 | 25,00 | 7 | -- | 60,00 | 67,00 | 72,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LArLT | 83,00 | 85,00 | 84,00 | 78,00 | 68,00 | 89,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 65,00 | 72,00 |
| LArLT | 78,00 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 84,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 60,00 | 67,00 |
| LArLT | 78,00 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 84,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 60,00 | 67,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LArLT | 77,00 | 83,00 | 85,00 | 84,00 | 78,00 | 68,00 | 89,57 |
| LArLT | 72,00 | 78,00 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 84,57 |
| LArLT | 72,00 | 78,00 | 80,00 | 79,00 | 73,00 | 63,00 | 84,57 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | veld 1 | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,83 | 33,83 |
| veld 2 | veld 2 | 1,50 | 5,90 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,81 | 33,81 |
| veld 3 | veld 3 | 1,50 | 5,42 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,82 | 33,82 |
| veld 4 | veld 4 | 1,50 | 5,44 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,13 | 34,13 |
| veld 5 | veld 5 | 1,50 | 5,04 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,17 | 34,17 |
| tribune | tribune toeschouwers | 1,75 | 5,72 | Relatief | True | 6,02 | -- | -- | 5 | 5 | Ja | 34,77 | 59,07 |
| fluit 250 | scheidrechtersfluit veld 1 250 toeschouwers | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 9,03 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,37 | -38,37 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 1 20 toeschouwers | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 3,01 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,37 | -38,37 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 3 20 toeschouwers | 1,50 | 5,89 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,37 | -38,37 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 5 20 toeschouwers | 1,50 | 5,43 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,02 | -38,02 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 2 20 toeschouwers | 1,50 | 6,73 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,39 | -38,39 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 4 20 toeschouwers | 1,50 | 6,04 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,03 | -38,03 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | 39,43 | 53,13 | 48,33 | 47,03 | 42,73 | 35,63 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 2 | 39,41 | 53,11 | 48,31 | 47,01 | 42,71 | 35,61 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 3 | 39,42 | 53,12 | 48,32 | 47,02 | 42,72 | 35,62 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 4 | 39,73 | 53,43 | 48,63 | 47,33 | 43,03 | 35,93 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 5 | 39,77 | 53,47 | 48,67 | 47,37 | 43,07 | 35,97 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| tribune | 64,67 | 78,37 | 73,57 | 72,27 | 71,97 | 60,87 | -- | 57,64 | 81,94 | 87,54 | 101,24 | 96,44 | 95,14 | 94,84 | 83,74 | -- | 0,00 |
| fluit 250 | -38,37 | -38,37 | 11,63 | 17,83 | 67,33 | 44,83 | 38,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 | 56,20 | 105,70 | 83,20 | 76,40 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,37 | -38,37 | 5,33 | 11,53 | 61,03 | 38,53 | 31,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,37 | -38,37 | 5,33 | 11,53 | 61,03 | 38,53 | 31,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,02 | -38,02 | 5,68 | 11,88 | 61,38 | 38,88 | 32,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,39 | -38,39 | 5,31 | 11,51 | 61,01 | 38,51 | 31,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,03 | -38,03 | 5,67 | 11,87 | 61,37 | 38,87 | 32,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| tribune | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 250 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sp1 | speaker 1 | 5,00 | 5,65 | Relatief | Normale puntbron | 162,75 | 180,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 13,30 |
| Sp2 | speaker 2 | 5,00 | 5,52 | Relatief | Normale puntbron | 162,75 | 180,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 13,30 |
| Toe 2 1/4 | Toeschouwers veld 2 1/4 | 1,60 | 5,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 2 2/4 | Toeschouwers veld 2 2/4 | 1,60 | 6,19 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 2 3/4 | Toeschouwers veld 2 3/4 | 1,60 | 6,55 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 2 4/4 | Toeschouwers veld 2 4/4 | 1,60 | 5,84 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 1/4 | Toeschouwers veld 3 1/4 | 1,60 | 5,63 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 2/4 | Toeschouwers veld 3 2/4 | 1,60 | 5,38 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 3/4 | Toeschouwers veld 3 3/4 | 1,60 | 5,61 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 4/4 | Toeschouwers veld 3 4/4 | 1,60 | 5,88 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 1/4 | Toeschouwers veld 4 1/4 | 1,60 | 5,73 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 2/4 | Toeschouwers veld 4 2/4 | 1,60 | 5,88 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 3/4 | Toeschouwers veld 4 3/4 | 1,60 | 5,38 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 4/4 | Toeschouwers veld 4 4/4 | 1,60 | 5,24 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 1/4 | Toeschouwers veld 5 1/4 | 1,60 | 5,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 2/4 | Toeschouwers veld 5 2/4 | 1,60 | 5,24 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 3/4 | Toeschouwers veld 5 3/4 | 1,60 | 4,67 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 4/4 | Toeschouwers veld 5 4/4 | 1,60 | 4,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 1 | Toeschouwers veld 1 | 1,60 | 5,57 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 3,01 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| pt.1 | juichen | 1,60 | 5,67 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 69,00 |
| pt.2 | juichen | 1,60 | 5,47 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 69,00 |
| p2.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 6,15 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p2.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 6,15 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p1.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,77 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p1.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 4,96 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p3.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,68 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p3.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,81 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p4.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,69 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p4.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,28 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p5.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,03 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p5.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 4,58 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 4,91 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 5,82 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 5,66 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 5,69 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sp1 | 83,30 | 88,90 | 102,60 | 97,80 | 96,50 | 92,20 | 85,10 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sp2 | 83,30 | 88,90 | 102,60 | 97,80 | 96,50 | 92,20 | 85,10 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toe 2 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 2 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 2 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 2 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 1 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| pt.1 | 69,00 | 73,80 | 100,60 | 106,10 | 112,10 | 104,00 | 95,20 | 81,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pt.2 | 69,00 | 73,80 | 100,60 | 106,10 | 112,10 | 104,00 | 95,20 | 81,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p2.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p2.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p1.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p1.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p3.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p3.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p4.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p4.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p5.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p5.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p1.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p1.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p3.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p4.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 5,28 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 5,85 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 6,18 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 6,17 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 4,61 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 5,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 5,37 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 4,29 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p4.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p3.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p2.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p2.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p5.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p5.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pw1 | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 | 90,70 | 88,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pw2 | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 | 90,70 | 88,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Egmondstraatweg 74 | 8,34 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 2 | Egmondstraatweg 72 | 7,97 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 3 | Egmondstraatweg 68 | 7,29 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 4 | Egmondstraatweg 66 | 7,17 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 5 | Egmondstraatweg 64 | 7,17 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 6 | Egmondstraatweg 60 | 6,69 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 7 | Egmondstraatweg 54-56-58 | 7,24 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 8 | Egmondstraatweg 52 | 9,14 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 9 | Egmondstraatweg 50 | 6,58 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 10 | Egmondstraatweg 46-48 | 6,49 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 11 | Egmondstraatweg 44a | 6,04 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 12 | Egmondstraatweg 44 | 5,87 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 13 | Egmondstraatweg 42 | 6,13 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 14 | Egmondstraatweg 40 | 5,47 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 15 | Egmondstraatweg 26-28 | 4,84 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 16 | Egmondstraatweg 22-24 | 4,84 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 17 | Egmondstraatweg 20 | 4,34 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18 | Egmondstraatweg 18 | 4,40 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 19 | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 6,42 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20 | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 6,42 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21 | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 6,42 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22 | Van Oldenborghweg 5 | 7,50 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23 | Van Oldenborghweg 5 | 7,50 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24 | Van Oldenborghweg 5 | 7,50 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 25 | Van Oldenborghweg 9a | 6,11 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 26 | Van Oldenborghweg 9b | 5,94 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 27 | Van Oldenborghweg 11 | 6,49 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 28 | Tijdverdrijfslaan 2a | 3,69 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 29 | Tijdverdrijfslaan 4 | 4,45 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 30 | Tijdverdrijfslaan 4 | 4,37 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Hoogte | F | Gevel |
|---|---|---|---|
| 1 | -- | | Ja |
| 2 | -- | | Ja |
| 3 | -- | | Ja |
| 4 | -- | | Ja |
| 5 | -- | | Ja |
| 6 | -- | | Ja |
| 7 | -- | | Ja |
| 8 | -- | | Ja |
| 9 | -- | | Ja |
| 10 | -- | | Ja |
| 11 | -- | | Ja |
| 12 | -- | | Ja |
| 13 | -- | | Ja |
| 14 | -- | | Ja |
| 15 | -- | | Ja |
| 16 | -- | | Ja |
| 17 | -- | | Ja |
| 18 | -- | | Ja |
| 19 | -- | | Ja |
| 20 | -- | | Ja |
| 21 | -- | | Ja |
| 22 | -- | | Ja |
| 23 | -- | | Ja |
| 24 | -- | | Ja |
| 25 | -- | | Ja |
| 26 | -- | | Ja |
| 27 | -- | | Ja |
| 28 | -- | | Ja |
| 29 | -- | | Ja |
| 30 | -- | | Ja |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | veld 1 | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,83 | 33,83 |
| veld 2 | veld 2 | 1,50 | 5,90 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,81 | 33,81 |
| veld 3 | veld 3 | 1,50 | 5,42 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 23,82 | 33,82 |
| veld 4 | veld 4 | 1,50 | 5,44 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,13 | 34,13 |
| veld 5 | veld 5 | 1,50 | 5,04 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | 24,17 | 34,17 |
| tribune | tribune toeschouwers | 1,75 | 5,72 | Relatief | True | 6,02 | -- | -- | 5 | 5 | Ja | 34,77 | 59,07 |
| fluit 250 | scheidrechtersfluit veld 1 250 toeschouwers | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 9,03 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,37 | -38,37 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 1 20 toeschouwers | 1,50 | 5,83 | Relatief | True | 3,01 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,37 | -38,37 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 3 20 toeschouwers | 1,50 | 5,89 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,37 | -38,37 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 5 20 toeschouwers | 1,50 | 5,43 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,02 | -38,02 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 2 20 toeschouwers | 1,50 | 6,73 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,39 | -38,39 |
| fluit 20 | scheidrechtersfluit veld 4 20 toeschouwers | 1,50 | 6,04 | Relatief | True | 2,04 | -- | -- | 10 | 10 | Ja | -38,03 | -38,03 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | 39,43 | 53,13 | 48,33 | 47,03 | 42,73 | 35,63 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 2 | 39,41 | 53,11 | 48,31 | 47,01 | 42,71 | 35,61 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 3 | 39,42 | 53,12 | 48,32 | 47,02 | 42,72 | 35,62 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 4 | 39,73 | 53,43 | 48,63 | 47,33 | 43,03 | 35,93 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| veld 5 | 39,77 | 53,47 | 48,67 | 47,37 | 43,07 | 35,97 | -- | 62,20 | 72,20 | 77,80 | 91,50 | 86,70 | 85,40 | 81,10 | 74,00 | -- | 0,00 |
| tribune | 64,67 | 78,37 | 73,57 | 72,27 | 71,97 | 60,87 | -- | 57,64 | 81,94 | 87,54 | 101,24 | 96,44 | 95,14 | 94,84 | 83,74 | -- | 0,00 |
| fluit 250 | -38,37 | -38,37 | 11,63 | 17,83 | 67,33 | 44,83 | 38,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 | 56,20 | 105,70 | 83,20 | 76,40 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,37 | -38,37 | 5,33 | 11,53 | 61,03 | 38,53 | 31,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,37 | -38,37 | 5,33 | 11,53 | 61,03 | 38,53 | 31,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,02 | -38,02 | 5,68 | 11,88 | 61,38 | 38,88 | 32,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,39 | -38,39 | 5,31 | 11,51 | 61,01 | 38,51 | 31,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |
| fluit 20 | -38,03 | -38,03 | 5,67 | 11,87 | 61,37 | 38,87 | 32,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43,70 | 49,90 | 99,40 | 76,90 | 70,10 | 0,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| veld 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| veld 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| tribune | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 250 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 |
| fluit 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sp1 | speaker 1 | 5,00 | 5,65 | Relatief | Normale puntbron | 162,75 | 180,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 13,30 |
| Sp2 | speaker 2 | 5,00 | 5,52 | Relatief | Normale puntbron | 162,75 | 180,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 13,30 |
| Toe 2 1/4 | Toeschouwers veld 2 1/4 | 1,60 | 5,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 2 2/4 | Toeschouwers veld 2 2/4 | 1,60 | 6,19 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 2 3/4 | Toeschouwers veld 2 3/4 | 1,60 | 6,55 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 2 4/4 | Toeschouwers veld 2 4/4 | 1,60 | 5,84 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 1/4 | Toeschouwers veld 3 1/4 | 1,60 | 5,63 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 2/4 | Toeschouwers veld 3 2/4 | 1,60 | 5,38 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 3/4 | Toeschouwers veld 3 3/4 | 1,60 | 5,61 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 3 4/4 | Toeschouwers veld 3 4/4 | 1,60 | 5,88 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 1/4 | Toeschouwers veld 4 1/4 | 1,60 | 5,73 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 2/4 | Toeschouwers veld 4 2/4 | 1,60 | 5,88 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 3/4 | Toeschouwers veld 4 3/4 | 1,60 | 5,38 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 4 4/4 | Toeschouwers veld 4 4/4 | 1,60 | 5,24 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 1/4 | Toeschouwers veld 5 1/4 | 1,60 | 5,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 2/4 | Toeschouwers veld 5 2/4 | 1,60 | 5,24 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 3/4 | Toeschouwers veld 5 3/4 | 1,60 | 4,67 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 5 4/4 | Toeschouwers veld 5 4/4 | 1,60 | 4,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 2,04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| Toe 1 | Toeschouwers veld 1 | 1,60 | 5,57 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 3,01 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 0,00 |
| pt.1 | juichen | 1,60 | 5,67 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 69,00 |
| pt.2 | juichen | 1,60 | 5,47 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 69,00 |
| p2.1 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 6,15 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p2.2 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 6,15 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p1.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,77 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p1.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 4,96 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p3.1 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 5,68 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p3.2 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 5,81 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p4.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,69 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p4.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,28 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p5.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,03 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p5.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 4,58 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p1.3 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,59 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p4.3 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,69 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p4.4 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 5,93 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 4,91 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sp1 | 83,30 | 88,90 | 102,60 | 97,80 | 96,50 | 92,20 | 85,10 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sp2 | 83,30 | 88,90 | 102,60 | 97,80 | 96,50 | 92,20 | 85,10 | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toe 2 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 2 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 2 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 2 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 3 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 4 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 1/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 2/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 3/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 5 4/4 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Toe 1 | 0,00 | 79,90 | 86,60 | 90,60 | 84,40 | 78,90 | 76,40 | 0,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| pt.1 | 69,00 | 73,80 | 100,60 | 106,10 | 112,10 | 104,00 | 95,20 | 81,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pt.2 | 69,00 | 73,80 | 100,60 | 106,10 | 112,10 | 104,00 | 95,20 | 81,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p2.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| p2.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| p1.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p1.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p3.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| p3.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| p4.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p4.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p5.1 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p5.2 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p1.3 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p4.3 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p4.4 | -- | -- | -- | 66,50 | 72,80 | 122,30 | 99,80 | 93,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| p1.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 5,82 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 5,66 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 5,69 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 5,28 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 5,85 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 6,18 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 6,17 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 4,61 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 5,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 76,30 |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 5,37 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 4,29 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | -- |

Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p1.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p3.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p4.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p4.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p3.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p2.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p2.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p5.1 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| p5.2 | 86,30 | 91,90 | 105,60 | 100,80 | 99,50 | 95,20 | 88,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pw1 | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 | 90,70 | 88,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pw2 | 79,40 | 86,30 | 88,80 | 92,70 | 94,80 | 94,10 | 90,70 | 88,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 42,9 | -- | -- | 42,9 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 46,1 | -- | -- | 46,1 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 46,7 | -- | -- | 46,7 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 46,7 | -- | -- | 46,7 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 46,5 | -- | -- | 46,5 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 46,5 | -- | -- | 46,5 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 46,7 | -- | -- | 46,7 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 46,1 | -- | -- | 46,1 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 45,5 | -- | -- | 45,5 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 44,6 | -- | -- | 44,6 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 47,5 | -- | -- | 47,5 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 44,0 | -- | -- | 44,0 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 48,2 | -- | -- | 48,2 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 39,3 | -- | -- | 39,3 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 44,8 | -- | -- | 44,8 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 43,3 | -- | -- | 43,3 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 28,7 | -- | -- | 28,7 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 43,7 | -- | -- | 43,7 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 44,7 | -- | -- | 44,7 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 42,1 | -- | -- | 42,1 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 37,1 | -- | -- | 37,1 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 25,6 | -- | -- | 25,6 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 41,4 | -- | -- | 41,4 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 24,3 | -- | -- | 24,3 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 45,2 | -- | -- | 45,2 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 45,4 | -- | -- | 45,4 |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 45,6 | -- | -- | 45,6 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 45,9 | -- | -- | 45,9 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 45,9 | -- | -- | 45,9 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 46,0 | -- | -- | 46,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 40,9 | -- | -- | 40,9 |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 45,2 | -- | -- | 45,2 |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 46,0 | -- | -- | 46,0 |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 46,1 | -- | -- | 46,1 |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 46,0 | -- | -- | 46,0 |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 46,0 | -- | -- | 46,0 |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 46,3 | -- | -- | 46,3 |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 45,7 | -- | -- | 45,7 |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 45,1 | -- | -- | 45,1 |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 44,3 | -- | -- | 44,3 |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 45,1 | -- | -- | 45,1 |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 42,0 | -- | -- | 42,0 |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 46,3 | -- | -- | 46,3 |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 36,7 | -- | -- | 36,7 |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 42,0 | -- | -- | 42,0 |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 41,3 | -- | -- | 41,3 |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 27,0 | -- | -- | 27,0 |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 40,7 | -- | -- | 40,7 |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 41,7 | -- | -- | 41,7 |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 39,4 | -- | -- | 39,4 |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 36,4 | -- | -- | 36,4 |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 25,4 | -- | -- | 25,4 |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 38,1 | -- | -- | 38,1 |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 24,0 | -- | -- | 24,0 |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 43,4 | -- | -- | 43,4 |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 43,5 | -- | -- | 43,5 |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 43,8 | -- | -- | 43,8 |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 44,4 | -- | -- | 44,4 |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 44,6 | -- | -- | 44,6 |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 44,8 | -- | -- | 44,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 60,6 | -- | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 65,7 | -- | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 66,8 | -- | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 66,5 | -- | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 65,7 | -- | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 66,3 | -- | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 68,6 | -- | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 68,2 | -- | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 67,2 | -- | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 66,0 | -- | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 65,8 | -- | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 62,3 | -- | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 70,8 | -- | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 67,7 | -- | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 62,4 | -- | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 62,2 | -- | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 50,5 | -- | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 64,6 | -- | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 66,5 | -- | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 62,0 | -- | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 53,7 | -- | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 48,3 | -- | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 58,7 | -- | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 35,5 | -- | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 64,6 | -- | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 64,8 | -- | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 65,1 | -- | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 65,4 | -- | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 64,4 | -- | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 65,0 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
LAmax bij Bron voor toetspunt: 20_A - Van Oldenborghweg 3 (BW)
Groep: LAmax

| Naam Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 70,8 | -- | -- |
| p2.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 70,8 | -- | -- |
| p1.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 63,9 | -- | -- |
| p4.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 58,1 | -- | -- |
| pt.1 | juichen | 1,60 | 58,0 | -- | -- |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 57,8 | -- | -- |
| p3.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 56,8 | -- | -- |
| p5.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 55,6 | -- | -- |
| p1.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 53,4 | -- | -- |
| p5.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 52,4 | -- | -- |
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 49,8 | -- | -- |
| p2.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 47,4 | -- | -- |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 46,2 | -- | -- |
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 43,4 | -- | -- |
| pt.2 | juichen | 1,60 | 42,2 | -- | -- |
| p4.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 41,9 | -- | -- |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 40,8 | -- | -- |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 40,4 | -- | -- |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 40,2 | -- | -- |
| p3.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 40,0 | -- | -- |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 39,1 | -- | -- |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 37,7 | -- | -- |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 34,8 | -- | -- |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 33,5 | -- | -- |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 32,6 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 70,8 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI + toeschouwers
LAmax bij Bron voor toetspunt: 26_A - Van Oldenborghweg 9b
Groep: LAmax

| Naam Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 66,5 | -- | -- |
| p3.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 66,5 | -- | -- |
| p3.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 60,7 | -- | -- |
| p1.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 58,4 | -- | -- |
| p2.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 56,1 | -- | -- |
| pt.2 | juichen | 1,60 | 52,6 | -- | -- |
| p1.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 52,4 | -- | -- |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 52,3 | -- | -- |
| p5.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 52,0 | -- | -- |
| pt.1 | juichen | 1,60 | 51,9 | -- | -- |
| p4.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 51,5 | -- | -- |
| p2.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 51,1 | -- | -- |
| p5.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 49,5 | -- | -- |
| p4.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 46,3 | -- | -- |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 45,8 | -- | -- |
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 43,8 | -- | -- |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 41,6 | -- | -- |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 37,9 | -- | -- |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 37,7 | -- | -- |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 37,7 | -- | -- |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 37,1 | -- | -- |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 35,4 | -- | -- |
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 35,1 | -- | -- |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 28,2 | -- | -- |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 27,4 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 66,5 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Egmondstraatweg 74 | 1,50 | 58,9 | -- | -- |
| 10_A | Egmondstraatweg 46-48 | 1,50 | 65,7 | -- | -- |
| 11_A | Egmondstraatweg 44a | 1,50 | 66,8 | -- | -- |
| 12_A | Egmondstraatweg 44 | 1,50 | 66,5 | -- | -- |
| 13_A | Egmondstraatweg 42 | 1,50 | 65,7 | -- | -- |
| 14_A | Egmondstraatweg 40 | 1,50 | 66,3 | -- | -- |
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 68,6 | -- | -- |
| 16_A | Egmondstraatweg 22-24 | 1,50 | 68,2 | -- | -- |
| 17_A | Egmondstraatweg 20 | 1,50 | 67,2 | -- | -- |
| 18_A | Egmondstraatweg 18 | 1,50 | 66,0 | -- | -- |
| 19_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 65,7 | -- | -- |
| 2_A | Egmondstraatweg 72 | 1,50 | 60,5 | -- | -- |
| 20_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 63,9 | -- | -- |
| 21_A | Van Oldenborghweg 3 (BW) | 1,50 | 56,7 | -- | -- |
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 61,9 | -- | -- |
| 23_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 61,8 | -- | -- |
| 24_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 50,5 | -- | -- |
| 25_A | Van Oldenborghweg 9a | 1,50 | 56,3 | -- | -- |
| 26_A | Van Oldenborghweg 9b | 1,50 | 58,4 | -- | -- |
| 27_A | Van Oldenborghweg 11 | 1,50 | 55,3 | -- | -- |
| 28_A | Tijdverdrijfslaan 2a | 1,50 | 53,7 | -- | -- |
| 29_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 48,3 | -- | -- |
| 3_A | Egmondstraatweg 68 | 1,50 | 54,6 | -- | -- |
| 30_A | Tijdverdrijfslaan 4 | 1,50 | 35,5 | -- | -- |
| 4_A | Egmondstraatweg 66 | 1,50 | 62,9 | -- | -- |
| 5_A | Egmondstraatweg 64 | 1,50 | 63,2 | -- | -- |
| 6_A | Egmondstraatweg 60 | 1,50 | 63,8 | -- | -- |
| 7_A | Egmondstraatweg 54-56-58 | 1,50 | 64,7 | -- | -- |
| 8_A | Egmondstraatweg 52 | 1,50 | 64,5 | -- | -- |
| 9_A | Egmondstraatweg 50 | 1,50 | 65,0 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
LAmax bij Bron voor toetspunt: 15_A - Egmondstraatweg 26-28
Groep: LAmax

| Naam Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 15_A | Egmondstraatweg 26-28 | 1,50 | 68,6 | -- | -- |
| p5.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 68,6 | -- | -- |
| p4.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 62,3 | -- | -- |
| p5.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 60,2 | -- | -- |
| p4.4 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 59,3 | -- | -- |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 58,8 | -- | -- |
| p4.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 58,0 | -- | -- |
| p4.3 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 57,8 | -- | -- |
| p1.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 53,3 | -- | -- |
| p1.3 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 52,0 | -- | -- |
| pt.2 | juichen | 1,60 | 50,4 | -- | -- |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 49,9 | -- | -- |
| p2.1 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 46,5 | -- | -- |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 46,5 | -- | -- |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 45,0 | -- | -- |
| p2.2 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 45,0 | -- | -- |
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 44,5 | -- | -- |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 43,4 | -- | -- |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 41,2 | -- | -- |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 40,4 | -- | -- |
| p3.2 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 40,1 | -- | -- |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 38,8 | -- | -- |
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 38,4 | -- | -- |
| p1.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 37,9 | -- | -- |
| p3.1 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 37,9 | -- | -- |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 36,8 | -- | -- |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 36,0 | -- | -- |
| pt.1 | juichen | 1,60 | 32,6 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 68,6 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wedstrijd met aanpassing fluit Lwa = VDI - 11 (Fox) + toeschouwers
LAmax bij Bron voor toetspunt: 22_A - Van Oldenborghweg 5
Groep: LAmax

| Naam Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 22_A | Van Oldenborghweg 5 | 1,50 | 61,9 | -- | -- |
| p1.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 61,9 | -- | -- |
| p1.3 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 58,9 | -- | -- |
| p4.4 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 55,8 | -- | -- |
| p1.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 54,6 | -- | -- |
| p4.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 54,5 | -- | -- |
| p4.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 53,9 | -- | -- |
| p5.1 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 52,6 | -- | -- |
| pt.1 | juichen | 1,60 | 52,4 | -- | -- |
| p3.2 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 51,4 | -- | -- |
| p3.1 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 50,8 | -- | -- |
| p3.2 | roepen spelers | 1,50 | 48,0 | -- | -- |
| p1.1 | roepen spelers | 1,50 | 47,7 | -- | -- |
| p3.1 | roepen spelers | 1,50 | 46,5 | -- | -- |
| p2.1 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 46,3 | -- | -- |
| p4.3 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 43,1 | -- | -- |
| p2.2 | roepen spelers | 1,50 | 42,1 | -- | -- |
| p2.1 | roepen spelers | 1,50 | 41,9 | -- | -- |
| p5.2 | Scheidsrechtersfluit | 1,50 | 41,1 | -- | -- |
| p4.2 | roepen spelers | 1,50 | 39,9 | -- | -- |
| p1.2 | roepen spelers | 1,50 | 39,6 | -- | -- |
| p4.1 | roepen spelers | 1,50 | 38,9 | -- | -- |
| p5.2 | roepen spelers | 1,50 | 38,1 | -- | -- |
| pw1 | personenauto deur | 0,75 | 36,7 | -- | -- |
| pt.2 | juichen | 1,60 | 35,6 | -- | -- |
| p2.2 | Scheidsrechtersfluit FOX | 1,50 | 35,4 | -- | -- |
| p5.1 | roepen spelers | 1,50 | 34,1 | -- | -- |
| pw2 | personenauto deur | 0,75 | 30,2 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 61,9 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 5.

# Verslag 55e vergadering ARO, 19 april 2017

*Aanwezige ARO-leden:* de heer J. Winsemius, de heer E. Pleijster, mevrouw I. van Koningsbruggen, mevrouw I. Thoral, mevrouw E. Marcusse, de heer P. de Ruyter.
*Namens de provincie:* de heer T. Smeelen (voorzitter), de heer H. van Helden (secretaris, verslag), de heer B. van Leeuwen (BEL/IOT).

### *1. Opening en mededelingen*

De heer Smeelen opent te vergadering en heet iedereen van harte welkom.

### 2. *Verslag 54e ARO-vergadering 8 maart 2017*

Er zijn verder geen opmerkingen. Het verslag wordt vastgesteld.

### *3. Voorbespreking van de agenda*

In een niet-openbaar overleg worden de diverse ingebrachte plannen voorbesproken.

### *4. Cruquius Wickevoort, gemeente Haarlemmermeer (tweede behandeling)*

*Aanwezig bij dit agendapunt:* de heer T. Venhoeven (Verhoeven CS), de heer G. Karman (AM), de heer M. Slaager (SEIN), mevrouw I. Veltmeijer (woningbouwcoöperatie Eigen Haard), mevrouw C. Blankestijn (gemeente Haarlemmermeer), de heer T. Oortman Gerlings (provincie Noord-Holland, BEL/RO).

In afwachting van de heer Venhoeven start mevrouw Blankestijn met een korte toelichting op het voorliggende beeldkwaliteitsplan voor de zuidwesthoek van het plangebied. Het beeldkwaliteitsplan is mede tot stand gekomen in overleg met het Cruquius Museum. Onderdeel is de gemeenschappelijke parkeervoorziening, die zowel voor het museum, de manege, de kinderboerderij, als de moestuinen is bedoeld. Deze is ontsloten vanaf de Cruquiusdijk. De woningen in dit deel van de ontwikkeling worden aan de oostzijde, via het aangrenzende gebied, op de Spieringweg ontsloten.
De voorzitter geeft aan dat de ARO bij de vorige behandeling vond dat het dit deelplan los staat van de rest van de ontwikkeling van Wickevoort. De ligging en kwaliteiten vragen om een bijzondere invulling. Hoe is daarmee omgegaan? Mevrouw Blankestijn zegt hierop dat het in dit deel van het gebied onder meer gaat om lagere dichtheden dan elders in het plan en om een mix van vrijstaande woningen en verandawoningen.

De heer Venhoeven neemt het stokje van mevrouw Blankestijn over en geeft aan dat er met het museum vooral is gesproken over de ontsluiting. Hierbij was onder andere de vraag aan de orde of de kruising van de Cruquiusdijk met de provinciale weg N201 wel of niet zou worden afgewaardeerd. Er zijn meerdere opties onderzocht, maar voorlopig blijft de toegang

vanaf de N201 naar het museum via de Cruquiusdijk gehandhaafd. Een mogelijke terugvaloptie is een ontsluiting vanaf de N201 aan de zuidzijde van Cruquius Wickevoort. De toegangsweg richting parkeervoorziening en museum komt dan op een andere plek te liggen. De belangrijkste vraag is volgens de heer Venhoeven hoe je hier een aantrekkelijk gebied van maakt. Als je het gebied toegankelijk en tevens aantrekkelijk wil maken kan het parkeren het beste centraal geregeld worden. Voorkomen moet worden dat het één plak asfalt wordt. Daarom is gekozen voor afscherming door middel van een twee meter hoge muur rond de parkeerplaats. De bestaande structuur van wegen en beplanting vormt de basis van de ruimtelijke opzet van de zuidwesthoek. Het bestaande groen wordt grotendeels gehandhaafd.
De heer Venhoeven toont een tekening van Hans Warnau, de landschapsarchitect die in de jaren ’60 van de vorige eeuw een plan voor de ruimtelijke opzet en groenstructuur van Sein. De hoofdstructuur, met het groene kader, is nog grotendeels aanwezig en vormt de basis voor de ontwikkeling van Cruquius Wickevoort. In de zuidwesthoek is op de tekening van Warnau ook al (toekomstige) bebouwing te zien, stevig omringd door groen.
De heer Venhoeven loopt de verschillende onderdelen van het nieuwe voorstel voor de zuidwesthoek langs, waaronder de bestaande en nieuwe boerderij, de wegen die de ontsluiting blijven vormen, de moestuinen en de twee typen woningen die worden voorgesteld. De verandawoningen kijken uit over de moestuinen; de vrijstaande woningen hebben ruime kavels waarop getuinierd kan worden door de bewoners. Hij toont foto’s van de huidige situatie en impressies op dezelfde locaties, die laten zien welke sfeer wordt nagestreefd. Op een vraag vanuit de ARO over het beheer van de moestuinen geeft de heer Venhoeven aan dat dit gekoppeld is aan de boerderij.
Wat betreft de totale planontwikkeling Cruquius Wickevoort is het aantal woningen teruggebracht van 1000 naar ca. 760. Los van de tuinen bij de woningen staat er tegenover elke woning 100 m2 aan groen in het gebied. Er is sprake van een relatief hoge parkeernorm. Parkeren wordt over het hele terrein zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken, of door beplanting, of door parkeren op eigen terrein en mogelijk deels ook door parkeren onder appartementen. De groene kwaliteit is volgens de heer Venhoeven alleen te bereiken als je als partijen goed samenwerkt.

De ARO vraagt in hoeverre de realisatie van woningen aan de zuidwestzijde past bij het plan van Warnau. De heer Venhoeven zegt hierop dat in de plannen van Warnau al mogelijke toekomstige gebouwen te zien zijn in de open ruimtes binnen het groene raamwerk, ook in de zuidwesthoek. De ARO reageert hierop dat de nu voorgestelde woningen wel meer noordelijk zijn geprojecteerd dan de gebouwen die Warnau had getekend.

De ARO heeft moeite met het idee om rond de parkeervoorziening een muur te maken. Venhoeven geeft hierop aan dat de inspiratie voor de muur komt uit voorbeelden in Italië, waar parkeerplaatsen bij landgoederen en landhuizen ook vaak ommuurd zijn. In Nederland worden vaak hagen toegepast, maar een muur is onderdeel van het ensceneren van de voorzieningen op het terrein. De auto’s moeten in ieder geval aan het zicht onttrokken worden.

Vanuit de ARO wordt opgemerkt dat het woonmilieu met vrijstaande woningen op kavels van 400 $m^2$ als ontwikkelprincipe niet zal leiden tot het beoogde onderscheidende milieu in

Wickevoort en in het bijzonder op deze plek. Het tuinieren dat hier de sfeer mede moet bepalen vindt plaats op eigen terrein. Bewoners kunnen uiteindelijk met een tuin doen wat ze willen. De heer Venhoeven reageert hierop dat dit binnen een vereniging van eigenaren zou moeten kunnen worden geregeld. Volgens de ARO is het bijna onmogelijk om woningeigenaars tot een bepaald gebruik en eindbeeld te dwingen als het gaat om eigen terrein. Het is in elk geval niet vooraf zeker te stellen in het bestemmingsplan. De ARO verwacht dat het geheel daarom niet het nagestreefde beeld van wonen in moestuinen op zal leveren.

De ARO heeft in de stukken gelezen dat er weliswaar een pleidooi is voor groen, maar dat de woningbouwtypen ook tussen de gebieden kunnen worden uitgewisseld. De vraag is of de voorgestelde woningbouw in de zuidwesthoek ook nog anders kan worden. Volgens de heer Venhoeven wordt dit door AM goed geregeld, in overleg met de bewoners. In het beeldkwaliteitsplan is in elk geval wel per deelgebied (kamer) een bepaald gewenst karakter als leidend principe vastgelegd, ook voor het deelgebied waar het nu om gaat. De heer Karman vult aan dat het nu nog om een globaal, flexibel in te vullen plan gaat. Er zal bij de ontwikkeling ook een kwaliteitsteam betrokken worden dat de nadere uitwerking en uitvoering zal volgen en vinger aan de pols zal houden als het gaat om kwaliteit.

Volgens de ARO is de locatie bijzonder en valt deze buiten het robuuste groene raamwerk van het 'landgoed'. De ARO vraagt de heer Venhoeven of hij het niet jammer vindt dat de woningbouw over het raamwerk heen springt en of de zuidwesthoek niet meer openbaar zou moeten worden of zelfs beter geen woningen zou moeten bevatten. De heer Venhoeven is tegenstander van alleen maar woningen binnen het groene raamwerk. Het moet hier inderdaad wel een andere typologie zijn dan elders, een meer agrarische manier van wonen, zoals nu wordt voorgesteld. 'Huis en tuin' zijn hier eigenlijk ' huis en erf'. Verder is het voor het functioneren van het gebied van groot belang dat er sociale veiligheid is. Daarom zijn woningen ook passend in dit gebied. Het wordt een totaal ander woonmilieu dan de rest en er is ook minder vrijheid in ontwikkeling, meer beeldregie, dan elders in het gebied.

De ARO gaat vervolgens specifiek in op het plan vanuit cultuurhistorisch perspectief. Het door Warnau ontworpen plan is nog steeds goed af te lezen. Het is niet technocratisch, maar het reageert op het landschap. In Nederland is sprake van een herwaardering voor de wederopbouwperiode, op architectonisch, stedenbouwkundig en nu ook steeds meer op landschapsarchitectonisch gebied. In het overgrote deel van het gebied is het plan vanuit die optiek geslaagd, maar de zuidwesthoek lijkt toch afbreuk te doen aan de hoofdopzet van Warnau. Een pleidooi is om dit deel van het gebied, als uitzondering op het geheel, zo leesbaar mogelijk te houden. De heer Venhoeven is teleurgesteld over deze reactie. Hij vindt de tuinwoningen erg belangrijk en houdt van de informele achterkant die dit gebied vormt van zowel Sein als de Ringvaartzone. Het is juist een interessant en rijk gebied. Hij staat wel open voor verbeteringssuggesties, maar wil niet afzien van woningen in dit gebied.

De ARO geeft aan dat leefbaarheid en sociale veiligheid een argument zouden kunnen zijn om woningen te ontwikkelen. Echter het voorgestelde ontwerp doet geen recht aan de locatie. Het idee van woningen op kavels is in tegenspraak met het gewenste bijzondere karakter van het wonen op deze plek. De tussenzone wordt nu bijvoorbeeld ook gekenmerkt

door een aantal open weilanden. Moet het karakter van de woningen niet meer agrarisch zijn, door bijvoorbeeld schuurwoningen toe te passen? In elk geval zou het collectieve karakter meer moeten worden aangezet; nu is het plan wat betreft woningbouw standaard verkaveld, met hagen en ieder een eigen parkeerplaats, individueel van opzet. De heer Venhoeven geeft aan dat hij open staat voor een meer collectief karakter, bijvoorbeeld door meerdere mensen gezamenlijk iets op een kavel neer te laten zetten. Verder is hij niet zo voor schuren als woningtype. Alles in deze hoek is helder: een gemaal ziet eruit als een gemaal, een schuur is een schuur, een woning is een woning. Het gaat om eenheid in verscheidenheid. De ARO merkt op dat een muur om een parkeerplaats vanuit die optiek dan niet zo gepast is: een parkeerplaats is immers geen gebouw. De heer Venhoeven zegt hierop dat het parkeren op een asfaltvlakte uit het zicht moet. De ARO stelt vervolgens dat parkeren niet per se op asfalt moet. Er zijn ook groenere, meer organische vormen van parkeren mogelijk, bijvoorbeeld tussen en onder bomen.
De ARO merkt nog op dat de centrale parkeerplaats voor de recreatieve functies ook logisch aan moet sluiten op de gereserveerde toekomstige ontsluiting. Vraag is verder hoe het parkeren op afstand van bijvoorbeeld een manege gaat functioneren en hoe in de interne ontsluiting rekening gehouden is met logistieke bewegingen met betrekking tot de verschillende functies (draaicirkels etc.).

De heer Venhoeven zegt dat hij een combinatie van formeel en informeel als bevrijdend ervaart. Het plan is nog een hypothese, het beeldkwaliteitsplan en supervisie over de kwaliteit bieden houvast als er ruimtelijke keuzes gemaakt moeten worden. Het draait hier om wonen in het landschap. Hij zegt open te staan voor een meer collectieve manier van wonen, bijvoorbeeld vier woningen in één gebouw, en voor groener parkeren.

*Conclusie*
De uitwerking is een verbetering ten opzichte van het eerdere plan. De ARO heeft waardering voor de wijze waarop het eerdere advies van de commissie is opgepakt. Vooral de samenwerking met het museum heeft geleid tot een meer realistisch perspectief op de ontwikkeling van de zuidwesthoek van Cruquius Wickevoort. Verder heeft ook het doordenken van het concept van een stadsboerderij het inzicht opgeleverd dat er een bepaalde hoeveelheid grond nodig is voor productie en daarmee een haalbare exploitatie van een dergelijke functie.
Het tekenen van de ruimtebehoefte van de recreatieve functies heeft geleid tot een verdere concentratie van de woonfunctie. De ARO heeft bedenkingen bij het ruimtelijk concept voor de woningbouw en verwacht dat dit niet zal leiden tot de nagestreefde ruimtelijke kwaliteit op deze plek. De ARO is het niet eens met de traditionele manier waarop de woonkavels zijn ingevuld. De commissie heeft ook moeite met de muur om de centrale parkeervoorziening. Het gaat hier om een deel van het plangebied met een bijzonder positie en kwaliteit. Dit vraagt dan ook om een echt bijzonder plan, in ruimtelijke opzet en in ontwikkelstrategie / uitgifteprincipe. De ARO geeft daarom een aantal aanbevelingen mee.
De ARO hecht er waarde aan om het landgoed en de Ringvaart niet aan elkaar te laten groeien, maar duidelijk los te leggen en het oorspronkelijke ontwerp van Warnau leesbaar te houden. Dat stelt eisen aan programmering en invulling van het tussengebied.
De ARO stelt voor om het wonen een meer collectief karakter te geven, waardoor het plan ook meer openbaar wordt. Het centrale parkeren kan op een groenere manier, zonder muur

eromheen, worden opgelost, bijvoorbeeld door parkeervoorzieningen deels in het groen (op bijvoorbeeld half-verharding in plaats van asfalt), deels onder bomen te positioneren, verweven met de moestuinen. De ARO vraagt ook om meer aandacht voor het benodigd oppervlak, de interne ontsluiting en het praktisch functioneren van de verschillende functies in het gebied. Zo zal de mogelijke toekomstige ontsluiting vanaf de N201 en de aansluiting hiervan op de centrale parkeerplaats in het ontwerp en het bestemmingsplan moeten worden opgenomen.
Een belangrijke zorg van de ARO is hoe de kwaliteit van het plan richting realisatie ook daadwerkelijk kan worden geborgd. Er zijn bij de commissie twijfels of je dit alleen met een beeldkwaliteitsplan en kwaliteitsteam voor elkaar krijgt. Het gaat vooral ook om het toekomstig gebruik, beheer en onderhoud. De planonderdelen in de zuidwesthoek zullen ook echt anders moeten wordt gerealiseerd en de grond zal ook op een andere manier moeten worden uitgeven dan elders op het terrein. Om te voorkomen dat het meer van hetzelfde wordt zal het bestemmingsplan voor dit deel van Cruquius Wickevoort ook scherper geformuleerd moeten zijn dan voor de andere delen van de ontwikkeling.

## *5. Voetbalcomplex Egmond aan den Hoef en vrijkomende locaties, gemeente Bergen (tweede behandeling)*

*Aanwezig bij dit agendapunt:* de heer E. van Hout (gemeente Bergen), de heer P. Godefroy (La4sale), mevrouw I. de Feijter (Rho Adviseurs), mevrouw M. Alles (provincie Noord-Holland, BEL/RO).

De heer Godefroy geeft een korte toelichting op het voorliggende plan voor de fusielocatie van de drie Egmondse voetbalclubs. Omdat het hier gaat om een nieuwe functie in het open bollengebied, moet je zorgen voor een goede landschappelijke aankleding en kwaliteit. Er zijn eerder al meerdere inpassingsmodellen onderzocht voor deze locatie. Overigens is een van de andere zoeklocaties, die iets meer naar het zuidoosten ligt, nog lang in beeld gebleven. Deze plek ligt echter te excentrisch en heeft geen landschappelijke en ecologische meerwaarde.
De heer Godefroy toont ook andere delen van de totale ontwikkeling waar het voetbalcomplex onderdeel van uitmaakt, waaronder de dorpsrand aan de noordwestzijde van Egmond a/d Hoef. Het voetbalcomplex vormt een belangrijke stapsteen in de ecologische en landschappelijke relatie tussen enerzijds het noordelijk en zuidelijk van Egmond gelegen duingebied, en anderzijds de overgang van duingebied naar open poldergebied.
De ARO heeft een eerdere versie van het voorkeursmodel al gezien bij de vorige behandeling van het plan. Hier is verder op doorontworpen. Zo is er geschoven met de velden en is de groenzone zo uitgewerkt dat deze een sterke ecologische en landschappelijke betekenis krijgt. De oefenvelden worden zo onzichtbaar mogelijk gemaakt. De verlichting is dusdanig dan deze zo min mogelijk hinder veroorzaakt. Het parkeren wordt opgelost is een strook half-verharding langs en onder de entreelaan. De heer Godefroy toont een aantal beelden van een hockeyvereniging in Bloemendaal, die wat betreft landschappelijke inpassing en uitstraling als voorbeeld heeft gediend voor de ontwikkeling hier. Daarnaast toont hij referentiebeelden van clubgebouwen. Er zijn meerdere oplossingen voor gebouwen die

passen op deze locatie. Verder zegt de heer Godefroy dat hij als supervisor betrokken blijft bij de verdere uitwerking van het plan.

De ARO vraagt om nogmaals duidelijk te maken waarom dit nu de beste locatie is voor het voetbalcomplex. De heer Godefroy zegt hierop dat de overige locaties afgevallen zijn door een combinatie van factoren: ze boden te weinig ruimte, lagen op een te kwetsbare plek in het landschap of lagen te excentrisch om goed bereikbaar te zijn.

De ARO vraagt of de behoefte aan het maken van een ecologische steppingstone mede geleid heeft tot de keuze voor deze locatie. De heer Godefroy geeft aan dat dit een van de argumenten was. Er was behoefte aan een betere overgang tussen duinen en achterland. Op deze locatie is die wens ook waar te maken. PWN is ook erg gelukkig met de nu getekende oplossing. Vanuit de bollensector was veel weerstand tegen deze locatie, vanwege het onttrekken van goede bollengrond, maar er vindt elders in de omgeving compensatie plaats.

Vanuit de commissie wordt gevraagd om de toelichting over de uitstraling van het clubgebouw te verduidelijken. De heer Godefroy legt uit dat er twee opties zijn: een bescheiden vormgegeven, houten, ecologisch gebouw dat opgaat in het landschap, of een oplossing met het silhouet en de uitstraling van een modern clubgebouw. In het beeldkwaliteitsplan worden beide opties geschetst, zonder een keuze te maken. Een architect kan hiermee aan de slag en het ontwerp zal op basis van het beeldkwaliteitsplan worden beoordeeld. De ARO geeft als aanbeveling mee om bij het ontwerp van een ecologisch gebouw ook voorzieningen aan te brengen voor kleinere diersoorten, zoals bepaalde soorten vogels en vleermuizen. Hiermee krijgt het gebouw ook echt ecologische meerwaarde. Mevrouw De Feijter reageert hierop dat dit inderdaad tot de mogelijkheden behoort, maar het is niet voorgeschreven in het beeldkwaliteitsplan. De heer Godefroy legt uit dat het beeldkwaliteitsplan is vastgesteld en dat er een uitvraag gedaan is voor de architectonische vormgeving.

De ARO merkt nog op dat de beplanting langs de entreelaan niet helemaal helder is. De laan wordt nu begeleidt door een combinatie van bomen en struweel en vormt tegelijkertijd de begrenzing van de velden. Het zou helderder om de laan echt een bomenlaan te laten zijn en de struweelbeplanting op de grens van de velden hier los van te houden. De heer Godefroy zegt het eens te zijn met dit onderscheid en neemt het advies ter harte.

*Conclusie*
De ARO is zeer positief over het getoonde inrichtingsvoorstel voor het voetbalcomplex en geeft nog een paar aanbevelingen mee. De verschijningsvorm van de entreelaan kan aan helderheid winnen als deze alleen begeleid wordt door bomen en de struweelbeplanting op de grens van de velden hier los van wordt gehouden. Daarnaast stelt de ARO voor om bij het ontwerp van het clubgebouw ook plaats in te ruimen voor kleinere diersoorten, waardoor het gebouw niet alleen door zijn uitstraling, maar ook door het gebruik een ecologische meerwaarde krijgt.

### *6. Ontwikkelingen rond de ARO*

De secretaris en de ARO-leden wisselen van gedachte over de stand van zaken rond het jaarverslag. De gesprekken tussen de ARO-leden en de oud-ARO-leden, die onderdeel zullen uitmaken van het jaarverslag, zijn inmiddels allemaal geweest.

### *7. Terugblik eerdere adviezen en vooruitblik volgende ARO-vergadering*

De secretaris meldt alvast een aantal plannen die binnenkort mogelijk aan de ARO zullen worden voorgelegd.
De volgende vergadering is op woensdag 31 mei a.s. vanaf 16:00 uur. Klaas Jan Wardenaar is er dan bij als reservelid.

### *8. Rondvraag + afsluiting*

De voorzitter sluit de vergadering.

Bijlage 6.

# Bloembollengeschiktheidsonderzoek compensatielocaties sportcomplex Egmond

Stivas
24 oktober 2016
Projectnummer 16ADV02

# Inhoudsopgave

**1. Inleiding**

1.1 Voorgeschiedenis
1.2 Onderzoeksvraag

**2. Onderzoeksresultaten**

2.1 Inventarisatie
2.2 Onderzoek

**3. Analyse geschiktheid bloembollenteelt**

3.1 Algemeen
3.2 Tijdverdrijfslaan-Egmonderstraatweg
3.3 Sportcomplex Adelbert
3.4 Zandpad
3.5 Sportcomplex Zeevogels en omliggend eigendom gemeente
3.6 Egmond-Binnen Zuid

**4. Conclusies**

Bijlagen:

1. rapportage Aequator
2. begroting aanpassingswerken locatie Zeevogels
3. begroting aanpassingswerken locatie Egmond-Binnen Zuid
4. begroting aanpassingswerken deel locatie Adelbert

# 1. Inleiding

## 1.1 Voorgeschiedenis

De gemeente Bergen onderzoekt de mogelijkheid om de drie voetbalclubs in de Egmonden (St. Adelbert, Zeevogels en Egmondia) samen te laten gaan en daarvoor een locatie voor een nieuw gezamenlijk sportcomplex aan te reiken. Hiervoor is een locatie aan de Egmonderstraatweg in beeld. De grondbehoefte voor dit complex manifesteert zich in het bollenconcentratiegebied van de Tijdverdrijfslaan. Door Stivas is ter voorbereiding op de prealabele vraag, maatwerk onderzoek uitgevoerd t.a.v. het effect van een sportcomplex van circa 8 hectare op de agrarische bedrijven/sector en specifiek op de aldaar aanwezige bloembollenbedrijven. Deze uitkomsten zijn meegenomen in de prealabele vraag van de gemeente Bergen. Door Provincie Noord-Holland is een reactie gegeven op deze prealabele vraag. Dit antwoord vraagt om vervolgonderzoek. Voor een deel van dit vervolgonderzoek is aan Stivas opdracht verstrekt.

## 1.2 Onderzoeksvraag

Onderzoek of de beoogde compensatielocaties (o.a. de achterblijflocaties van de voetbalverenigingen Adelbert en Zeevogels) daadwerkelijk voor de bollenteelt geschikt zijn, dan wel te maken zijn voor deze sector.
Zijn de locaties aan te sluiten op de bestaande wateraanvoersystemen en wat behelst het totale financiële plaatje om dit alles te realiseren. Ga hiervoor in gesprek met de Stichting Wateraanvoerplan Tijdverdrijfslaan en Egmond-Binnen.
Gedurende de uitvoering van de opdracht is een extra vraag gesteld aan Stivas met betrekking tot het bestrijdingsmiddelengebruik in het Tijdverdrijfslaangebied. In een separate notitie is beantwoording aan de gemeente aangereikt
Tot slot is aan Stivas gevraag om in beeld te brengen wat de mogelijkheden zijn om met behulp van inzet van Provinciaal bezit van agrarische gronden, agrarische structuurverbetering in brede zin te realiseren en tegelijkertijd invulling te geven aan realisatie van overheidsdoelen.
Indien Stivas zelf de expertise niet in huis heeft, huur deze dan in. Geef de onderzoeks-resultaten weer in een korte schriftelijke rapportage.

# 2. Onderzoeksresultaten

## 2.1 Inventarisatie

**Opzet**

Stivas heeft via de gemeente Bergen de volgende basisinformatie ontvangen:

- Het antwoord van provincie Noord-Holland op de prealabele vraag;
- Een email met daarin de vraagstelling omtrent bestrijdingsmiddelengebruik rondom Tijdverdrijfslaan;

Stivas heeft voor de benodigde kadastrale informatie gebruik gemaakt van de kadastrale eigendomsgegevens welke zij via haar GIS afspraken in bezit heeft via de Provincie Noord-Holland.

Voor het onderdeel bloembollengeschiktheid en meer specifiek de grondkwaliteit, heeft Stivas het bureau Aequator Groen & Ruimte B.V. in de arm genomen met als projectleider, dhr. Jan van Berkum. Aan Aequator zijn de volgende onderzoeksvragen meegegeven:

Locatie sportcomplex Adelbert

- Tot eind jaren 60 is het complex in gebruik geweest als boomkwekerij voor PWN
- Sinds eind jaren 60 tot heden in gebruik als voetbalcomplex
- Het betreft betrekkelijk nat land. Mogelijk is dit wel op te lossen met drainage. Probleem is wel dat het natter wordt richting naastgelegen bosperceel.
- De bovengrond is wellicht goed genoeg om als bollengrond dienst te doen.
- Het perceel kent een geïsoleerde ligging van een (te) kleine maat.
- Daarnaast ligt het perceel tegen de bebouwde kom van Egmond-Binnen aan. Een locatie die veel bollenkwekers zullen mijden.
- Door naastgelegen bosperceel is er betrekkelijk veel luwte hetgeen nadelig uit kan werken voor ziekten en plagendruk.
- Wateraanvoer is ter plekke ook een probleem. Er zal een bron gemaakt moeten worden. Dit druist echter in tegen provinciaal beleid

Locatie Egmond Binnen-Zuid

- Locatie in principe geschikt voor bollenteelt. Graag bevestiging daarvan.
- Hoe is het gesteld met het organische stof gehalte
- Mogelijk valt er iets te zeggen over de vorm van de percelen in relatie tot gebruiksmogelijkheden.

Locatie Zeevogels

- In de jaren 70 is dit complex door loonwerker Jan Hes uit Bakkum omgezet. Door de Heidemij is het terrein ingericht als sportcomplex
- Het omzetten is (naar verluid) niet gebeurd voor paden, locatie boomsingels, gebouwen en noordelijk gelegen grasland dat wel eigendom is van gemeente Bergen
- De eerste vraag is of de bovengrond geschikt is om bollenteelt toe te passen en hoe is het gesteld met het organische stof gehalte?

- Zo nee, is er dan de mogelijkheid om dieper om te zetten en is ook deze nieuwe bovengrond qua verrijking (organische stof) wettelijk gezien wel op niveau te brengen?
- Is het denkbaar om de bovenlaag met goede bollengrond uit de Tijdverdrijfslaan (locatie toekomstig sportcomplex) te verhuizen?
- Op een deel van de grond aan tijdverdrijfslaan komt stengelaal voor. Dit is tegenwoordig goed te bestrijden door methodiek van "Denneman". De methode Denneman betreft onderwater zetten door middel van golfplaatconstructies. Wat zijn de risico's van verplaatsing van dergelijke grond. Evt is een contactpersoon van PPO aan te reiken
- De locatie Zeevogels is volgens de agrarische sector gevoelig voor het voorkomen van brakke kwel. Voor dit aspect, alsmede voor (on)mogelijkheid om aan te sluiten op gebied wateraanvoerplan uitbreiding Tijdverdrijfslaan is nader onderzoek noodzakelijk.

Locatie Zandpad

- Aangegeven wordt dat door verhuur grond niet optimaal beheerd is in de afgelopen jaren. Gemeente geeft aan dat het perceel nu grasland is, bollentelers zeggen dat er plantuitjes hebben gestaan.
- Graag aangeven wat de bollengeschiktheid is.
- Niveau van organische stof in bovengrond?
- Nadeel van gebiedje lijkt, geïsoleerdheid en beperking om aldaar wateraanvoer te hebben.

Locatie Tijdverdrijfslaan/Egmonderstraatweg

- Op basis van de bodemkaart is door Stivas de globale conclusie getrokken dat geen van hiervoor aangereikte compensatielocaties zo geschikt is voor de bollenteelt als het gebied Tijdverdrijfslaan/Egmonderstraatweg. Graag zou ik dit onderbouwd zien. Is deze veronderstelling juist?
- Tevens een vergelijking tussen voorgaand genoemde locaties en Tijdverdrijfslaan/Egmonderstraatweg geredeneerd vanuit de bollengeschiktheid.
- De vraagstukken rondom de agrarische structuur worden door Stivas zelf beoordeeld en beschreven (voor zover nog niet in eerste rapportage aangegeven)

Voor alle genoemde vraagstukken gaat het om een technische beoordeling alsmede om een inschatting van kosten om geschiktheid te bewerkstelligen.

Het onderdeel bloembollengeschiktheid/watervoorziening is door Stivas zelf onderzocht. Hiervoor hebben gesprekken plaatsgevonden met een bestuurlijke en ambtelijke afvaardiging van Stichting Wateraanvoer Tijdverdrijfslaan. Tevens heeft een gesprek plaatsgevonden met een vertegenwoordiger van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

**Resultaat**
Er is een onderzoeksnotitie opgesteld door Aequator. Dit rapport vormt een eenheid met voorliggende rapportage. Leesbare conclusies uit het onderzoek van Aequator zijn weergegeven in voorliggend rapport. Voor de watervoorziening van de achterblijflocaties zijn in woord en beeld conclusies weergegeven.
Voor fase 2 in het onderzoek, de kavelruilanalyse, zal een aparte rapportage worden opgesteld.

## 2.2 Onderzoek

**Hoofduitgangspunten voor de analyse**
In het onderzoek naar de bloembollengeschiktheid van de achterblijflocaties is rekening gehouden met de volgende hoofduitgangspunten:

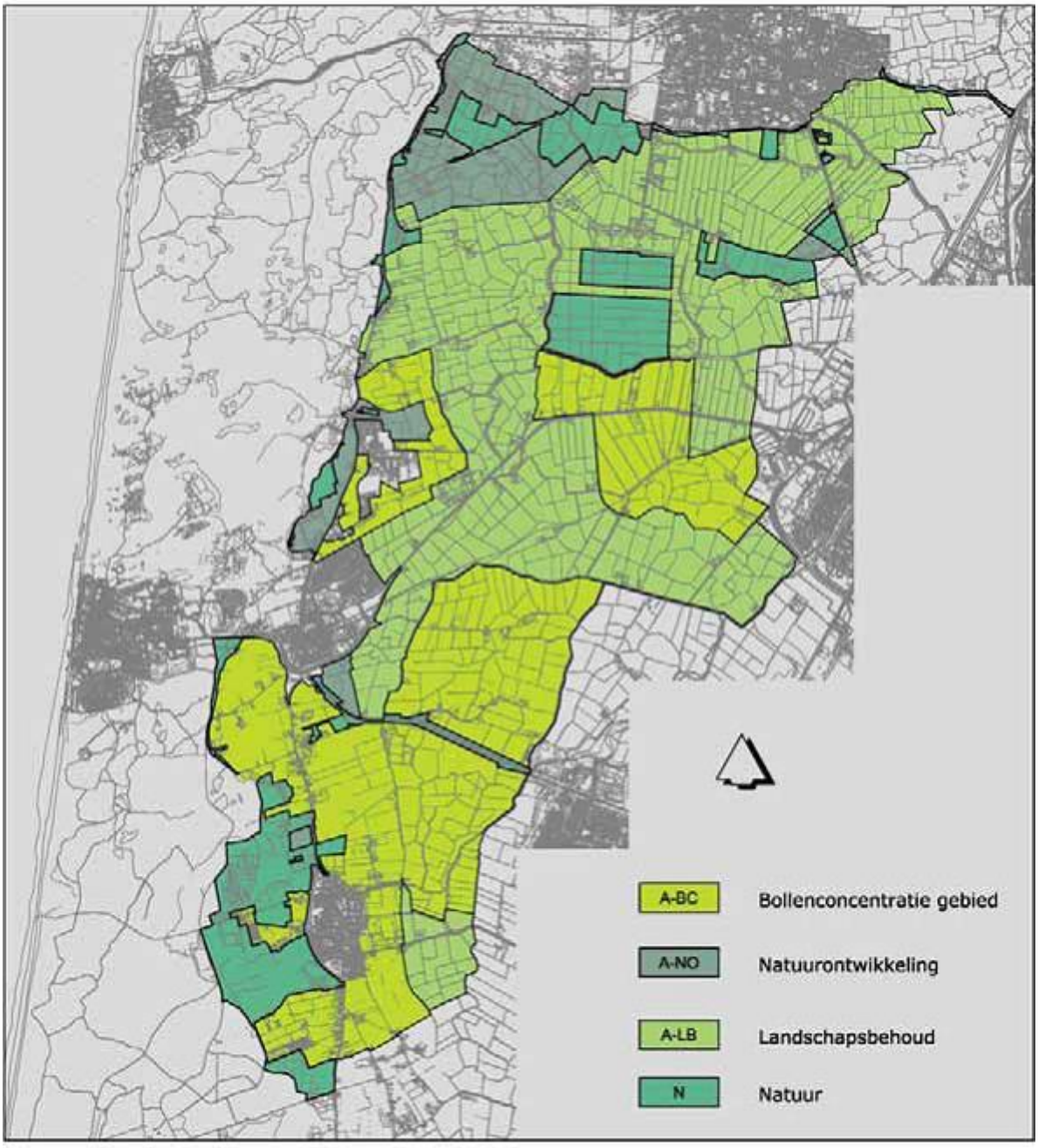
- Omdat de realisatie van het beoogde sportcomplex veronderstelt een aanslag (in areaal) te plegen op optimaal bruikbare bloembollengronden in het gebied van Tijdverdrijfslaan/ Egmonderstraatweg is een “nul” meting/boring uitgevoerd op deze gronden;
- Op de locatie van de beoogde sportvelden aan de Egmonderstraatweg is onderzoek gedaan om de mogelijkheid van het al dan niet verplaatsen van de bovengrond te kunnen onderbouwen;
- Voor de locaties Zandpad, sportpark Zeevogels, sportpark Adelbert en Egmond Binnen-Zuid is bodemonderzoek uitgevoerd. Daarnaast zijn de mogelijkheden onderzocht van optimale watervoorziening;
- Door deskundig bedrijf Fa. Sneekes uit Schagerbrug is inzicht gegeven in het financiële aspect van het omzetten van de voormalige sportlocatie Zeevogels naar optimale bloembollengrond;
- Separaat is onderzoek uitgevoerd naar het bestrijdingsmiddelengebruik in de bollenteelt rond Egmond.

**Opzet**
Door gemeente Bergen en Stivas is geregeld dat alle onderzoekslocaties toegankelijk waren voor het boorteam van Aequator. Namens Aequator zijn alle boringen en nader onderzoek uitgevoerd door dhr. J. van Berkum en dhr. M. Pleijter. Mevrouw M.M. van Peperstraten heeft het onderzoek naar de watervoorziening uitgevoerd.
Per onderzoekslocatie worden de resultaten beschreven. Voor de bodemgeschiktheid worden conclusies beschreven. De detailinformatie is in de rapportage van Aequator Groen & Ruimte te vinden (Bijlage 1).
Door het bedrijf Fa. A. Sneekes & Zn is onderzoek gedaan naar de technische mogelijkheden om de locatie Zeevogels om te zetten naar geschikte bollengrond. Dhr. S. Sneekes was voor Stivas hiervoor aanspreekpunt.

# 3. Analyse geschiktheid bloembollenteelt

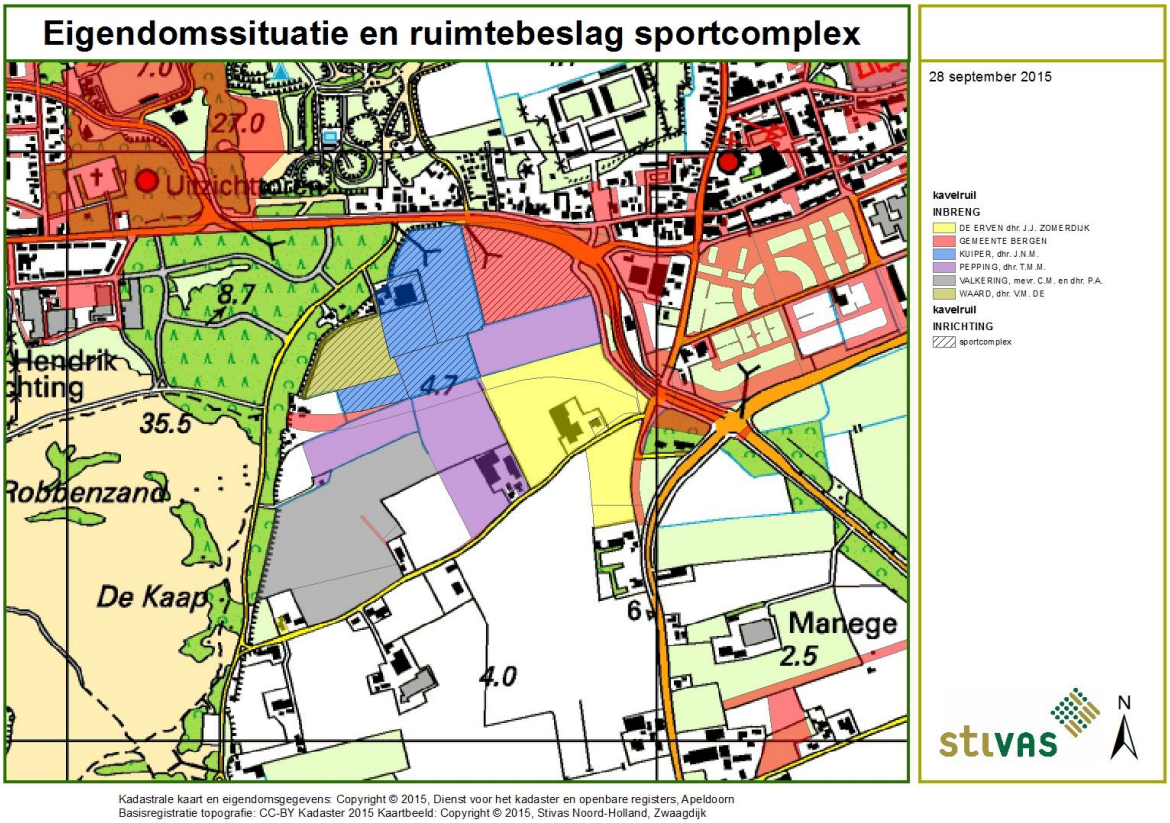
## 3.1 Algemeen

Ten behoeve van het te realiseren sportcomplex zal ongeveer 8 hectare bollengrond in het Tijdverdrijfslaangebied (bollenconcentratiegebied) noodzakelijk zijn. De begrenzing van het bloembollenconcentratiegebied is op onderstaand kaartbeeld te zien.



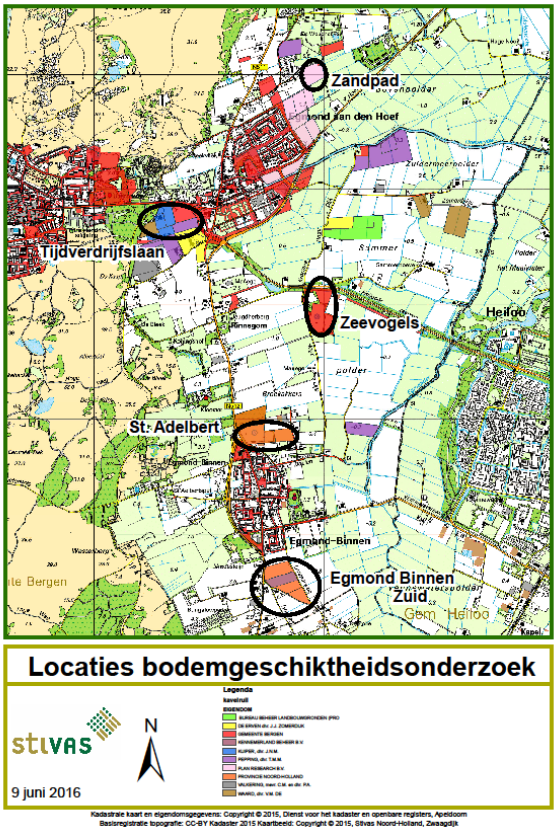

*Afbeelding 1: begrenzing bloembollenconcentratiegebied*

De precieze inrichting van het voorgenomen sportcomplex is nog in studie. De ter inzage liggende notitie “Rijkwijdte en Detailniveau” van Rho adviseurs voor leefruimte geeft een aantal inrichtingsvarianten weer.
Onderstaand kaartbeeld geeft de huidige eigendomssituatie aan van het noordelijk deel van de Tijdverdrijfslaan en het ruimtebeslag voor het beoogde sportcomplex. Nieuwe kadastrale data van maart 2016 heeft geen wijzigingen in het eigendom weergegeven. Door de gemeente zijn inmiddels voorlopige koopafspraken met partijen Kuijper en de Waard tot stand gekomen.




*Afbeelding 2: eigendom Egmonderstraatweg/Tijdverdrijfslaan en beoogde locatie sportcomplex*

In voorgaand onderzoek dat door Stivas is uitgevoerd (oktober 2015) is aangegeven dat de omgeving van de Tijdverdrijfslaan voor de teelt van bloembollen zeer geschikt is. Van de aangereikte compensatielocaties (zie onderstaand kaartbeeld) was dit niet duidelijk. Om een goed vergelijking te kunnen maken is daarom ook op de bollengronden aan de Tijdverdrijfslaan onderzoek uitgevoerd naar de grondkwaliteit. Alle nader onderzochte compensatielocaties zijn gelegen in het bloembollenconcentratiegebied.

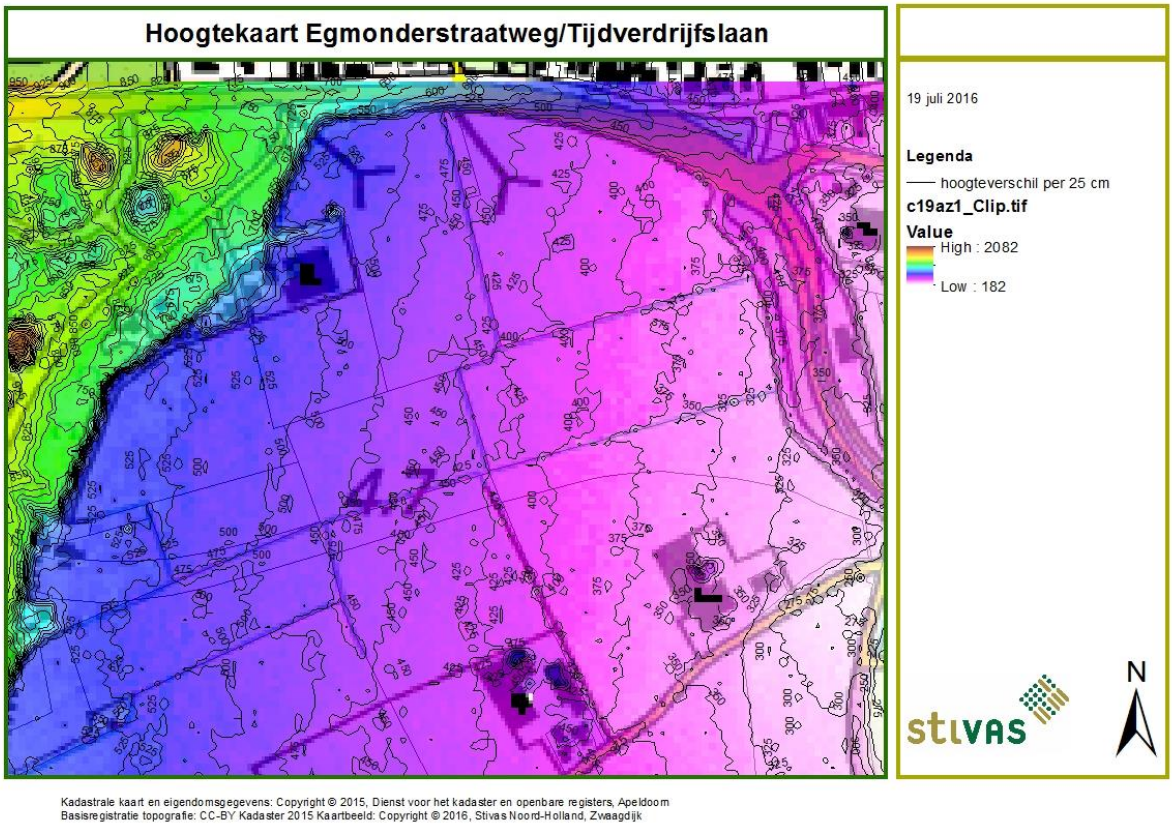



*Afbeelding 3: locaties bloembollengeschiktheidsonderzoek*

## 3.2 Tijdverdrijfslaan/Egmonderstraatweg

Zoals hiervoor is aangegeven, is in het onderzoek door Stivas naar de planologische impact op de agrarische sector (oktober 2015) al aangegeven dat het gebied van de Tijdverdrijfslaan/ Egmonderstraatweg uitermate geschikt is voor de bollenteelt. De bodemgesteldheid (beoordeeld vanaf de bodemkaart Nederland) was hiervoor de belangrijkste aanwijzing. Deze algemene conclusie is door het aanvullend bodemonderzoek van Aequator bevestigd. Een 9 tal boringen is uitgevoerd. Geconstateerd wordt dat er sprake is van een redelijk uniform beeld voor het gehele gebied. Een organische stofgehalte van 2,5% in een bovenlaag van ongeveer 60 cm waarbij een lutumgehalte van 3% prima is.
Voor het onderzoek is van belang om te weten of de goede bovengrond vanuit dit gebied op een compensatielocatie benut kan worden. Knelpunt bij dit vraagstuk is de wetenschap dat in de percelen van De Waard en Kuijper stengelaal is geconstateerd. In technische zin is het goed mogelijk om een deel van de bovengrond te verhuizen. Omdat de bovengrond vrij constant is qua dikte is dit cultuurtechnisch geen ingewikkelde zaak. Voordat verhuizing van de bovengrond plaats kan vinden is bestrijding van stengelaal echter noodzakelijk. Besmette grond mag niet worden verplaatst. Overleg tussen Jan van Berkum (Aequator) en Peter Vreeburg (PPO Lisse) leert dat er in 2015 een aaltjesbeheersplan voor deze gronden is opgesteld en in uitvoering is genomen. Door 2 jaar irissen te planten (welke geen waardplant is voor de aaltjes) en vervolgens te inunderen (in 2018) kunnen de aaltjes afdoende worden bestreden. Het inunderen dient dan wel te geschieden middels de methode Denneman (golfplaatconstructies). Het hoogteverschil ter plekke van ongeveer een meter vormt mogelijk

nog wel een technisch probleem/uitdaging (zie afbeelding 4). Nadere omschrijving van de bestrijding is te vinden in het rapport van Aequator.




*Afbeelding 4: hoogtekaart in NAP Egmonderstraatweg/Tijdverdrijfslaan*

Watervoorziening

Zoals bekend, is in dit gebied de watervoorziening optimaal door het wateraanvoersysteem Tijdverdrijfslaan. Ondernemers ervaren de werking als uitstekend.

### 3.3 Sportcomplex Adelbert, Egmond Binnen

Het sportcomplex van Adelbert is ongeveer, 4,5 hectare groot. Sinds eind jaren 60 is het in gebruik als sportcomplex. Daarvoor was het de kwekerij van PWN. Op het complex zijn 14 boringen gezet, waarvan 7 diep (3-4 meter) en 7 ondiep (1-2 meter). De uitkomsten wijzen op een zeer gevarieerde bodemopbouw. De bovengrond varieert in dikte en samenstelling. De bovengrond is op veel plekken kleiig van aard (zavelgrond). In de ondergrond is op enkele plekken ook een zeer humusrijke moerige of venige laag te vinden. De door ondernemers veronderstelde “natte” situatie blijkt hier ook uit. Vaak zit er geen (of onvoldoende) geschikt lutumarm zand in de ondergrond om te kunnen diepspitten. Qua zandgrofheid is het wel aanwezige zand redelijk vergelijkbaar met het zand in de Tijdverdrijfslaan (matig fijn zand), alleen het lutumgehalte (en ook het organische stofgehalte) varieert zeer op korte afstanden. Door de grote variatie in profielopbouw is het in feite onmogelijk om hier een egale(re) ‘tuin’ van te maken.

Het meest oostelijke sportveld gaf qua bodemopbouw een iets gunstiger beeld. Deze grond zou bruikbaar kunnen zijn voor de bloembollenteelt indien de bovengrond wordt verwijderd. Naast dit sportveld ligt agrarische grond (grasland) dat ook eigendom is van Provincie NH

(PWN). In het eerste bodemonderzoek was dit niet meegenomen. Qua agrarische structuur (perceelsvorm) zou het oostelijk sportveld inclusief naastgelegen perceel een goede aanvulling kunnen zijn op naastgelegen bollengrond mits de bodemstructuur daar ook aanleiding toe zou geven. Om die reden is aanvullend op die grond ook nog bodemonderzoek uitgevoerd op 22 juni. Het perceel is vrij nat, hetgeen veroorzaakt wordt door de profielopbouw. De bovengrond die een venige zavelgrond kent van 15 cm is de grootste veroorzaker. De ondergrond blijkt voor toepassing voor optimale bollengrond te fijnzandig. Het lutumgehalte ligt daarvoor te hoog.

Fa. A. Sneekes & Zn heeft op verzoek van Stivas een begroting opgesteld voor de aanpassingswerken welke nodig zouden zijn om het meest oostelijke sportveld te optimaliseren voor de bollenteelt. Uiteraard is het dan van belang dat de boomsingel wordt verwijderd zodat het terrein een eenheid kan gaan vormen met naastgelegen (noordelijk) bollengrond. Het voetbalveld is in het verleden al eens omgezet (zandlaag naar boven gehaald). Dit geldt echter niet voor de boomsingels. Het is van belang dat de bodemopbouw voor veld en naastgelegen stroken gelijk wordt. Spitwerk van verschillende aanpak (veld, boomsingels) wordt door Sneekes voorgesteld om dit te bereiken. Tevens worden kosten begroot voor het verwijderen van drainage en het opnieuw aanleggen van drainage die op de bollenteelt is afgestemd.

| werkzaamheden | kosten | |
|---|---|---|
| 1. groenwerk | € | 5.200,00 |
| 2. spitwerk | € | 4.950,00 |
| 3. verwijderen drainage | € | 1.250,00 |
| 4. aanleggen drainage | € | 20.250,00 |
| **Totaal excl. BTW** | **€** | **31.650,00** |
| **Totaal incl. BTW** | **€** | **38.296,50** |

*Tabel 1: kostenoverzicht werkzaamheden deel locatie Adelbert*

Inclusief BTW komen de kosten uit op € 38.296,50. Het betreft een perceel van ongeveer 1 hectare.

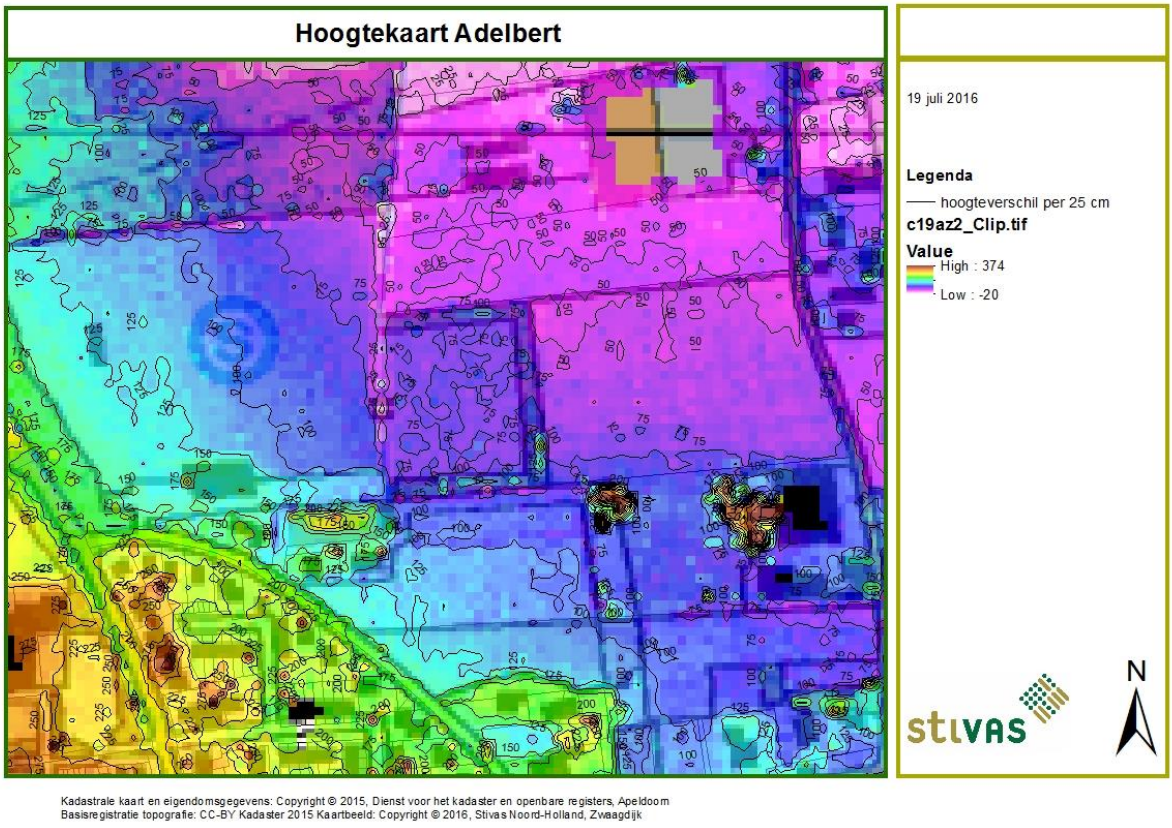
<u>Watervoorziening</u>

Wateraanvoersysteem

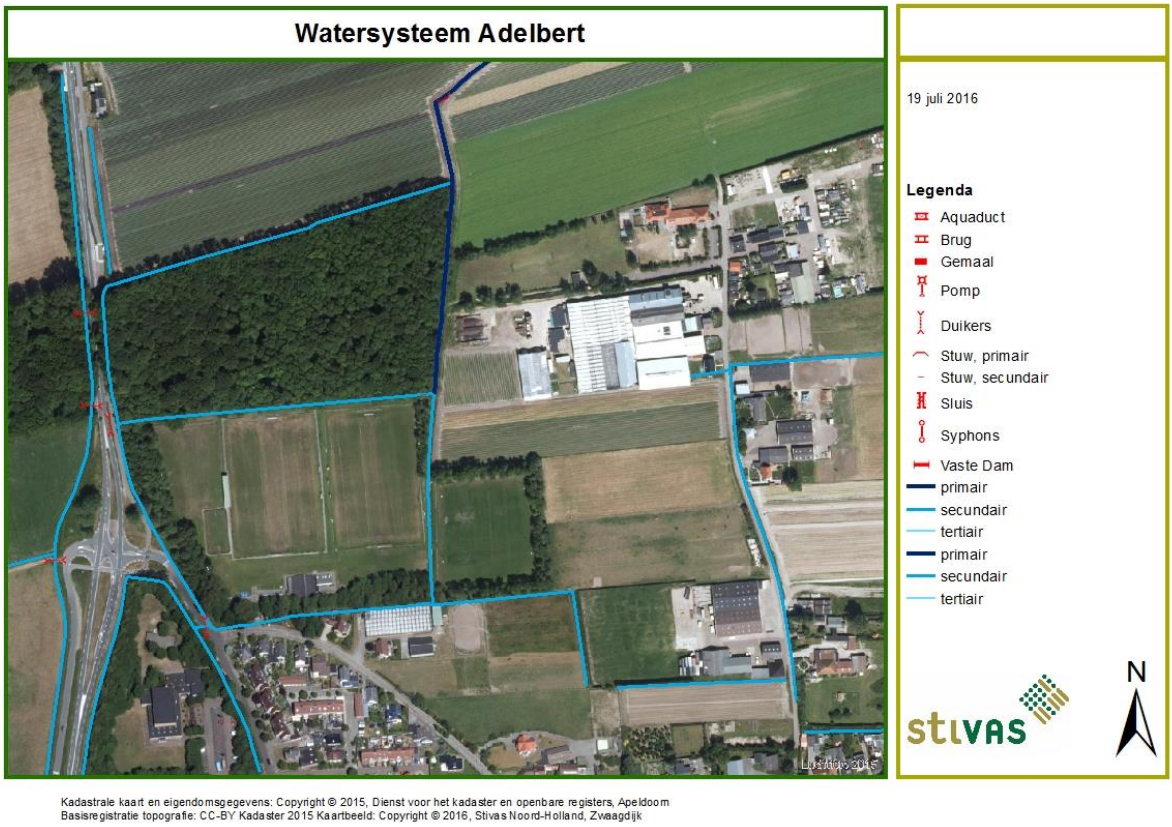
Overlegd is met de Stichting wateraanvoer Tijdverdrijfslaan of het gebied van sportcomplex Adelbert is aan te sluiten aan het uitbreidingsgebied van de Tijdverdrijfslaan. Aan het huidige eindpunt dat is gelegen aan de Herenweg, zou dan verlengd moeten worden met minimaal 800 meter. Los van het kostenaspect is dit technisch een lastig verhaal. Langs de Herenweg biedt de berm te weinig ruimte voor deze leiding. Door het land van de huidige eigenaren is niet mogelijk omdat die in de fase ten tijde van de aanleg uitbreiding Tijdverdrijfslaan ook geen toestemming hiervoor hebben willen verlenen. Ook het bosje met waarde uit Natuurnetwerk Nederland zal moeten worden doorkruist. Omdat bij het laatste wateraanvoerplan is uitgegaan

van een eindpunt lijkt ook de dimensionering van de leidingen niet voldoende om verlenging mogelijk te maken.
De kosten en batenafweging hebben we niet gemaakt omdat de grondkwaliteit niet te optimaliseren is voor de bollenteelt. Investeren in een wateraanvoersysteem lijkt niet opportuun.

Watersysteem oppervlaktewater
Op de hoogtekaart (afbeelding 5) is te zien dat ook het terrein van Adelbert van west naar oost een behoorlijk hoogteverschil (ongeveer 75 cm) kent. Desalniettemin geeft de rayonbeheerder van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier aan dat er ter plekke wel wateraanvoer via het open watersysteem te realiseren is. Direct ten noorden van het sportcomplex bevindt zich namelijk een hoofdwaterloop (afbeelding 6). Het overige open water behoort tot de categorie secundair (Droge bedding). Droge bedding betekent veelal vrij afwaterend dat in droge tijden droog kan komen te staan. De wateraanvoer is dus afhankelijk van de hoofdwaterloop. Technisch gezien lijkt het mogelijk om de hoofdwaterloop te verlengen in zuidelijke richting. Bij aanliggende eigenaar dhr. Hopman is nagevraagd in hoeverre de wateraanvoer via het openwatersysteem nu voldoende is en of met extra hectares, dit wellicht een probleem kan worden. Dhr. Hopman geeft aan dat de watervoorziening op dit moment net voldoende is. Vergroting van het areaal bollengrond zal gepaard moeten gaan met technische aanpassingen in het watersysteem om optimale aanvoer te kunnen garanderen. De duinrel (Droge Bedding) tussen het bosje en de sportvelden vertegenwoordigt belangrijke natuurwaarden. Op deze locatie is vermenging van het schone duinwater met bollenteelt gerelateerde stoffen ongewenst. In het waterplan van Bergen, Heiloo en Castricum is de ontwikkeling van duinrellen opgenomen als actiepunt. Natuurinrichting doet meer recht aan wat er al op deze locatie te vinden is (bosje, duinrel, NNN)



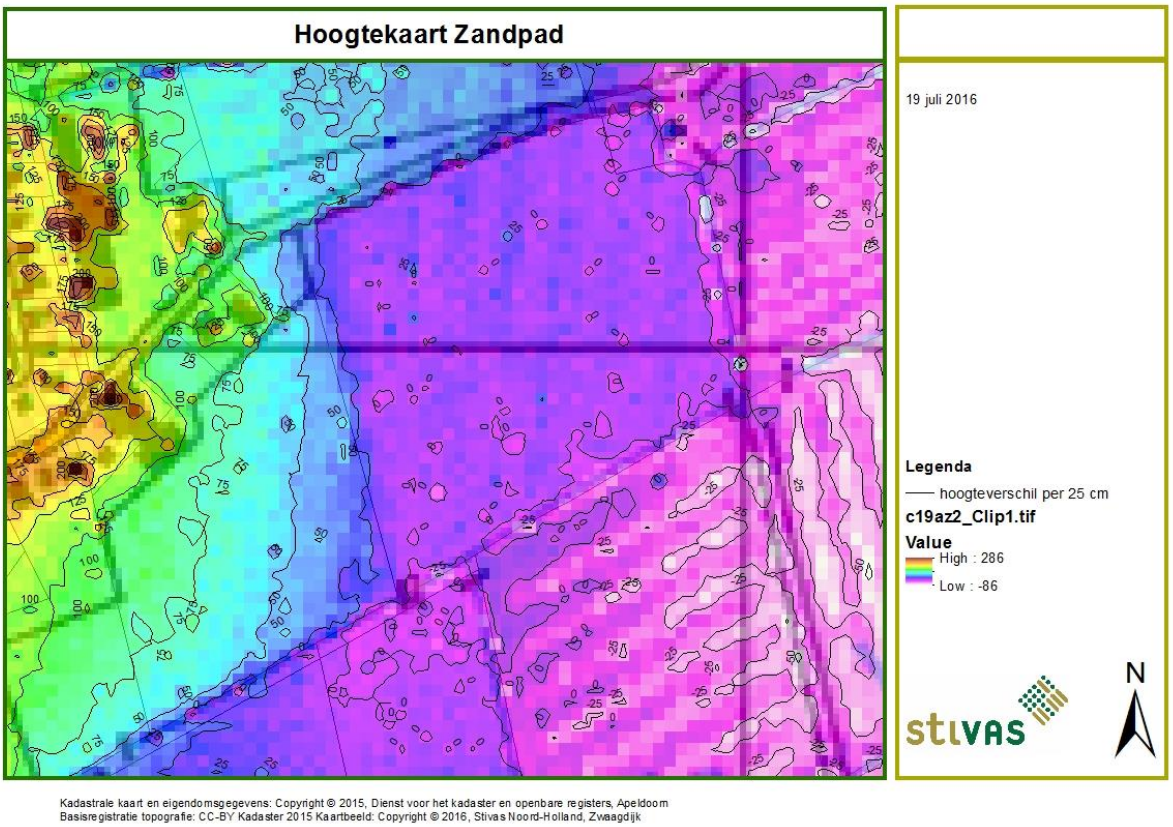

*Afbeelding 5: Hoogtekaart in NAP locatie Adelbert*




*Afbeelding 6: Watersysteem locatie Adelbert*

## 3.4 Zandpad

Het te onderzoeken perceel van Planresearch aan het Zandpad in Egmond aan den Hoef is ongeveer 2,5 hectare groot. Ten tijde van het onderzoek werd het perceel echter agrarisch bebouwd met aansluitend gelegen westelijk perceel. Op het perceel van Planresearch zijn vier boringen gezet. Op het aansluitende deel één. Het perceel is nu in gebruik als akkerbouwgrond (mais). Er is ter plaatse sprake van een groot hoogteverschil. Op het in totaal beteelde perceel is het hoogteverschil zeker een meter. Op het deel dat eigendom is van Planresearch is dit ongeveer 50 cm van west naar oost (zie afbeelding 7). De bovengrond is ongeveer 50 cm dik die matig humusrijk is (2,5-3%). Het grote nadeel van de bovengrond is echter het hoge lutumgehalte. De grond wordt hierdoor namelijk erg slempgevoelig. Verder wijst de zandige blauwgrijze tussenlaag op vrij zuurstofarme, natte omstandigheden. Intensief draineren kan de geschiktheid voor bloembollenteelt wellicht verbeteren. Advies van Aequator is om de lutumhoudende bovengrond te vervangen (met grond uit gebied Tijdverdrijfslaan). De vraag is echter of de nadelen van dit perceel (vorm, groot hoogteverschil en bereikbaarheid) zo'n investering waard zijn.

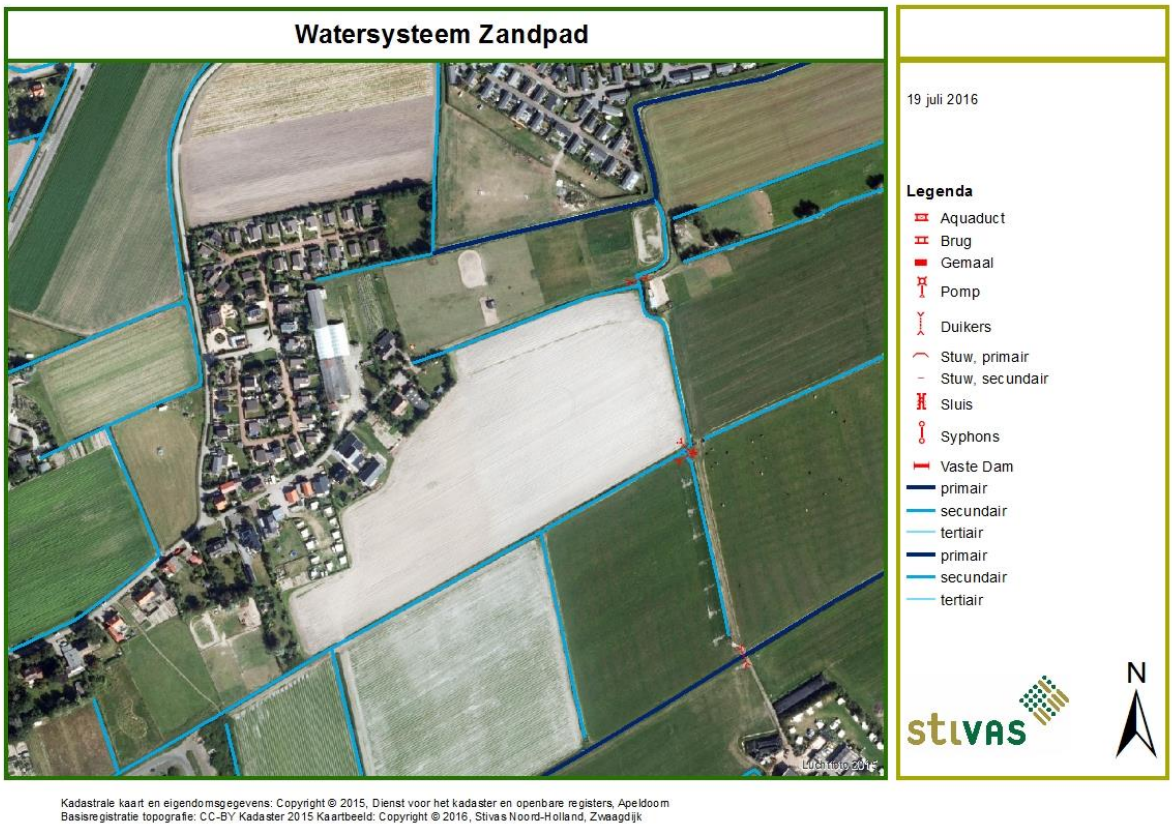



*Afbeelding 7: hoogtekaart in NAP locatie Zandpad*

Watervoorziening

De locatie Zandpad is volgens de Rayonbeheerder van HHNK moeilijk te voorzien van oppervlaktewater. Dit signaal had Stivas ook al vernomen via voormalige gebruikers van betreffend perceel. De locatie bevindt zich achter in het betreffende watersysteem. Ook ten noorden van deze locatie ligt een hoofdwaterloop (afbeelding 8). Deze wordt echter van het perceel gescheiden door een weg waaronder een duiker ligt. Omdat het betreffende perceel fors oploopt is het nauwelijks mogelijk het water aldaar te krijgen. De omliggende

watergangen behoren weliswaar tot het hoofdwatersysteem dat wel het gehele jaar door (in theorie) watervoerend is, maar dit water heeft een waterafvoerende functie en geen wateraanvoerende, welke juist voor de bollenteelt van belang is.




*Afbeelding 8: Watersysteem locatie Zandpad*

### 3.5 Sportcomplex Zeevogels en naastgelegen eigendom gemeente

Het gemeentelijk eigendom ter plaatse van het sportcomplex van Zeevogels is 7,2 hectare groot. 5 hectare is in gebruik als sportcomplex en 2,2 hectare al weiland met bosschage. Verondersteld werd dat de sportvelden zouden zijn omgezet. Dit blijkt inderdaad het geval. De veronderstelling dat dit voor de paden, boomsingels en onder bebouwing niet zou zijn gebeurd, klopt ook. Hierdoor ontstaat toch nog een divers bodembeeld.

De 25 boringen hebben uitgewezen dat de drie hoofdvoetbalvelden geschikt te maken zijn voor de bollenteelt als de dunne lutumhoudende bovengrond wordt vervangen door een lutumarme bovengrond (zoals te vinden in het gebied van de Tijdverdrijfslaan). De tussenruimtes (paden etc.) zullen dan echter ook geoptimaliseerd moeten worden. Mogelijk zit er onder veld 3 een geschikte zandlaag om dit betreffende veld om te zetten. Nader onderzoek was hiervoor nodig. Op 22 juni zijn op veld 3 extra boringen gezet alsmede op het noordelijk gelegen weiland dat evenals het sportcomplex van Zeevogels eigendom is van de gemeente Bergen. De vraag van de gemeente Bergen was of dit perceel mogelijk ook omzetbaar is voor de bollenteelt.
Geen van de onderdelen van het sportcomplex is zonder cultuurtechnische maatregel te benutten. Van de hoofdvelden zal de toplaag moeten worden vervangen. Van het achterste trainingsveld zal de ondergrond bovengehaald moeten worden en dat zal vervolgens moeten

worden gemengd met zeezand, waarna ook een nieuwe toplaag (uit het Tijdverdrijfslaangebied) moet worden opgebracht.
Ook de boomsingels en de terreinen onder de bebouwing zullen moeten worden omgezet. Omdat het slechts stroken betreffen zal het technisch lastig zijn dit werk uit te voeren.
Het noordelijk gelegen grasland lijkt ongeschikt om, om te zetten. Ook hiervoor geldt dat menging met zeezand wellicht de oplossing kan bieden. De toplaag zal ook moeten worden vervangen.
Fa. A. Sneekes & Zn heeft op verzoek van Stivas een begroting opgesteld voor het totaal pakket aan werkzaamheden dat nodig zou zijn om optimale bollengrond te realiseren op locatie Zeevogels (zie bijlage 2). Het totale pakket aan werkzaamheden behelst het volgende:

1. Verwijderen bosschage op circa 9.500 m²;
2. Sloopwerk en afvoeren van bebouwing ter grootte van circa 850 m² (o.a. kleedkamers, tribune en dug outs);
3. Opnemen en afvoeren bestrating (circa 5.300 m²);
4. Spitwerk ter plaatse van bebouwing, bestrating, boomsingels en hoofdvelden en toepassen compost;
5. Op achterste trainingsveld en boomsingels (circa 16.104 m²) bovengrond afvoeren, spitten en aanvoeren teelaarde uit Tijdverdrijfslaan;
6. Op noordelijk gelegen grasland en aangelegen boomsingels op circa 12.160 m² bovengrond afvoeren, spitten, toepassen grof zeezand en mengen. Tot slot aanvoeren teelaarde vanuit Tijdverdrijfslaan;
7. Verwijderen huidige drainage;
8. Aanleggen nieuwe drainage toegepast op teelt van bollen;
9. Om bovengrond (teelaarde) te kunnen verplaatsen uit gebied Tijdverdrijfslaan zal eerst het aanwezige stengelaaltje moeten worden verwijderd d.m.v. onder water zetten van circa 5,85 ha

| werkzaamheden | kosten | |
|---|---|---|
| 1. groenwerk | € | 29.500,00 |
| 2. sloopwerk | € | 27.800,00 |
| 3. straatwerk | € | 22.500,00 |
| 4. hoofdvelden en omgeving | € | 30.320,00 |
| 5. trainingsveld en omgeving | € | 74.100,00 |
| 6. noordelijk grasland | € | 74.400,00 |
| 7. verwijderen drainage | € | 5.800,00 |
| 8. aanleggen drainage | € | 69.240,00 |
| 9. bestrijden stengelaal | € | 12.700,00 |
| **Totaal excl. BTW** | **€** | **346.360,00** |
| **Totaal incl. BTW** | **€** | **419.095,60** |

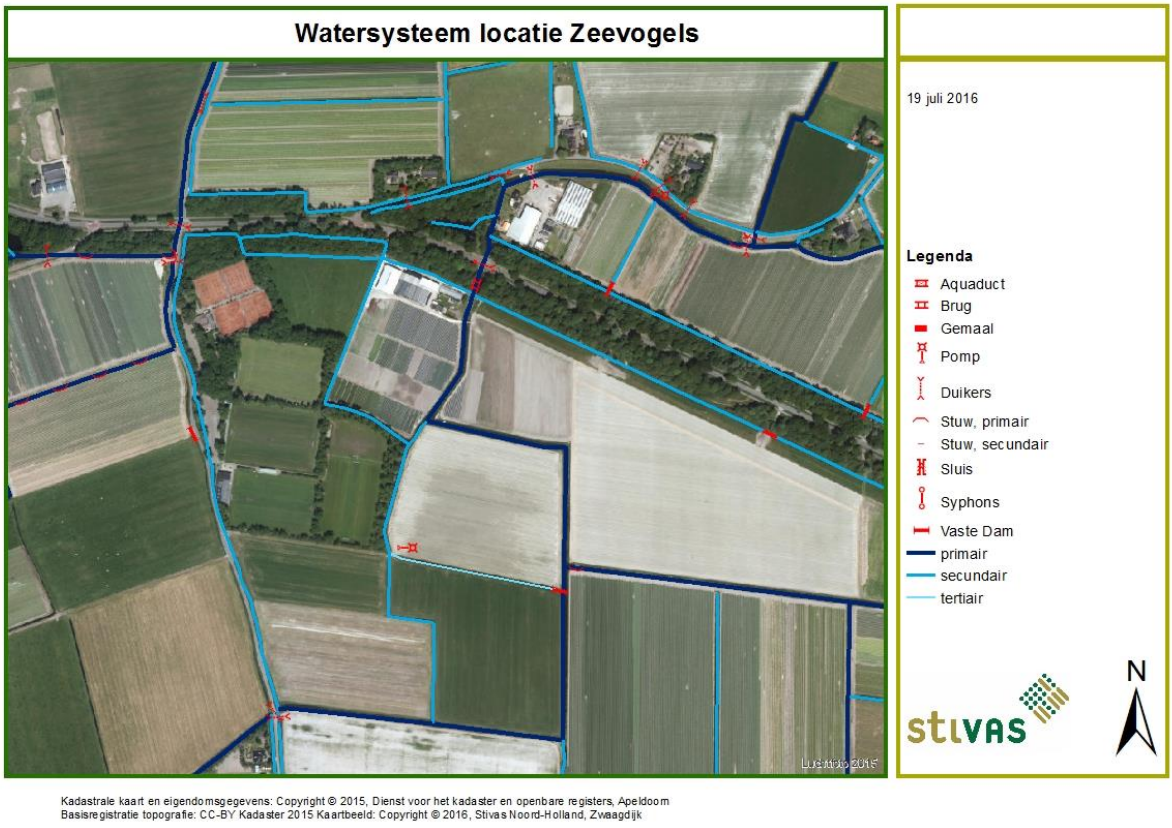
*Tabel 2: kostenoverzicht werkzaamheden locatie Zeevogels*

Omgerekend per hectare (totaal 7.22.63 ha) komt dit uit op een bedrag van bijna € 58.000,- inclusief BTW

Watervoorziening

Door bollentelers werd verondersteld dat ter plaatse van het terrein Zeevogels brakke kwel zou optreden. In het bodemonderzoek is dit aspect meegenomen. Het chloorgehalte in de bodem is tijdens het onderzoek bepaald. Het chloorgehalte in het bodemvocht bepaalt voor het grootste gedeelte of de kwaliteit van beregeningswater al of niet geschikt is. Er bestaat aldus Aequator een vrij betrouwbaar verband tussen het chloorgehalte en het totale zoutgehalte. Een maat voor het totale zoutgehalte is het electrisch geleidingsvermogen, oftewel EC. Vaak uitgedrukt in milliSiemens (mS) of millimho per cmDe relatie tussen Chloorgehalte en het elektrisch geleidend vermogen (EC) geeft het zoutgehalte weer. De gemeten waarden blijven ruim onder de EC waarde van 2,3 die als maatgevend kantelpunt wordt genoemd voor de bloembollenteelt
Dit beeld wordt onderschreven door de oppervlaktewatermetingen in de nabijheid welke door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn en worden uitgevoerd. Eén meetpunt is gelegen iets ten noorden van de Heilooër Zeeweg. In de meest kritieke periode komt ook daar het chloridegehalte niet boven de 2,3. Zelfs de chloridegehalte van 2 wordt niet overschreden.

De wateraanvoer in genoemd gebied kan via het oppervlaktewater worden gerealiseerd. Een aansluiting op de uitbreiding van het wateraanvoersysteem Tijdverdrijfslaan lijkt niet nodig. Aansluiting is zelfs niet wenselijk. De aanvoersystemen zijn slechts bedoeld voor de vrij afwaterende gebieden. De locatie Zeevogels ligt in een poldergebied en komt in principe niet in aanmerking voor aansluiting.
Het oppervlaktewatersysteem ligt direct langs het sportcomplex met in de directe nabijheid een hoofdwaterloop (primair) (afbeelding 9). Er is voldoende wateraanvoer vanuit het duingebied. Zo nodig kan in de Sammerspolder, waartoe het watersysteem behoort, water worden ingelaten vanuit de boezem (Egmondervaart)




*Afbeelding 9: watersysteem locatie Zeevogels*

## 3.6 Egmond-Binnen Zuid

In het onderzoek dat door Stivas in 2015 is uitgevoerd is op basis van gebiedskennis tot een vervolg denkstap gekomen. De tekst uit het toenmalig rapport is in het kader weergegeven.

*Ten zuiden van Egmond binnen liggen enkele (3) percelen van Provincie Noord-Holland (PWN) en van een projectontwikkelaar Kennemerland Beheer B.V. Het voorstel is om de Provincie Noord-Holland (PWN) het complex van Adelbert in eigendom te laten houden en daarvoor in de plaats de gronden ten zuiden van Egmond Binnen in te brengen (5.38.30 ha) ten behoeve van de bollensector. Met eventuele aanvulling van het perceel van Kennemerland Beheer B.V. ontstaat een optimaal in te richten bollengebied ter grootte van 7.39.30 hectare. Ter plaatse van de betreffende bollengronden ligt het wateraanvoersysteem van Egmond Binnen-Zuid. Hiervan kan gebruik worden gemaakt indien de ondernemers de beheerkosten voor hun rekening willen nemen. Aangetekend moet wel worden dat de gronden op enige afstand van de Tijdverdrijfslaan liggen (ongeveer 3,5 km).*

*Het voetbalcomplex van St. Adelbert ligt aansluitend aan Ecologische Hoofd Structuur (EHS) waardoor het voor Provincie Noord-Holland (PWN) mogelijk een extra waarde kan hebben. De beoogde uitruil naar het terrein van Egmondia blijft in dit voorstel overeind. Een eventuele omvorming van het terrein van Adelbert naar de bollensector zal een grote investering vragen. Deze investering kan in dat geval ook in natuurinrichting plaatsvinden. Hierdoor kan een win-win situatie ontstaan.*

*Nb. De door Stivas geschetste gedachtenlijn is kortgesloten met KAVB regio Kennemerland. De vertegenwoordiger gaf aan dat het uitgangspunt is, dat het bollenareaal in het Tijdverdrijfslaangebied behouden blijft. Indien uiteindelijk toch de keuze valt op realisatie sportcomplex aldaar, kan de KAVB de geschetste gedachtenlijn inzake Egmond Binnen-Zuid ondersteunen.*

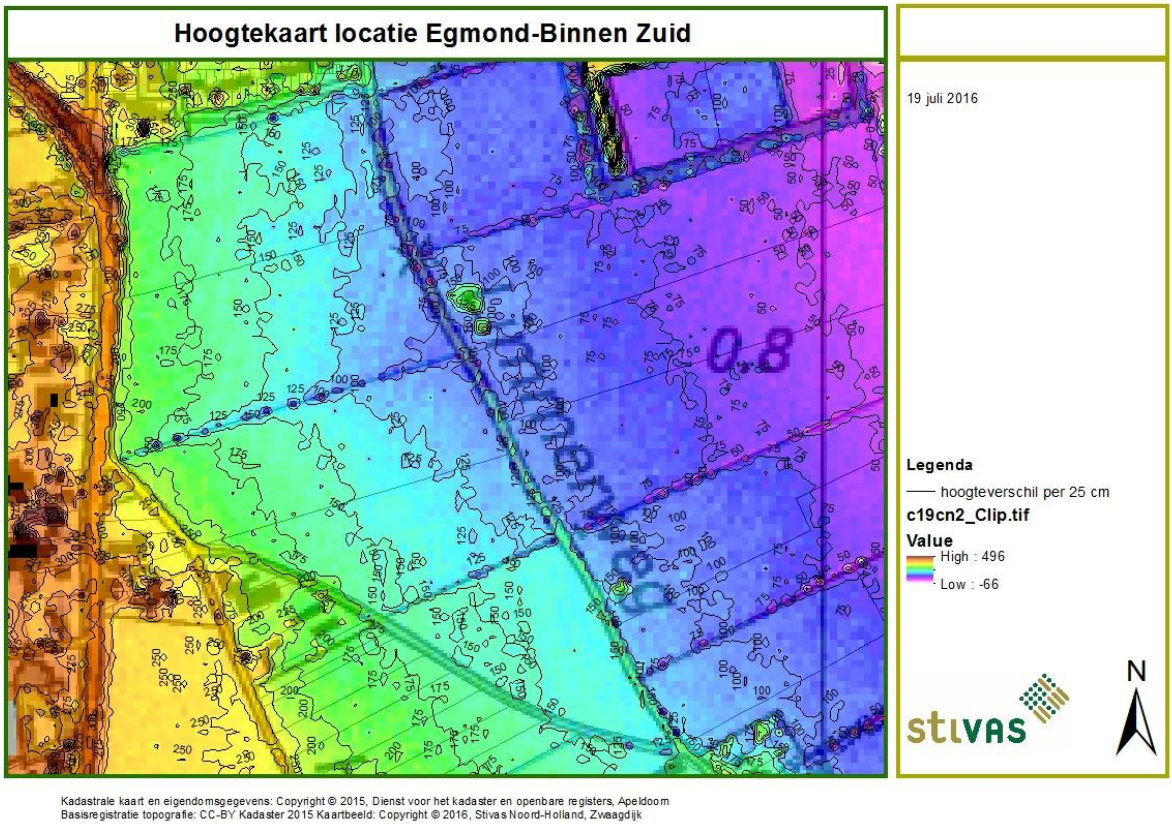
De hierboven geschetste denklijn werd naderhand door de agrarische sector in bredere zin niet gedeeld met Stivas. Weliswaar is de sector het eens met de conclusie dat het terrein van Adelbert niet geschikt is voor de bollenteelt. Maar dat Egmond Binnen-Zuid dan als volledige compensatie voor de Tijdverdrijfslaan zou kunnen dienen wordt zeker niet gedeeld. Enerzijds om de vorm van het gebied (punt) matig geschikt is, maar ook omdat het lastig bollenland zou zijn. Aequator heeft nader bodemonderzoek gepleegd. De kanttekeningen vanuit de sector kunnen hiermee worden onderbouwd of tenietgedaan.

<u>Bodemonderzoek</u>
Het bodemonderzoek heeft de volgende resultaten opgeleverd. Het gebied Egmond-Binnen Zuid is zeker niet aan te merken als optimale bloembollengrond. Dit ondanks het feit dat er wel (deels) bloembollen worden geteeld. De bodemsamenstelling is ook hier sterk wisselend. Sommige percelen zijn gespit tussen de drains. Dit is een techniek die voorheen wel werd toegepast. Het noordelijk deel en een stuk in het midden van het gebied komt binnen 1 meter diepte al een kleiige laag voor die (min of meer) storend werkt voor de waterafvoer. De bodemgeschiktheid is te verbeteren door (onderwater)drainage toe te passen dwars op de hoogtelijnen. Het zal moeten gaan om intensieve drainage (4 meter) waarbij de sleuven vanwege de wisselende ondergrond moeten worden gevuld met zand/schelpen. De hoofdput zal moeten worden voorzien van een pompput. De kosten van deze drainage zijn weergegeven in onderstaande tabel 2.
De grond wordt door een ondernemer getypeerd als “een grondsoort waarmee je overweg moet kunnen”. Qua timing in de teeltonderdelen mikt het erg nauw.
Door Fa. A. Sneekes is een begroting opgesteld voor het aanbrengen van drainage met een hoofddrain op een pomp. Deze begroting geeft nadere specificaties en is opgenomen als bijlage 3.

| werkzaamheden | kosten | |
|---|---|---|
| draineren met schelpen | € | 110.240,00 |
| **Totaal excl. BTW** | **€** | **110.240,00** |
| **Totaal incl. BTW** | **€** | **133.390,40** |

*Tabel 3: kostenoverzicht werkzaamheden locatie Egmond-Binnen Zuid*

Het betreft hier een gebied van 7,4 hectare. Per hectare zal ruim €18.000,- inclusief BTW geïnvesteerd moeten worden om de ontwatering te optimaliseren.

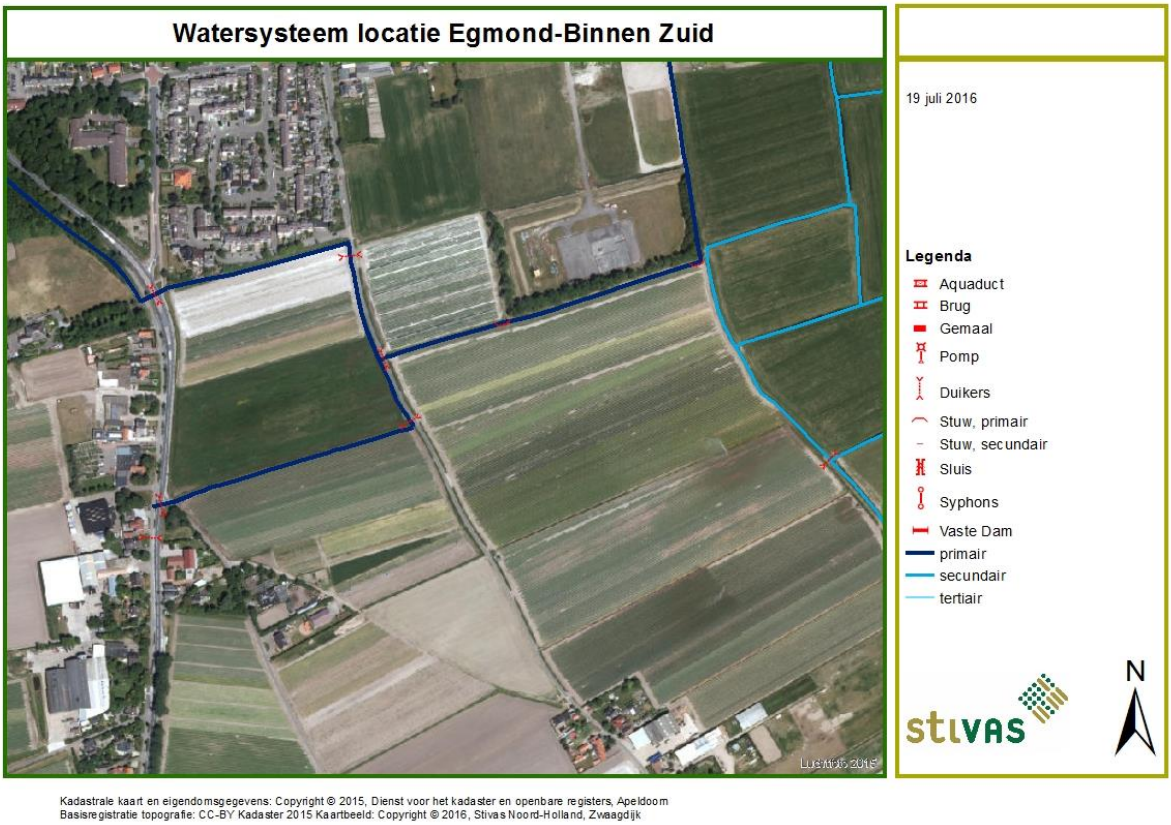



*Afbeelding 10: Hoogtekaart in NAP locatie Egmond-Binnen Zuid*

Watervoorziening

Hieronder volgt een technische beschrijving van de mogelijkheid om betreffend gebied van water voor de bollenteelt te voorzien. HHNK hanteert het zogenaamde “Stand Still” beginsel voor wateraanvoer. Dit betekent dat er geen toename van de watervraag mag zijn ten opzichte van de uitgangssituatie.

De watervoorziening van het gebied blijkt technisch geen probleem. De aantakking aan het wateraanvoersysteem Egmond-Binnen Zuid is eenvoudig te realiseren omdat de pompputten al zijn gerealiseerd. Bij de dimensionering van leidingen en gemaal is al uitgegaan van aansluiting van betreffend gebied. Vanuit het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier wordt aangegeven dat een “extra” waterlevering via het wateraanvoersysteem gevoelig ligt (zie boven het “Stand Still” beginsel).
Ook voor dit gebied geldt dat het zoutgehalte van het grond- en oppervlaktewater geen problemen voor de bollenteelt op zou moeten leveren. Hoewel het zoutgehalte gemiddeld hoger ligt als rondom het Zeevogelsterrein, voldoet het voor de bollenteelt nog ruimschoots. Het oppervlaktewatersysteem biedt in theorie ook nog voldoende mogelijkheid om de bollen van water te voorzien. Midden door het gebiedje loopt een hoofdwaterloop. Deze waterloop wordt gevoed met water uit het duingebied. Voor verdere ontwikkeling is het van belang dat door gemeente Bergen wordt vastgesteld of voor deze watergang geen andere ambities zijn vastgesteld dan bollenteelt.




*Afbeelding 11: Open watersysteem locatie Egmond-Binnen Zuid*

# 4. Conclusies

Door Aequator is op een 4-tal locaties onderzocht of deze geschikt te maken zijn voor de bloembollenteelt zodanig dat ze als optimale compensatiegrond kunnen dienen voor het "verlies" van bollengrond in het gebied Tijdverdrijfslaan/Egmonderstraatweg.
Het betreft de locaties:

1. Voetbalcomplex Adelbert (Egmond-Binnen), circa 4,5 hectare
2. Zandpad (Egmond a/d Hoef), circa 2,5 hectare
3. Voetbalcomplex Zeevogels en aansluitend grasland (Egmond a/d Hoef) circa 7,2 hectare
4. Landbouwgrond Egmond-Binnen Zuid, circa 5,4 en 7,4 hectare

Als referentielocatie is ook bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tijdverdrijfslaan/ Egmonderstraatweg.

De hoofdconclusie is dat geen van de vier onderzochte locaties zondermeer vergelijkbaar is met de referentielocatie. In de binnenduinrand is de bollengrond qua textuur van uitermate goede kwaliteit en kent een uniform bodemprofiel over een groter gebied.

Van de onderzochte compensatielocaties is de locatie voetbalcomplex Zeevogels het meest kansrijk om, om te zetten naar een goede bollengrond. De kosten die gepaard gaan met de technische omzetting van de grond op locatie Zeevogels zijn echter fors. Rekening moet worden gehouden met een gemiddelde investering van circa € 58.000,- per hectare. In deze prijs zijn ook inbegrepen de kosten voor het verwijderen van boomsingels, bestrating en bebouwing. Voor optimalisering is het noodzakelijk om teeltaarde van elders aan te voeren. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van een deel van de teeltaarde vanuit het gebied van het toekomstig sportcomplex aan de Egmonderstraatweg. Daar is echter het Stengelaaltje geconstateerd. Het aaltjesbestrijdingsplan is erop gericht om de grond in 2019 schoon op te kunnen leveren. De vraag is of dit qua planning rond de realisatie van het sportcomplex past. Gemeente Bergen is eigenaar van de gronden van locatie Zeevogels. Zij kan daarom zelf beslissen om tot omzetting van deze gronden te komen

De locatie Egmond-Binnen Zuid is qua bodemgeschiktheid niet optimaal voor de bollenteelt ondanks dat er bollen geteeld worden in de huidige situatie. De huidige bodemopbouw is te verbeteren. Toch wordt voorgesteld een verbetering voor de ontwatering toe te passen door drainage op putten toe te passen welke dwars op de verkavelingsrichting wordt aangelegd. Hiervoor is wel een investering noodzakelijk van circa € 18.000,- per hectare.

Voor de locatie Zandpad en het grootste deel van Adelbert is geconstateerd dat de bodemopbouw niet optimaal is voor de bollenteelt en dat investeringen van diverse aard niet opwegen tegen de te bereiken verbetering. Voor locatie Adelbert is één sportveld (het meest oostelijk gelegen veld) wel geschikt te maken voor de bloembollenteelt. Het betreft een oppervlakte van 1 hectare. De kosten die hiermee gemoeid zijn komen uit op ruim € 38.000,-

per hectare. Het perceel ligt qua verkaveling ingesloten tussen weiland en het sportcomplex. Verkavelingstechnisch daarom niet ideaal. Het perceel is slechts voor één bedrijf toegankelijk.

Gezien de bovengenoemde investeringen voor Adelbert, Zeevogels en Egmond-Binnen Zuid is misschien ook wel de conclusie te trekken dat voor deze locaties de investeringen niet opwegen tegen de te bereiken verbeteringen. Dit hangt namelijk sterk af van de grondprijs die de huidige eigenaar daarvoor wenst te vragen en/of de toekomstig eigenaar daarvoor wenst te betalen.

Voor locatie Zeevogels ligt voor de hand dat de gemeente als huidige eigenaar de werkzaamheden uit laat voeren en de gronden vervolgens verkoopt als geschikte bloembollengrond.

Het verkavelingsonderzoek dat Stivas als tweede fase van dit onderzoek zal uitvoeren zal uitwijzen of interesse bestaat vanuit de bollensector om genoemde locaties te gaan benutten voor de teelt.

**Bijlage 1**

Rapportage Aequator

# BODEMGESCHIKTHEID VOOR BLOEMBOL-LEN, DIVERSE LOCATIES IN EGMOND

***CONCEPT***

**BODEMGESCHIKTHEID VOOR BLOEMBOLLEN, DIVERSE LOCATIES IN EGMOND**

| | |
|---|---|
| Uitgebracht aan: | Stichting ter Verbetering van de Agrarische Structuur<br>Mevrouw M. van Peperstraten<br>Postbus 35<br>1620 AA HOORN |
| Uitgebracht door: | Aequator Groen & Ruimte bv<br>Postbus 1171<br>3840 BD Harderwijk |
| Contactpersoon: | Jan van Berkum<br>Telefoon 0653 819 771 |
| Auteur(s): | Jan van Berkum |
| Versie: | conceptV4 |
| Datum: | 6 juli 2016 |
| Gecontroleerd door: | |

# INHOUDSOPGAVE

**1 INLEIDING 1**

1.1 Aanleiding onderzoek 1
1.2 Plan van aanpak 2

**2 RESULTATEN ONDERZOEK 3**

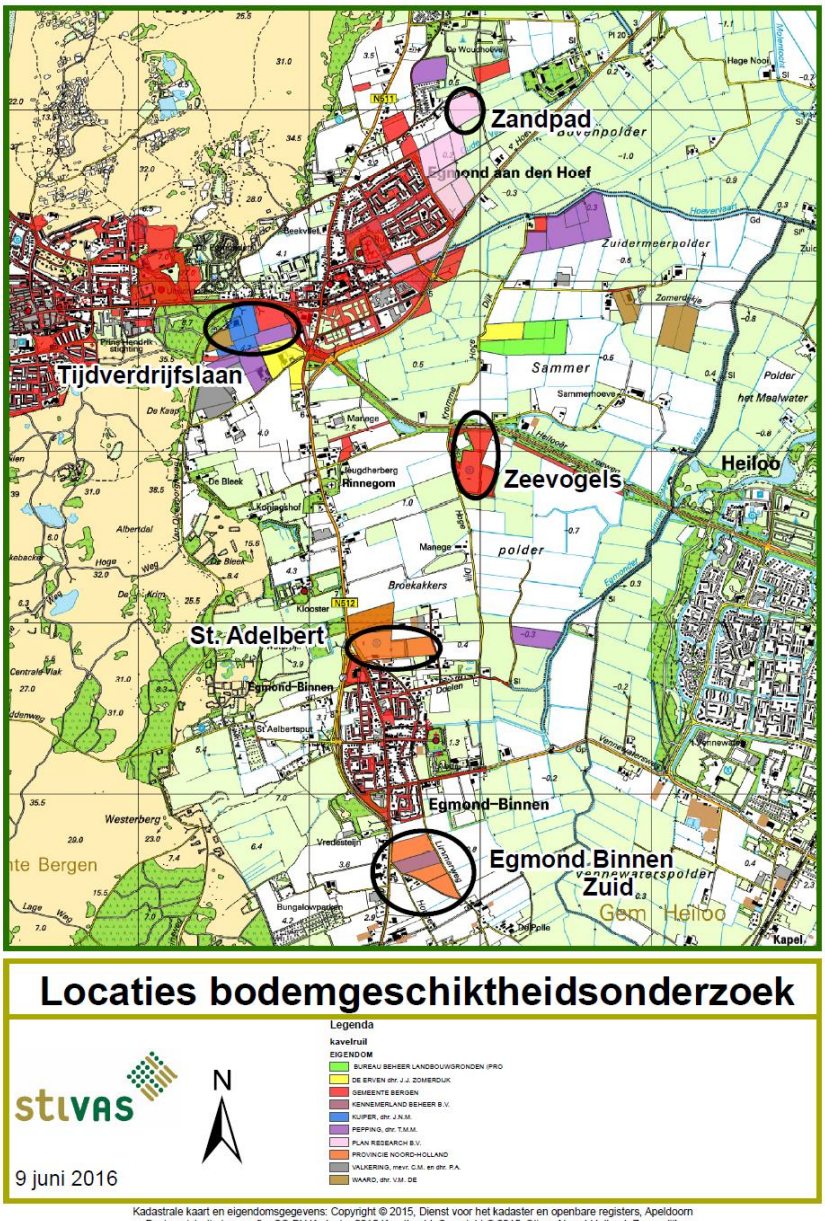
2.1 Tijdverdrijfslaan 3
2.2 Sportcomplex Adelbert Egmond-Binnen 4
2.3 Zandpad 5
2.4 Zeevogels 6
2.5 Egmond-Binnen zuid 9

**BIJLAGE 1. PROFIELBESCHRIJVINGEN 11**

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding onderzoek

De Stichting ter Verbetering van de Agrarische Structuur (Stivas) Noord-Holland heeft Aequator Groen & Ruimte gevraagd een bodemgeschiktheidsbeoordeling voor bloembollenteelt uit te voeren van diverse percelen in Egmond. Aanleiding voor dit bodem- en hydrologisch onderzoek is het voornemen van de gemeente Bergen (NH) om in het gebied van de Tijdverdrijfslaan/ Egmonderstraatweg te Egmond aan den Hoef een sportcomplex voor een fusie voetbalclub te realiseren. Dit gebied bevat echter uitstekende bollengronden en heeft ook de status van bollenconcentratiegebied. De gemeente heeft in een eerder stadium aangegeven dat de zogenaamde achterblijflocaties (voormalige voetbalcomplexen van Zeevogels en Adelbert) in areaal weer terug zouden kunnen naar de bloembollensector. Beide complexen liggen ook in het bollenconcentratiegebied. De meningen over hergebruik van deze locaties verschillen nogal onder bollentelers. Het geschiktheidsonderzoek voor de bloembollenteelt is onderdeel van het vervolgonderzoek door Stivas, Het gaat om een onderzoek voor de hiernaast genoemde locaties (zie bijgevoegd kaartbeeld) Zandpad, Zeevogels, St Adelbert en Egmond Binnen Zuid. Als referentie wordt de Tijdverdrijfslaan in het onderzoek meegenomen.



## 1.2 Plan van aanpak

De percelen zijn m.b.v. een Edelmanboor en een zuigerboor onderzocht. Per locatie zijn door het Stivas specifieke vragen gesteld, die verband houden met de historie en achtergrond van de locatie. Bij de intensiteit is ingespeeld op de aard van deze vragen en op de waargenomen verschillen. In hoofdstuk 2 worden voorafgaande aan de bespreking van de resultaten van het bodemonderzoek per locatie achtergrondinformatie en deze specifieke vragen aangegeven.
De hamvraag is wat de huidige bodemgeschiktheid is, maar ook welke kosten te maken zijn indien geschiktheid op dit moment onvoldoende is maar gronden wel geschikt te maken zijn.

Stivas zal zelf onderzoek doen in samenwerking met de Stichting Wateraanvoerplan(nen) naar de mogelijkheid of betreffende gebieden te koppelen zijn aan bestaande wateraanvoersystemen.
Als referentie voor de bodemgeschiktheid wordt de (bestaande bollen-)locatie Tijdverdrijfslaan/ Egmonderstraatweg eveneens bij dit bodemonderzoek betrokken.
Dit om de vergelijkingen met de voorgestelde alternatieve locaties te vergemakkelijken.

Voor alle genoemde specifieke vragen gaat het om een technische beoordeling alsmede om een inschatting van kosten om geschiktheid te bewerkstelligen. De beoordeling van de mogelijkheden en een inschatting van de kosten maken we op basis van de kennis en ervaring binnen Aequator Groen & Ruimte en na een verificatie met ervaringsdeskundigen.

# 2 RESULTATEN ONDERZOEK

## 2.1 Tijdverdrijfslaan

Op 18 mei zijn 9 boringen gemaakt in bestaande bollengrond. De boorpunten 039-047 staan in de figuur hiernaast. De profielbeschrijvingen staan in de bijlage.
De bodemopbouw is qua zwaarte of textuur vrij uniform. De matig humusarme bovengrond (met 2,5 % organische stof o.s.) is veelal 60 cm dik en bestaat uit lutumarm, matig fijn zand. Het lutumgehalte is ongeveer 3 % en de mediaan van de zandgrofheid, de M50 is veelal 190 tot 200 µm. Onder de matig humusarme bovengrond zit vaak een zeer humusarme laag (met 1,5 % o.s) van 10-20 cm dikte op humusloos lutumarm, matig fijn zand. De bovengrond is vaak vochtig, de zeer humusarme tussenlaag is vaak blauwzwart of blauwgrijs en de humusloze ondergrond blauwgrijs. Deze donkere kleur wijst op zeer vochtige/natte en ietwat zuurstofarme ondergrond. Deze hydromorfe kenmerken zijn een gevolg van de infiltratie via de drainage. De ervaring van de gebruikers is dat het wateraanvoersysteem hier goed werkt.

**Conclusie**

De waargenomen hydromorfe kenmerken in het profiel en natte ondergrond hebben geen merkbare nadelige gevolgen, vanwege de blijvende doorlatendheid. Deze zandgronden blijven dankzij het lage lutumgehalte en redelijk groffe zand wel goed waterdoorlatend. Het bodemprofiel is vanwege deze bodempbouw, die uniform voorkomt, zeer goed geschikt voor bloembollenteelt.

Het is denkbaar om de bovenlaag met goede bollengrond uit de Tijdverdrijfslaan (locatie toekomstig sportcomplex) te verhuizen naar bijvoorbeeld het terrein van de Zeevogels. Op een deel van de grond aan de Tijdverdrijfslaan schijnt Stengelaaltje voor te komen. Op de percelen met Stengelaaltjes aan de Tijdverdijfslaan is een aaltjesbeheerplan opgestart in 2015. Door 2 jaar achtereen irissen te telen zal de aaltjesdruk al sterk verminderen (irissen zijn geen waardplant). Door daarna de percelen in de zomer van 2018 goed te inunderen is o.a. het PPO in Lisse (Peter Vreeburg) ervan overtuigd dat de stengelaaltjes afdoende te bestrijden zijn. Dit is tegenwoordig goed te bestrijden door methodiek van “Denneman”. De methode Denneman betreft het onderwater zetten van een perceel met behulp van golfplaatconstructies. Op deze manier wordt voorkomen dat er in de grond in ‘dijkjes’ in het te inunderen perceel aaltjes achterblijven. Met goed inunderen wordt in de zomer een periode van 12 weken inundatie aangehouden, bij lagere temperaturen is een langere inundatieperiode vereist. Een belangrijke voorwaarde voor goed inunderen is dat het maaiveld niet (even) droog mag komen te liggen. De

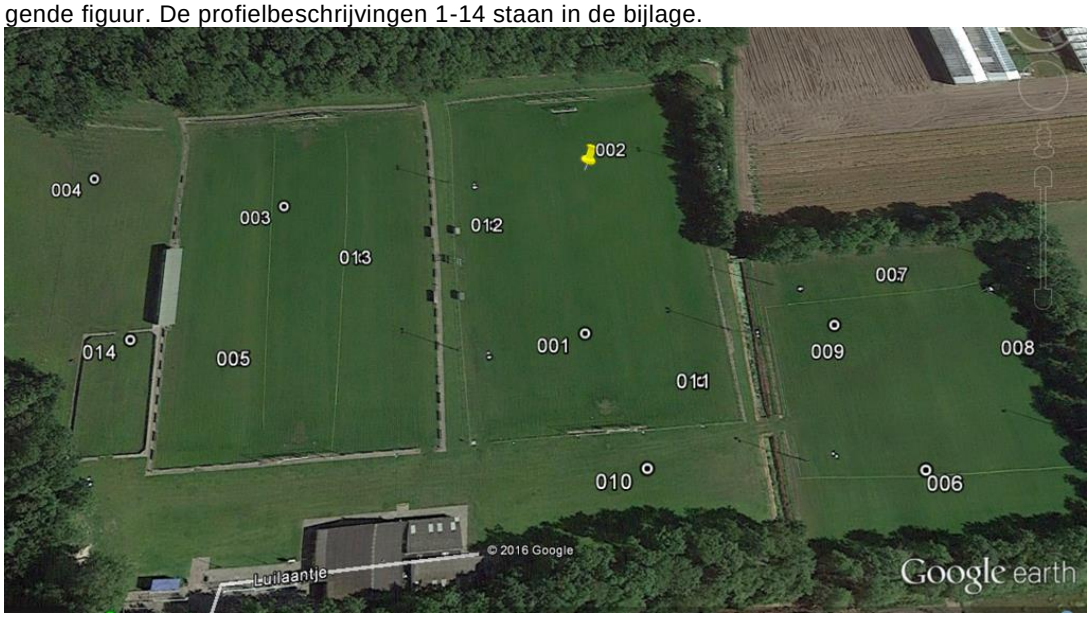
percelen aan de Tijdverdrijfslaan liggen 1 m ‘op afschot’ van west naar oost. Ook hier is de methode Denneman goed toepasbaar, maar vereist wel de nodige zorgvuldigheid.

## 2.2 Sportcomplex Adelbert Egmond-Binnen

Het Sportcomplex Adelbert Egmond-Binnen is ongeveer 4,5 ha groot. Tot eind jaren 60 is het complex in gebruik geweest als boomkwekerij voor PWN. Sinds eind jaren 60 tot heden is het in gebruik als voetbalcomplex. Het betreft betrekkelijk nat land, volgens gebiedsdeskundigen. Mogelijk is dit wel op te lossen met drainage. De bovengrond is wellicht goed genoeg om als bollengrond dienst te doen.

**Bodem en hydrologie**

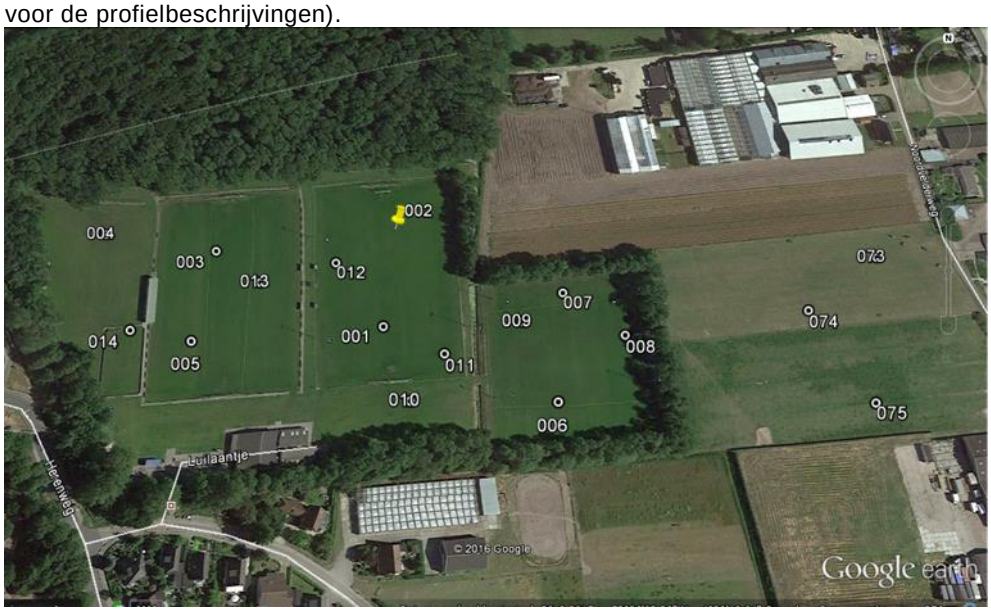
Op het complex zijn 14 boringen verricht, waarvan 7 diepe boringen met een diepte van 3 tot 4 m diep en 7 boringen met een diepte tussen 1 tot 2 m. De locaties van deze boringen staan in de volgende figuur. De profielbeschrijvingen 1-14 staan in de bijlage.




Deze profielbeschrijvingen geven een zeer gevarieerd beeld van de profielopbouw: de meest humusrijke bovengrond direct onder het maaiveld is veelal 10 tot 15 cm dik. Het organische stofgehalte varieert van 3,5 tot 5 % op de meeste plekken tot soms 10-20% op enkele locaties in het midden op de twee hoofdvelden. Deze bovenste laag is kleiig te noemen: het lutumgehalte varieert van 10 tot 20 % en is daarmee in feite een zavelgrond. Hieronder zit een minder humeuze laag zand met minder lutum of soms direct een humusloze laag lutumarm zand (met ongeveer 3 % lutum). De dikte en samenstelling varieert sterk: De humeuze 2$^{e}$ laag is vaak 10 tot 15 cm, maar soms ook wel 90 cm dik. Ook de humusloze laag (direct onder de bovenste 15 cm) is soms maar 10 tot 15 cm dik tot plaatselijk wel meer dan een meter. Wanneer deze humusloze laag dun is, zit daaronder vaak een humusrijke of moerige (of venige) en kleiige laag: Dit is bij 9 van de 14 boringen binnen 1 m beneden maaiveld (-mv) het geval. Deze grote variatie in profielopbouw zet zich beneden 1 m tot 4 m – mv voort: vaak matig fijn zand met een wisselend lutumgehalte en soms ook moerige, bagger-achtige lagen. In de zandlagen met iets lutum zijn rietwortels en begroeiinglaagjes te onderkennen.
Het oostelijke trainingsveld (met de boringen 006-009) valt enigszins ‘uit de toon’: De vier boringen zijn vrij uniform, namelijk een humeuze kleiige bovengrond van 15-25 cm dik op kleiarm, matig fijn zand tot ongeveer 120 cm diep. Daaronder zit kleihoudend, matig fijn zand.

De drooglegging varieert van 70 cm in de tussensloot bij het trainingsveld aan de oostkant tot ruim 1 m bij het bos aan de noordkant. In het profiel laat de kleur blauwgrijs en blauwzwart zien dat het grondwater niet veel dieper zakt dan 80 tot 100 cm.

**Conclusie**: De bovengrond varieert in dikte en samenstelling. Vaak zit er geen (of onvoldoende) geschikt lutumarm zand in de ondergrond om te kunnen diepspitten. Qua zandgrofheid is het zand redelijk vergelijkbaar met het zand in de Tijdverdrijfslaan (matig fijn zand), alleen het lutumgehalte (en ook het organische stofgehalte) varieert veel meer op korte afstand. Door de grote variatie in profielopbouw is het in feite onmogelijk om hier een egale(re) 'tuin' van te maken. Alleen intensief draineren maakt nog geen egale, goed bruikbare grond. Het oostelijke trainingsveld is redelijk goed bruikbaar voor bloembollenteelt, mits de kleiige bovengrond wordt verwijderd.
Ten oosten van dit laatste trainingsveld ligt grasland van de provincie Noord-Holland. Dit perceel is op 22 juni 2016 aanvullend onderzocht en er zijn drie diepboringen uitgevoerd (073-075, zie bijlage voor de profielbeschrijvingen).




Bij veel regen staan er plassen op het maaiveld, dit was ook op 22 juni zo. Dit wordt vooral veroorzaakt door de profielopbouw: De bovengrond bestaat uit een 15 cm dikke venige zavelgrond op lutumhoudend zeer fijn zand tot ruim 1 m diep, daaronder iets lutumhoudend, matig fijn zand. Bovendien zijn de greppels niet onderhouden en is het perceel ook hierdoor vrij nat in de lage gedeeltes.

## 2.3 Zandpad

Het perceel aan Zandpad (Egmond aan den Hoef) is ongeveer 2,5 ha. Door gebiedsdeskundigen is aangegeven dat de grond niet optimaal beheerd is in de afgelopen jaren door verhuur. De gemeente geeft aan dat het perceel grasland is, bollentelers zeggen dat er plantuitjes hebben gestaan. De vraag is wat de geschiktheid is en wat het niveau van organische stof in bovengrond is. Een nadeel van het perceel lijkt haar geïsoleerde ligging en beperking om daar wateraanvoer te krijgen.

**Bodem en hydrologie**
Tijdens het onderzoek op 12 mei jl. is er mais gezaaid. In dit bouwland zijn 5 boringen verricht tot maximaal 3 m diep. Vanwege de kleiige samenstelling in de ondergrond was het niet mogelijk om dieper te boren met de zuigerboor.

De locaties staan in de volgende figuur, de profielbeschrijvingen 15-19 staan in de bijlage. Boring 18 ligt buiten het perceel van 2,5 ha.

De bovengrond is veelal 50 cm dik en bestaat uit matig humeus (2,5-3,5 %), lutumhoudend, matig fijn zand. Deze bovengrond bevat 6 à 7% lutum en heeft een M50 van 170-180 µm. Onder deze bovengrond zit tenminste 50 cm lutumhoudend matig fijn zand met 5 à 6 % lutum. De diepere ondergrond bestaat uit matig gerijpte kleigrond, kleiig veen of sterk gelaagde klei met veengrond. De zandige tussenlaag is blauwgrijs, dit wijst op vrij zuurstofarme, natte omstandigheden.

De mogelijkheden voor wateraanvoer zijn lastig vanwege de ligging (op afstand) en er is een flink hoogteverschil van west naar oost in het perceel.

**Conclusie:** Groot nadeel van dit perceel is de lutumhoudende 50 cm dikke bovengrond, deze is met 6 à 7 % lutum slempgevoelig. Intensief draineren en wateraanvoer kan de geschiktheid verbeteren, maar het maakt nog geen eerste klas bollengrond à la de Tijdverdrijfslaan, zie paragraaf 2.1. In feite zou de bovengrond vervangen moeten worden met humeuze, lutumarme grond. De zandige tussenlaag is wat minder doorlatend dan bij de Tijdsverdrijfslaan.

## 2.4 Zeevogels

Het sportcomplex Zeevogels heeft een oppervlakte van ongeveer 5 ha. Aan de noordkant ligt nog een perceel grasland van de gemeente en boomsingels langs Heiloër zeeweg (oppervlakte 2,23 ha). Een groot deel van de grond is in de jaren 70 door loonwerker Jan Hes uit Bakkum omgezet. Door de Heidemij is het terrein ingericht als sportcomplex. Het omzetten is (naar verluid) niet gebeurd voor paden, locatie boomsingels, gebouwen en het noordelijk gelegen perceel grasland buiten het sportcomplex.
De eerste vraag is of de bovengrond geschikt is om bloembollenteelt toe te passen en hoe is het gesteld met het organische stofgehalte. Zo nee, is er dan de mogelijkheid om dieper om te zetten en is ook een nieuwe bovengrond qua verrijking (organische stof) wettelijk gezien wel op niveau te brengen? De locatie Zeevogels schijnt gevoelig te zijn voor brakke kwel. Vanwege deze vraag of er brakke kwel voorkomt in het grondwater worden EC- en pH-metingen in de boorgaten uitgevoerd. Er moet zonodig iets worden geregeld voor doorspoeling.

Op het sportcomplex van de Zeevogels zijn 21 boringen uitgevoerd, waarvan 9 boringen tot ongeveer 3 m diepte en 12 tot 1.20-1.80m diep. De diepte tot 3 m werd veelal beperkt door de kleiige/venige ondergrond, de zuigerboor liep vast in deze grond. In het grasland zijn 4 diepboringen gemaakt op 22 juni. De locaties van de boringen staan op de volgende figuur (N.B. het noorden ligt aan de linkerzijde). De profielbeschrijvingen 020-038 en 067-072 staan in de bijlage.

**Op het middelste hoofdsportveld** (met boring 23-26 en 33) is de matig tot zeer humeuze bovengrond vaak 20 cm dik. **Op het zuidelijke hoofdsportveld** (met boring 27-29 en 35, 36 en 38) **en het noordelijke trainingsveld** (20-22, 31 en 32) is de matig tot zeer humeuze bovengrond vaak 5 tot 10 cm dik. Het organische stofgehalte varieert in deze laag meestal tussen 3 tot 6 %. Deze bovengrond is lutumhoudend, het lutumgehalte varieert van 6 tot 13 %. Daaronder zit 10-15 cm humusarm (0,5-1 % o.s.), matig fijn zand, op humusloos, lutumarm matig fijn zand tot 1 - 1.40 m diep in deze drie westelijke velden. Het matig fijne zand heeft een M50 van 180-190 µm. Daaronder zit zeer sterk gemengde kleiige grond, ook zandige veenlagen komen voor.
In het **oostelijke voetbalveld** (boring 30, 34, 37, 71 en 72) is de bovengrond gemengd tot 1.20 à 1.30 m diepte, daaronder zit een egale laag lutumhoudend (5 à 6 %lutum), matig fijn zand (M50: 170 µm) tot 3 m diepte.
**Onder de brede boomsingels en paden** is de profielopbouw binnen 1 m gevarieerd; hier is de grond blijven zitten of gemengd zonder zand. Waarschijnlijk is dit ook zo onder de tribune en gebouwen, hier is geen bodemonderzoek uitgevoerd.
Het noordelijke grasland (achter de tennisbaan) heeft een bovengrond van venige klei. Daaronder zit een laag humusarme klei- of zavelgrond, die sterk in dikte varieert van 15 tot 100 cm. Deze grond ligt op lutumhoudend, zeer fijn zand (M50 < 150 µm). Vanaf 1 m –mv wordt het zand minder fijn en is als lutumhoudend, matig fijn zand te classificeren (M50 155-160 µm).

**Conclusie:** De twee hoofdvelden en het noordelijke trainingsveld zijn inderdaad gespit, hierbij is kleiige en venige grond onder gewerkt. Vanaf 1 m beneden maaiveld is de ondergrond iets kleiig, dieper dan 1.40 m is de ondergrond sterk gemengd. Deze drie velden zijn geschikt voor bloembollenteelt te maken wanneer de dunne lutumhoudende bovengrond vervangen wordt door een lutumarme bovengrond.

Onder de brede boomsingels en paden in het oostelijke voetbalveld is echter kleiige bovengrond ‘blijven zitten’ of bovenin verwerkt. In het oostelijke voetbalveld zit onder 1 m verwerkte grond een egale laag iets lutumhoudend, matig fijn zand tot 3 m diepte. In het noordelijk grasland zit 1 m kleigrond op

zeer fijn zand, daaronder zit iets minder fijn zand (nog net matig fijn zand te noemen en lutumhoudend).
Het oostelijke voetbalveld, het noordelijk grasland en (zeer waarschijnlijk ook) de grond onder de boomsingels en paden, gebouwen en tribune is door spitten te verbeteren, hierbij moet 1 m ongeschikte grond 'weggewerkt' worden. Echter in de ondergrond (> 1m) van het noordelijk grasland is het zand echter te fijn om hier goede bollengrond van te maken.
Deze gevarieerde en wisselende uitgangsituatie vereist een zeer moeilijke cultuurtechnische ingreep om het sportcomplex Zeevogels geschikt te maken voor bloembollengrond. Het zand in de ondergrond is veelal fijner en meer lutumhoudend, dus slechter dan in de Tijdverdrijfslaan. Er is behalve het bruikbare zand uit de ondergrond in het oostelijke voetbalveld ook nog veel goede zandgrond van elders nodig om de overige gedeeltes te verbeteren (door bijvoorbeeld het fijne zand 'op te mengen met groffer zand).

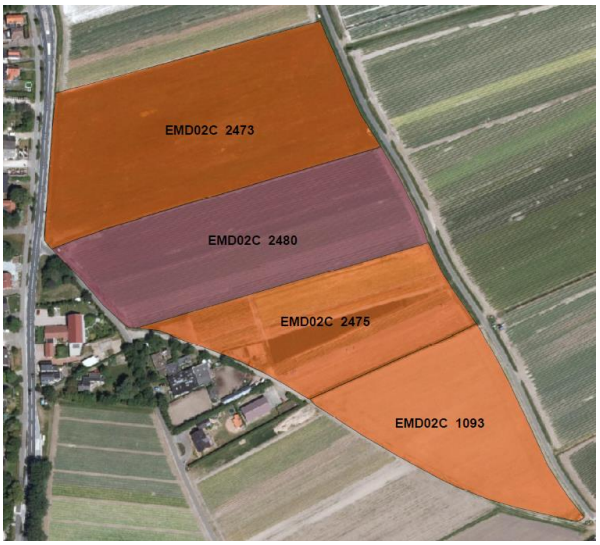
**Brakke kwel**

Het chloorgehalte in het bodemvocht bepaalt voor het grootte gedeelte of de kwaliteit van beregeningswater al of niet geschikt is. Er bestaat een vrij betrouwbaar verband tussen het chloorgehalte en het totale zoutgehalte. Een maat voor het totale zoutgehalte is het elektrisch geleidingsvermogen oftewel EC. Vaak uitgedrukt in milliSiemens (mS) of millimho per cm.
Verspreid over de velden zijn in boorgaten watermonsters genomen en onderzocht op EC en pH. Als referentie zijn op meerdere plekken in de percelen van Egmond Binnen zuid ook watermonsters van het bovenste grondwater geanalyseerd. De uitkomsten staan in onderstaande tabel.

| Zeevogels: | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| locatie | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| EC microS | 354 | 447 | 503 | 570 | 795 | 722 | 940 |
| pH | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | | | | | | | |
| Egmond Binnen Zuid: | | | | | | | |
| locatie | 56 | 57 | 58 | 60 | 62 | 64 | |
| EC microS | 740 | 1450 | 704 | 467 | 470 | 500 | |
| pH | 7 | 5 | 8 | 8,5 | 7,5 | 8 | |

De EC-metingen zijn hier uitgedrukt in microS, dat is een duizendste milliSiemens (mS), oftewel 354 microS is 0,354 mS.
Als vuistregel hanteren we dat water met een EC van minder dan 2,3 nog bruikbaar is voor infiltratie in duinzandgronden. Het gemeten grondwater is dus van goede kwaliteit en bruikbaar voor infiltratie of beregening.

## 2.5 Egmond-Binnen zuid




In de figuur hiernaast zijn de vier onderzochte percelen met codes aangegeven. Er is vroeger waarschijnlijk in 1 of 2 percelen wel wat ondiep gespit (tussen de drains). Op deze percelen zijn in totaal 18 boringen gemaakt. De bodemopbouw is gevarieerd, om die reden worden de percelen van noord naar zuid 'besproken'. In onderstaande figuur zijn de locaties van de boringen aangegeven.

Het **PWN-perceel nr 2473**, met de boringen 54-56 en 63-65.
De bovengrond van 50 cm dik is matig humeus met 4 % o.s. en lutumhoudend (5-7 % lutum). Het zand valt met een M50 van 150-160 µm nog net in de categorie 'matig fijn zand'. De humusloze ondergrond wordt vanaf een wisselende diepte gelaagd met humeus, lutumhoudende of zavelige lagen. Vanaf 25 à 30 cm diepte is de bodem vochtig tot nat.
**Perceel nr 2480** met tulpen, boring nr 48-53.
De zandige bovengrond is matig humusarm met 2 % o.s., is lutumhoudend (5 à 6 % lutum) en het zand valt net in de categorie 'matig fijn zand' met een M50 van 160-175 µm. Deze bovengrond is 55-65 cm dik. Onder de bovengrond zit humusloos, iets lutumhoudend matig fijn zand, behalve bij de punten 48 en 49 aan de oostkant. Daar zit een laag humusrijk zand tot moerige zavelgrond van 15-20 cm dik. Vanaf 40 cm diepte is de bodem zeer vochtig tot nat.
**Perceel nr 2475** met diverse gewassen, boring 60-62. De bovengrond van 55 cm dik is humeus met 3 à 4 % o.s. De bovengrond is lutumhoudend met 5 à 6 % lutum en het zand heeft een M50 van 160 µm. Bij boorpunt 61 zit eenzelfde humusrijke zavellaag onder de bovengrond als bij boorpunt 48 en 49. De ondergrond bij de andere twee boringen 60 en 62 is enigszins gelaagd en lutumhoudend. De vochtigheid van de bodem varieert per boring.

**Perceel nr 1093** met mais, met boring 57-59. De bovengrond van 35-55 cm dik is humeus met 4 % o.s. en is iets lutumhoudend (5 % lutum). Het zand valt net in de categorie 'matig fijn zand' met een M50 van 155-160 µm. De humusloze zandige ondergrond heeft dezelfde textuur wat betreft lutum en zandgrofheid (en is niet gelaagd). Vanaf 40 cm diepte is de bodem vochtig.

**Conclusie**
Bij de helft van de boringen komt al binnen 1 m kleiige gelaagde grond voor die (min of meer) storend werkt voor de waterafvoer. Dit komt vooral in het noorden en in het midden van de onderzochte percelen voor. Het zand is fijner en meer lutumhoudend, dus slechter dan in de Tijdverdrijfslaan.

Er worden nu wel bloembollen geteeld. De bodemgeschiktheid van het gebied is te verbeteren door met de hoogtelijn mee te draineren en ‘stuwtjes’ in de sloten aan te brengen. Dit laatste is nodig vanwege de helling van het maaiveld, het verschil tussen west- en oostkant is fors: van 2.14 meter tot 1.00 meter boven NAP over een lengte van 243 meter. De drainage zal intensief moeten zijn (om de 4 m) en de drainsleuven moeten worden opgevuld met zand/schelpen vanwege de wisselende ondergrond. Door de variatie in bodemopbouw is hier vrijwel onmogelijk een **goede en egale** bloembollengrond van te maken.

.

## BIJLAGE 1. PROFIELBESCHRIJVINGEN

| Nr | Laag cm-mv | M50 | Lutum % | Org. stof % | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Tijdverdrijfslaan** | | | | |
| 39 | 0-60 | 190 | 3 | 2.5 | vochtig |
| | 60-75 | 190 | 3 | 0.5 | blauwgrijs, nat |
| | 75-100 | 190 | 3 | 0.5 | grijsblauw, nat |
| 40 | 0-60 | 190 | 3 | 2.5 | vochtig |
| | 60-100 | 190 | 3 | 1 | blauwzwart, grondwater op 60 cm |
| 41 | 0-60 | 200 | 3 | 2.5 | |
| | 60-70 | 200 | 3 | 2.5 | blauwzwart, grondwater op 68 cm |
| | 70-110 | 200 | 3 | | grijs |
| 42 | 0-60 | 200 | 3 | 2.5 | |
| | 60-70 | 200 | 3 | 1.5 | blauwzwart |
| | 70-90 | 200 | 3 | | blauwgrijs |
| 43 | 0-60 | 200 | 3 | 2.5 | |
| | 60-80 | 200 | 3 | 1.5 | blauwzwart, nat |
| | 80-100 | 200 | 3 | | |
| 44 | 0-55 | 190 | 3 | 2.5 | |
| | 55-60 | 190 | 3 | 1.5 | blauwzwart |
| | 60-100 | 190 | 3 | | grijs, >8 nat |
| 45 | 0-60 | 200 | 3 | 2.5 | |
| | 60-95 | 200 | 3 | | grijs, nat |
| 46 | 0-50 | 200 | 3 | 2 | |
| | 50-65 | 200 | 3 | 1.5 | |
| | 65-85 | 200 | 3 | | veel roest, grondwater op 65 cm |
| | 85-95 | 200 | 3 | | blauwgrijs |
| 47 | 0-60 | 190 | 3 | 2.5 | |
| | 60-80 | 190 | 3 | 0.5 | |
| | 80-105 | 190 | 3 | 2 | blauwzwart, nat |
| | 105-110 | 190 | 3 | | blauwgrijs |

| Nr | Laag cm-mv | M50 | Lutum % | Org. stof % | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| | **ADELBERT** | | | | |
| 1 | 0-15 | | 10 | 8 | |
| | 15-30 | 170 | 8 | 1.5 | |
| | 30-65 | 190 | 3 | | |
| | 65-85 | | 20 | 35 | beworteld |
| | 85-130 | | 20 | 35 | beworteld, blauwzwart, vochtig |
| | 130-200 | 180 | 5 | 0.5 | blauwgrijs, rietwortels, met dunne |
| | | | | | begroeiingslaagjes |
| | 200-330 | 190 | 3 | | schelpen |
| 2 | 0-15 | | 20 | 18 | |
| | 15-45 | | 13 | 3 | |
| | 45-60 | 190 | 3 | | op 45 cm veel roest |
| | 60-145 | | | 43 | blauwzwart, iets vochtig |
| | 145-200 | 180 | 3 | | met rietwortels |
| | 200-320 | 190 | 3 | | |
| 3 | 0-10 | | 20 | 20 | beworteld |
| | 10-50 | | 10 | 3 | niet beworteld |
| | 50-70 | 190 | 3 | 3 | |
| | 70-75 | 190 | 3 | 3 | blauwgrijs, nat |
| | 75-125 | 170 | 10 | 8 | nat |
| | 125-200 | | 38 | 30 | bagger' |
| | 200-410 | 180 | 4 | 0.5 | met rietwortels en hele dunne |
| | | | | | moerige laagjes, iets gelaagd, |
| | | | | | veel schelpengruis, geen slib |
| 4 | 0-10 | | 15 | 10 | beworteld |
| | 10-60 | 175 | 6 | 0.5 | |
| | 60-90 | 170 | 9 | 3 | blauwgrijs |
| | 90-100 | 160 | 11 | 6 | bruin |
| | 100-140 | 180 | 4 | | grijsblauw |
| | 140-180 | | 35 | 28 | bagger' |
| | 180-210 | 160 | 7 | 1 | |
| | 210-300 | 180 | 4 | | |
| | 300-350 | 190 | 3 | | |
| 5 | 0-10 | | 13 | 10 | |
| | 10-25 | 160 | 3 | | |
| | 25-40 | | 20 | 18 | nat, gemengd |
| | 40-60 | 200 | 3 | | |
| | 60-105 | | 20 | 25 | |
| | 105-135 | | | 38 | |
| | 135-150 | | | 50 | |
| | 150-170 | 170 | 5 | | met schelpjes |
| | 170-205 | | 36 | 40 | bagger' |
| | 205-240 | 160 | 8 | | met rietwortels |
| | 240-290 | 175 | 3 | | |
| 6 | 0-15 | | 10 | 4 | |
| | 15-25 | 170 | 5 | 1 | |
| | 25-75 | 180 | 3 | | |
| | 75-115 | 180 | 3 | | blauwgrijs |
| | 115-175 | 175 | 6 | 1 | bijna zwart |
| | 175-200 | 170 | 7 | 0.5 | grijsblauw |
| | 200-340 | 160 | 8 | 1 | |
| | 340-420 | 170 | 4 | | |

| Nr | Laag cm-mv | M50 | Lutum % | Org. stof % | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 0-15 | | 7 | 3.5 | |
| | 15-80 | 180 | 3 | | |
| | 80-125 | 170 | 4 | | |
| | 125-170 | 160 | 6 | 6 | gelaagd, grijsblauw |
| | 170-260 | 170 | 6 | 1.5 | blauwgrijs, slecht doorlatend |
| | 260-340 | 180 | 4 | | met dikke schelpenlaag op 2.80 m |
| 8 | 0-10 | | 7 | 5 | |
| | 10-20 | | 5 | 2.5 | |
| | 20-90 | 180 | 4 | | |
| | 90-115 | 180 | 4 | | nat |
| 9 | 0-10 | | 7 | 5 | |
| | 10-25 | | 10 | 4 | |
| | 25-50 | 170 | 5 | 0.5 | |
| | 50-100 | 180 | 4 | | >70 cm nat |
| 10 | 0-15 | | 25 | 20 | |
| | 15-45 | 165 | 6 | 1.5 | |
| | 45-55 | 165 | 6 | 0.5 | vochtig |
| | 55-65 | 165 | 4 | | veel roest |
| | 65-110 | | 12 | 8 | blauwzwart |
| | 110-120 | | | 40 | met organische resten |
| 11 | 0-10 | | 7 | 5 | |
| | 10-50 | 165 | 5 | 0.5 | |
| | 50-90 | | 15 | 10 | veel roest op 50 cm |
| | 90-120 | | 22 | 14 | |
| 12 | 0-15 | 165 | 5 | 3.5 | |
| | 15-25 | 165 | 5 | 2 | |
| | 25-45 | 170 | 5 | | op 45 cm veel roest |
| | 45-60 | | 20 | 18 | |
| | 60-85 | | 15 | 12 | |
| | 85-150 | | 35 | 34 | laag lijkt droog, grondwater op 80 cm |
| | 150-160 | 165 | 5 | 0.5 | |
| 13 | 0-15 | 170 | 6 | 3 | |
| | 15-50 | 170 | 4 | 0.5 | iets gemengd, op 50 cm roest |
| | 50-90 | | 15 | 17 | |
| | 90-205 | | | 45 | |
| | 205-210 | 150 | 10 | 1 | |
| 14 | 0-14 | | 7 | 3.5 | |
| | 14-35 | 170 | 4 | 0.5 | iets gemengd |
| | 35-50 | 170 | 3 | | roest op 50 cm |
| | 50-110 | | 22 | 14 | zwart |
| | 110-160 | 165 | 7 | 0.5 | blauwgrijs, meteen nat |

| | Adelbert | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nr** | **Laag cm-mv** | **M50** | **Lutum %** | **Org. stof %** | **Opmerkingen** |
| 73 | 0-5 | | 20 | 27 | |
| | 5-15 | | 12 | 7 | roest |
| | 15-45 | 140 | 7 | 1 | vochtig |
| | 45-75 | 140 | 7 | 1 | nat |
| | 75-130 | 140 | 7 | 2 | donkergrijs |
| | 130-170 | 150 | 6 | | |
| | 170-310 | 165 | 5 | | |
| 74 | 0-5 | | 20 | 24 | |
| | 5-15 | | 15 | 10 | roest |
| | 15-40 | 145 | 10 | 1.5 | storende overgangslaag |
| | 40-130 | 145 | 7 | | |
| | 130-160 | 155 | 6 | | grijs |
| | 160-270 | 165 | 5 | | grijs |
| 75 | 0-15 | | 20 | 27 | |
| | 15-40 | 145 | 6 | 0.5 | |
| | 40-110 | 150 | 6 | | roest |
| | 110-170 | 155 | 6 | | |
| | 170-340 | 160 | 5 | | |

| **Nr** | **Laag cm-mv** | **M50** | **Lutum %** | **Org. stof %** | **Opmerkingen** |
|---|---|---|---|---|---|
| | ZANDPAD | | | | |
| 15 | 0-50 | 170 | 7 | 3.5 | >15 cm vochtig |
| | 50-95 | 175 | 5 | | blauwgrijs, vochtig/nat |
| | 95-110 | 175 | 10 | | nat |
| | 110-200 | | 32 | | gelaagd, matig gerijpt |
| | 200-220 | | 30 | 40 | verspoeld veen en slib |
| 16 | 0-50 | 170 | 7 | 2.5 | vochtig |
| | 50-95 | 180 | 5 | | |
| | 95-110 | 170 | 5 | | |
| | 110-300 | | 30 | | blauwgrijs, sterk gelaagd, bijna gerijpt |
| 17 | 0-50 | 170 | 7 | 3 | |
| | 50-95 | 170 | 6 | | blauwgrijs |
| | 95-130 | | | 45 | bruin, kleiig veen |
| | 130-280 | | 40 | | blauwgrijs, gelaagd rietklei, matig gerijp |
| 18 | 0-30 | 170 | 6 | 2.5 | droog |
| | 30-65 | 170 | 6 | 2.5 | vochtig |
| | 65-85 | 180 | 3 | | veel roest |
| | 85-130 | 180 | 3 | | grijs |
| | 130-150 | | 12 | 8 | |
| | 150-200 | | 35 | | gelaagd met veen |
| 19 | 0-15 | 170 | 7 | 2.5 | droog |
| | 15-50 | 170 | 7 | 2.5 | vochtig |
| | 50-90 | 180 | 5 | | grijsblauw |
| | 90-110 | 170 | 6 | | grijsblauw |

| Nr | Laag cm-mv | M50 | Lutum % | Org. stof % | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Zeevogels noordelijk trainingsveld** | | | | |
| 20 | 0-5 | | 15 | 10 | |
| | 5-35 | 170 | 3 | | |
| | 35-55 | 170 | 3 | | |
| | 55-160 | 170 | 10 | 5 | sterk gemengd met kleibrokken |
| 21 | 0-5 | 160 | 7 | 3 | stoffig droog |
| | 5-15 | 160 | 7 | 0.5 | |
| | 15-55 | 170 | 4 | | |
| | 55-100 | 160 | 7 | | |
| | 100-150 | 160 | 10 | 1 | sterk gemengd |
| 22 | 0-5 | | 6 | 3 | |
| | 5-20 | 165 | 6 | 0.5 | |
| | 20-65 | 175 | 4 | | grijs |
| | 65-85 | 175 | 5 | | blauwgrijs |
| | 85-100 | 160 | 7 | | |
| 31 | 0-5 | 170 | 3 | 4 | |
| | 5-20 | 170 | 3 | 0.5 | |
| | 20-65 | 190 | 3 | | blauwgrijs |
| | 65-140 | 190 | 3 | | |
| | 140-190 | 160 | 12 | 10 | sterk gelaagd, met paar schelpen |
| | 190-240 | | 20 | 25 | zandig veen |
| | 240-290 | | 16 | 3 | gelaagd |
| 32 | 0-5 | 170 | 6 | 6 | |
| | 5-15 | 170 | 3 | 0.5 | |
| | 15-75 | 190 | 3 | | schelpen, iets gemengd (?) |
| | 75-135 | 190 | 3 | | blaugrijs, schelpen |
| | 135-155 | | 16 | 12 | gelaagd |
| | 155-190 | | 25 | 1 | blauwgrijs, gelaagd, dicht |
| | 190-240 | 160 | 10 | | met schelpen |
| | 240-280 | | 36 | | gelaagd, dicht |
| | 280-290 | | 25 | 35 | zandig veen |
| | **Zeevogels hoofdveld midden** | | | | |
| 23 | 0-10 | | 22 | 16 | |
| | 10-25 | | 15 | 3 | gemengd |
| | 25-65 | 165 | 4 | | |
| | 65-80 | 165 | 4 | | blauwgrijs |
| | 80-100 | 165 | 7 | | blauwgrijs |
| 24 | 0-5 | | 6 | 4 | |
| | 5-20 | | 10 | 3 | |
| | 20-80 | 175 | 3 | | grondmonster |
| | 80-110 | 175 | 3 | | blauwgrijs |
| | 110-150 | 160 | 10 | | |
| | 150-180 | | 17 | 3 | gelaagd |

| Nr | Laag cm-mv | M50 | Lutum % | Org. stof % | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 0-5 | | 12 | 10 | |
| | 5-20 | | 10 | 3 | |
| | 20-70 | 180 | 4 | | |
| | 70-90 | 180 | 4 | | |
| | 90-110 | 165 | 8 | | |
| 26 | 0-20 | | 13 | 3 | gemengd |
| | 20-65 | 180 | 4 | | |
| | 65-85 | 180 | 4 | | blauwgrijs |
| | 85-100 | 175 | 7 | | |
| | 100-120 | 175 | 11 | 1 | gemengd |
| 33 | 0-10 | 170 | 5 | 5 | |
| | 10-20 | 170 | 5 | 1 | |
| | 20-70 | 190 | 3 | | grondmonster |
| | 70-80 | 190 | 3 | | grijs, vochtig |
| | 80-105 | 190 | 3 | | blauwgrijs, schelpen |
| | 105-140 | 180 | 7 | 1 | grijsblauw, schelpen, gelaagd |
| | 140-165 | | 20 | 2 | blauwgrijs, sterk gelaagd |
| | 165-190 | 160 | 7 | 0.5 | blauwgrijs, gelaagd |
| | 190-330 | | 33 | 1 | sterk gelaagd, dicht |
| | 330-420 | 170 | 5 | | |
| | **Zeevogels hoofdveld zuid** | | | | |
| 27 | 0-10 | | 9 | 6 | |
| | 10-70 | 175 | 3 | | |
| | 70-85 | 170 | 5 | | |
| | 85-105 | 180 | 3 | | |
| | 105-120 | 175 | 6 | | |
| 28 | 0-10 | | 6 | 4 | |
| | 10-55 | 175 | 3 | | roest op 50 cm |
| | 55-85 | 180 | 3 | | grondmonster, blauwgrijs |
| | 85-120 | 170 | 7 | 1 | gemengd |
| 29 | 0-50 | 160 | 10 | 3 | sterk beworteld, in heg |
| | 50-110 | 150 | 10 | | vast, >90 nat |
| 35 | 0-10 | | 10 | 10 | |
| | 10-20 | 165 | 6 | 1 | |
| | 20-70 | 175 | 3 | | |
| | 70-130 | 180 | 3 | | blauwgrijs, schelpen |
| | 130-150 | 160 | 6 | 1 | blauwgrijs |
| | 150-260 | 180 | 3 | | blauwgrijs, grondmonster |
| | 260-320 | 170 | 4 | | blauwgrijs |
| 36 | 0-10 | | 7 | 5 | |
| | 10-20 | 170 | 7 | 1 | |
| | 20-75 | 180 | 3 | | |
| | 75-145 | 180 | 3 | | |
| | 145-180 | 150 | 15 | | |
| | 180-205 | 150 | 20 | 10 | donkerbruin |
| | 205-270 | 160 | 7 | | blauwgrijs, iets gelaagd |
| | 270-300 | 170 | 5 | | blauwgrijs, iets gelaagd |
| | 300-320 | | 32 | 2 | grijsblauw, vast en dicht |
| 38 | 0-5 | | 18 | 10 | |
| | 5-40 | | 40 | 5 | oude bovengrond? gemengd |
| | | | | | kluiterig, zacht |
| | 40-70 | | 27 | | specie', slap, kneedbare massa |

| | Zeevogels oostelijk voetbalveld | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nr** | **Laag cm-mv** | **M50** | **Lutum %** | **Org. stof %** | **Opmerkingen** |
| 30 | 0-10 | | 6 | 0.5 | onder heg |
| | 10-55 | 170 | 4 | | |
| | 55-90 | 180 | 4 | | blauwgrijs |
| | 90-100 | 180 | 7 | | blauwgrijs |
| | 100-110 | | 28 | 1 | |
| 34 | 0-10 | 165 | 12 | 10 | |
| | 10-20 | 170 | 4 | 0.5 | |
| | 20-45 | 180 | 4 | | op 40-45 cm veel roest |
| | 45-70 | | 40 | | grijsblauw, vast en dicht |
| | 70-110 | 160 | 7 | | op 70 cm scherpe overgang, niet |
| | | | | | natuurlijk |
| | 110-280 | 170 | 5 | | heel egale laag |
| 37 | 0-10 | | 15 | 7 | bruin, drain op 70 cm |
| | 10-25 | 160 | 7 | 2 | lichtbruin |
| | 25-45 | | 18 | 7 | zwart |
| | 45-65 | 160 | 10 | 1 | |
| | 65-100 | | 33 | 2 | grijsblauw |
| | 100-120 | 170 | 6 | 0.5 | grijsblauw |
| | 120-200 | 170 | 5 | | blauwgrijs |
| | 200-300 | 180 | 5 | | |
| 71 | 0-10 | | 16 | 18 | |
| | 10-35 | 150 | 7 | 1 | iets beworteld, met brokjes klei |
| | 35-60 | 150 | 8 | 0.5 | gelaagd, met veel roest |
| | 60-70 | 160 | 5 | | grijsblauw |
| | 70-85 | | 23 | 1 | blauw |
| | 85-125 | 150 | 7 | | roest |
| | 125-300 | 165 | 6 | | |
| 72 | 0-5 | | 16 | 18 | |
| | 5-25 | | 13 | 1.5 | gemengd |
| | 25-40 | | 15 | 4 | blauwzwart |
| | 40-85 | | | | sterk gemengd zand, veen en klei |
| | 85-135 | 155 | 9 | | |
| | 135-310 | 170 | 5 | | |

| | grasland achter tennisbaan | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nr** | **Laag cm-mv** | **M50** | **Lutum %** | **Org. stof %** | **Opmerkingen** |
| 67 | 0-15 | | 23 | 30 | vochtig/nat |
| | 15-55 | 130 | 16 | | sterk gelaagd |
| | 55-75 | 135 | 11 | | grijs |
| | 75-120 | 145 | 7 | | blauwgrijs |
| | 120-200 | 155 | 6 | | |
| | 200-240 | 160 | 5 | | |
| 68 | 0-5 | | 26 | 26 | |
| | 5-40 | | 30 | 2.5 | beworteld |
| | 40-55 | | 28 | | beworteld, gelaagd |
| | 55-75 | 140 | 7 | | grijs |
| | 75-105 | 150 | 6 | | beworteld, licht oranje roest |
| | 105-200 | 150 | 6 | | |
| | 200-230 | 155 | 6 | | |
| 69 | 0-20 | | 26 | 26 | |
| | 20-40 | | 27 | | blauwgrijs, paar wortels en roest |
| | 40-60 | | 18 | | |
| | 60-75 | | 15 | | |
| | 75-100 | 135 | 13 | 0.5 | brijsblauw |
| | 100-300 | 160 | 5 | | met schelpenbandjes |
| 70 | 0-20 | | 23 | 25 | |
| | 20-35 | | 26 | | beworteld |
| | 35-75 | 145 | 7 | | grijs |
| | 75-110 | 150 | 6 | | schelpen |
| | 110-280 | 160 | 5 | | |

| Nr | Laag cm-mv | M50 | Lutum % | Org. stof % | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Egmond-Binnen Zuid** | | | | |
| 48 | 0-40 | 165 | 5 | 2 | vochtig, tulpen staan wat dun |
| | 40-60 | 165 | 5 | 2 | zeer vochtig |
| | 60-75 | 160 | 7 | 10 | blauwzwart, gemengd |
| | 75-85 | 175 | 4 | | grijs |
| | 85-110 | 160 | 8 | 3 | sterk gelaagd, blauwgrijs |
| 49 | 0-15 | 160 | 6 | 3 | vochtig, tulpen staan heel dun |
| | 15-65 | 160 | 6 | 3 | vochtig, iets blauwzwart, met |
| | | | | | organische resten, grond stinkt |
| | 65-85 | | 20 | 20 | vrij vast |
| | 85-110 | | 15 | 12 | blauwzwart, grond stinkt |
| 50 | 0-40 | 160 | 6 | 2.5 | vochtig |
| | 40-55 | 160 | 6 | | heel vochtig |
| | 55-85 | 170 | 5 | 0.5 | iets blauwgrijs, gemengd |
| | 85-110 | | 20 | 20 | blauwzwart, matig doorlatend |
| 51 | 0-20 | 165 | 6 | 2.5 | tulpen staan dun |
| | 20-60 | 165 | 6 | 2.5 | |
| | 60-70 | 180 | 3 | | iets blauwgrijs |
| | 70-120 | | 20 | 30 | blauwzwart, matig doorlatend |
| 52 | 0-30 | 165 | 5 | 2 | |
| | 30-60 | 165 | 5 | 2 | vochtig, iets watervast |
| | 60-70 | 165 | 5 | 3 | blauwzwart |
| | 70-85 | 170 | 5 | | roest |
| | 85-100 | 160 | 6 | 1 | blauwgrijs |
| | 100-120 | 160 | 7 | 2 | blauwgrijs |
| 53 | 0-55 | 175 | 5 | 2 | vochtig |
| | 55-95 | 175 | 4 | | grijs, roest. Grondwater op 78 cm |
| | 95-110 | 175 | 5 | | blauwgrijs |
| 54 | 0-35 | 150 | 6 | 3.5 | |
| | 35-65 | 150 | 6 | 3.5 | nat |
| | 65-75 | 160 | 5 | | grijsblauw |
| | 75-90 | 150 | 7 | | grijsblauw, gelaagd |
| | 90-120 | 150 | 12 | 8 | |
| 55 | 0-35 | 150 | 5 | 4 | |
| | 35-50 | 150 | 5 | 4 | nat |
| | 50-105 | 155 | 5 | | |
| | 105-120 | | 14 | 8 | |
| 56 | 0-25 | 150 | 6 | 4 | kwel in grondwater? |
| | 25-50 | 150 | 5 | 4 | blauwig |
| | 50-70 | 150 | 6 | | blauwgrijs |
| | 70-120 | 150 | 9 | 3 | grijsblauw, gelaagd |
| 57 | 0-40 | 160 | 5 | 4 | slootpeil op 70 cm |
| | 40-65 | 160 | 5 | | vochtig |
| | 65-90 | 165 | 5 | | iets blauwgrijs |
| | 90-120 | 165 | 5 | | grauw |
| 58 | 0-35 | 155 | 5 | 4 | |
| | 35-60 | 155 | 5 | | vochtig |
| | 60-120 | 160 | 5 | | blauwgrijs, nat |
| 59 | 0-40 | 155 | 5 | 4 | |
| | 40-55 | 155 | 5 | 4 | |
| | 55-65 | 155 | 5 | 2 | blauwgrijs |
| | 65-120 | 160 | 5 | | iets blauwgrijs |
| 60 | 0-25 | 160 | 5 | 4 | donkerbruin |
| | 25-55 | 160 | 5 | 4 | iets blauwzwart, vochtig |
| | 55-80 | 175 | 3 | | blauwgrijs |
| | 80-100 | 175 | 3 | | grijs met roest op 80-85cm |
| | 100-120 | | 15 | 2 | gelaagd met zand |
| 61 | 0-45 | 160 | 6 | 3 | vrij nat |
| | 45-55 | 160 | 6 | 3 | blauwzwart |
| | 55-75 | 175 | 4 | | roest op 70-75 cm |
| | 75-120 | | 15 | 12 | blauwzwart |
| 62 | 0-55 | 160 | 6 | 3 | nogal vochtig |
| | 55-90 | 160 | 7 | | blauwgrijs, gelaagd |
| | 90-120 | 160 | 4 | | blauwgrijs |
| 63 | 0-50 | 160 | 5 | 4 | 35-50 cm blauwig en vast |
| | 50-100 | 170 | 4 | | blauwgrijs, loopzand |
| 64 | 0-20 | 150 | 7 | 4 | vochtig |
| | 20-50 | 150 | 7 | 4 | zeer vochtig/nat |
| | 50-110 | 160 | 5 | | blauwgrijs |
| | 110-120 | 160 | 7 | 3 | grijsblauw |
| 65 | 0-45 | 160 | 6 | 3.5 | |
| | 45-75 | 160 | 6 | 3.5 | >75cm stenen drain? |

## Bijlage 2

Begroting aanpassingswerken locatie Zeevogels

# Fa. A. Sneekes & Zn.

**Loonwerk • Aannemerij • Verhuur • Drainage**

Stivas
t.a.v. M. van Peperstraten
Postbus 35
1620 AA HOORN

| Betreft | Ons kenmerk | Behandeld door | Datum |
|---|---|---|---|
| Zeevogels | STIVAS/SAM | S. Sneekes | 28 juli 2016 |

Beste mevrouw van Peperstraten,

Naar aanleiding van uw vraag om een kostenbegroting te maken om de sportvelden van Zeevogels geschikt te maken voor de teelt van bloembollen, hebben wij het genoegen u geheel vrijblijvend een prijsopgave te doen toekomen.

Groenwerk: Circa 9.500m2 bossage (bomen en singels) kappen en opruimen, hout en stobben afvoeren; € 29.500,-.

Sloopwerk: Circa 690m2 bebouwing (kantine, kleedkamer etc.) en 136m2 tribune en dug-outs slopen en afvoeren naar erkend verwerkingsbedrijf; € 27.800,-.

Straatwerk en verhardingen: Circa 5.300m2 straat- en tegelwerk opnemen en afvoeren; € 22.500,-.

Spitwerk: Circa 3.250m2 gerooide boomsingels en circa 5.400m2 van de verhardingen en gebouwen spitten met kraan. De diepte van het spitten is afhankelijk van de hoeveelheid bruikbaar zand welke gewonnen kan worden.
Na het spitten zal de bovenlaag uit circa 90cm schoon zand bestaan welke voldoende doorlaatbaar is. Vervolgens wordt het zand afgewerkt op dezelfde hoogte als de zandlaag van naastgelegen velden, zijnde 30 cm onder bestaande maaiveld. Hierbij zal circa 2.500m3 schoon zand overblijven. Deze wordt over naastgelegen velden verdeeld en door de toplaag (tot circa 35cm) gespit door middel van een mengspitter (diepte in het werk te bepalen). Na bovenstaande werkzaamheden worden de velden op gelijke hoogte geëgaliseerd; € 28.360,-.

Om het organische stofgehalte op peil te brengen adviseren wij om 70ton compost per hectare aan te brengen. Totaal 3.5 hectare en 245 ton compost; € 1960,-.

Trainingsveld A: Circa 10.978m2 en 5.126m2 bomensingels, totaal 16.104m2. Circa 30cm bovengrond afvoeren, zijnde 4.830m3. Spitten met kraan, diepte van het spitten is afhankelijk van de hoeveelheid bruikbaar zand welke gewonnen kan worden.
Na het spittenzal de bovenlaag uit circa 60cm schoon zand bestaande welke voldoende doorlaatbaar is. Hierna zal er circa 30cm teelaarde (4.830m3) aangevoerd worden vanaf de Tijdverdrijfslaan;
€ 74.100,-.

Korte Ruigeweg 4 • 1751 DE Schagerbrug • tel. (0224) 571270 - 571777 • fax (0224) 571905
K.v.K. Alkmaar: 37029572 • Rabobank Schagen 35.74.00.615 • IBAN nummer: NL87 RABO 0357400615
BTW nr. NL005878986B01 • E-mail: info@fa-sneekes.nl • www.fa-sneekes.nl

ISO 9001:2008

**Reclames binnen 8 dagen** **Betaling binnen 30 dagen na factuurdatum, nadien wordt 1 procent rente per maand berekend.**
Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing de CUMELA-voorwaarden, gedeponeerd bij de rechtbank te Utrecht onder nummer 329/2008 en de algemene leverings-, betalings-, keurings- en reparatievoorwaarden uitgegeven door de Stichting Centraal Orgaan Mechanisatiebedrijven (COM) gedeponeerd ter Griffie van de rechtbank te Utrecht op 1 juni 2004. De voorwaarden staan op de achterkant vermeld en worden op verzoek toegezonden.

Grasland: Circa 11.010m2 en 1.150m2 bomensingels, totaal 12.160m2. Circa 30cm bovengrond afvoeren, zijnde 3.650m3. Spitten met kraan, diepte van het spitten is afhankelijk van de hoeveelheid bruikbaar zand welke gewonnen kan worden.

Na het spitten zal de bovenlaag uit circa 50cm matig fijn zand bestaan. Om deze voldoende doorlaatbaar te maken is het aan te bevelen om 10cm grof zeezand (1.250m3) op te brengen en door de bovenste 20cm van het matig fijne zand te mengen. Vervolgens zal er circa 30cm teelaarde (3.650m3) aangevoerd worden vanaf de Tijdverdrijfslaan; € 74.400,-.

Verwijderen drainage: Bestaande hoofdleidingen en drainageputten van alle velden verwijderen en afvoeren; € 5.800,-.

Drainage: Circa 6.2ha draineren, hart op hart 6m met drainflex rond 60 kokos omwikkeld, 4m3 schelpen per 100m en sleuf opvullen met drainagezand tot circa 30cm onder bestaand maaiveld. Totaal 10.300m.
Leggen van een hoofdleiding, alle drains aansluiten op hoofdleiding en hoofdleiding aansluiten op pompput. Pompput is voorzien van pomp (capaciteit 50m3 per uur), inclusief benodigde (elektra) aansluitingen. Na het draineren het perceel egaliseren; € 69.240,-.

Overige: In de gronden aan de Tijdverdijfslaan schijnt een besmetting in voor te komen van het stengelaaltje en zal voor het gebruik als teelaarde ontsmet moeten worden. Dit kan gerealiseerd worden door inundatie, het onder water zetten van het perceel over een periode van 12 weken. De totale oppervlakte van de gronden welke onder water gezet dienen te worden bedraagt circa 5.85ha; € 12.700,-.

Mochten er vragen zijn dan hoor ik het graag.

Vertrouwende erop u hiermee een passende begroting te hebben aangeboden, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,
Fa. A. Sneekes en Zn.

S. Sneekes

Korte Ruigeweg 4 • 1751 DE Schagerbrug • tel. (0224) 571270 - 571777 • fax (0224) 571905
K.v.K. Alkmaar: 37029572 • Rabobank Schagen 35.74.00.615 • IBAN nummer: NL87 RABO 0357400615
BTW nr. NL005878986B01 • E-mail: info@fa-sneekes.nl • www.fa-sneekes.nl

VCA VEILIGHEIDS CHECKLIJST AANNEMERS
ISO 9001:2008

**Reclames binnen 8 dagen** **Betaling binnen 30 dagen na factuurdatum, nadien wordt 1 procent rente per maand berekend.**
Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing de CUMELA-voorwaarden, gedeponeerd bij de rechtbank te Utrecht onder nummer 329/2008 en de algemene leverings-, betalings-, keurings- en reparatievoorwaarden uitgegeven door de Stichting Centraal Orgaan Mechanisatiebedrijven (COM) gedeponeerd ter Griffie van de rechtbank te Utrecht op 1 juni 2004. De voorwaarden staan op de achterkant vermeld en worden op verzoek toegezonden.

## Bijlage 3

Begroting aanpassingswerken locatie Egmond-Binnen Zuid

# Fa. A. Sneekes & Zn.

**Loonwerk • Aannemerij • Verhuur • Drainage**

Stivas
t.a.v. M. van Peperstraten
Postbus 35
1620 AA HOORN

| Betreft | Ons kenmerk | Behandeld door | Datum |
|---|---|---|---|
| Egmond B | STIVAS/SAM | S. Sneekes | 28 juli 2016 |

Beste mevrouw van Peperstraten,

Naar aanleiding van uw vraag om een kostenbegroting te maken inzake drainage Egmond Binnen Zuid, hebben wij het genoegen u geheel vrijblijvend een prijsopgave te doen toekomen.

Circa 7.4ha draineren hart op hart 4m met drainflex rond 60 kokos, 4m3 schelpen per 100m en sleuf opvullen met drainagezand tot circa 30cm onder het bestaande maaiveld. Totaal circa 18.500m. Aanbrengen van een hoofdleiding, alle drains aansluiten op hoofdleiding. Hoofdleiding uit laten komen op pompput voorzien van pomp (capaciteit 60m3 per uur), inclusief benodigde elektra aansluitingen. Na drainage egaliseren; € 110.240,-.

Mochten er vragen zijn dan hoor ik het graag.

Vertrouwende erop u hiermee een passende begroting te hebben aangeboden, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,
Fa. A. Sneekes en Zn.

S. Sneekes

Korte Ruigeweg 4 • 1751 DE Schagerbrug • tel. (0224) 571270 - 571777 • fax (0224) 571905
K.v.K. Alkmaar: 37029572 • Rabobank Schagen 35.74.00.615 • IBAN nummer: NL87 RABO 0357400615
BTW nr. NL005878986B01 • E-mail: info@fa-sneekes.nl • www.fa-sneekes.nl

ISO 9001:2008

**Reclames binnen 8 dagen** **Betaling binnen 30 dagen na factuurdatum, nadien wordt 1 procent rente per maand berekend.**
Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing de CUMELA-voorwaarden, gedeponeerd bij de rechtbank te Utrecht onder nummer 329/2008 en de algemene leverings-, betalings-, keurings- en reparatievoorwaarden uitgegeven door de Stichting Centraal Orgaan Mechanisatiebedrijven (COM) gedeponeerd ter Griffie van de rechtbank te Utrecht op 1 juni 2004. De voorwaarden staan op de achterkant vermeld en worden op verzoek toegezonden.

# Bijlage 4

Begroting aanpassingswerken deel locatie Adelbert

# Fa. A. Sneekes & Zn.

**Loonwerk • Aannemerij • Verhuur • Drainage**

Stivas
t.a.v. mevr. van Peperstraten
Postbus 35
1620 AA Hoorn

Schagerbrug, 18 oktober 2016

Beste mevr. van Peperstraten,

Hierbij doen wij u een kostenbegroting toekomen voor het geschikt maken van het oostelijke trainingsveld van het sportcomplex Adelbert te Egmond Binnen voor bloembollenteelt.

**Groen werk:**
Ca. 1600 m2 bossage (bomen en singels) kappen en opruimen,
hout en stobben afvoeren **€ 5.200,00**

**Spitwerk:**
Ca. 1600 m2 gerooide boomsingels spitten met kraan,
de diepte van het spitten is afhankelijk van de hoeveelheid
bruikbaar zand, welke gewonnen kan worden.
Na het spitten zal de bovenlaag uit ca. 90 cm. schoon zand bestaan,
welke voldoende doorlaatbaar is. Vervolgens wordt het zand
afgewerkt op dezelfde hoogte als de zandlaag van het
naastgelegen veld en 30 cm. onder het bestaande maaiveld.
Hierbij zal er 450 m3 schoon zand overblijven, deze wordt
door het naast gelegen veld verdeeld en door de toplaag (tot ca. 35 cm.)
gespit door middel van een mengspitter (diepte in het werk te bepalen).
Na bovenstaande werkzaamheden wordt het gehele veld op gelijke
hoogte geëgaliseerd. **€ 4.950,00**

**Verwijderen drainage:**
Bestaande hoofdleiding en drainageputten verwijderen en afvoeren **€ 1.250,00**

**Drainage:**
Ca. 1 ha. draineren h.o.h. 6 mtr. met drainflex ø60 kokos omwikkeld,
4 m3 schelpen p/100 mtr. en sleuf opvullen met drainagezand tot
ca. 30 cm. onder het bestaande maaiveld, totaal ca. 1650 mtr.
Leggen van een hoofdleiding, alle drains aansluiten op hoofdleiding
en hoofdleiding aansluiten op pompput.
Pompput is voorzien van pomp (cap. ±20 m3 p/uur,
incl. benodigde elektra aansluiting.
Na het draineren perceel egaliseren. **€ 20.245,00**

Korte Ruigeweg 4 • 1751 DE Schagerbrug • tel (0224) 571270 - 571777 • fax (0224) 571905
K.v.K. Alkmaar: 37029572 • IBAN nummer: NL87 RABO 0357400615 • BIC nummer: RABONL2U
BTW nr. NL005878986B01 • E-mail: info@fa-sneekes.nl • www.fa-sneekes.nl

**Reclames binnen 8 dagen** **Betaling binnen 30 dagen na factuurdatum, nadien wordt 1 procent rente per maand berekend.**
Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing de CUMELA-voorwaarden, gedeponeerd bij de rechtbank te Utrecht onder nummer 95/2013 en de algemene leverings-, betalings-, keurings- en reparatievoorwaarden uitgegeven door de Stichting Centraal Orgaan Mechanisatiebedrijven (COM) gedeponeerd ter Griffie van de rechtbank te Utrecht op 1 juni 2004. De voorwaarden staan op de achterkant vermeld en worden op verzoek toegezonden.

# Fa. A. Sneekes & Zn.

**Loonwerk • Aannemerij • Verhuur • Drainage**

Alle prijzen zijn excl. BTW.
Prijswijzigingen en onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

**De prijsopgave is maximaal 4 weken geldig vanaf bovengenoemde datum.**

Wij vertrouwen erop u een passende aanbieding te hebben gedaan.
Voor eventuele vragen en/ of opmerkingen kunt u contact opnemen
met Sam Sneekes.

Met vriendelijke groet,

Fa. A. Sneekes & Zn.

Sam Sneekes
06-53418709

Korte Ruigeweg 4 • 1751 DE Schagerbrug • tel (0224) 571270 - 571777 • fax (0224) 571905
K.v.K. Alkmaar: 37029572 • IBAN nummer: NL87 RABO 0357400615 • BIC nummer: RABONL2U
BTW nr. NL005878986B01 • E-mail: info@fa-sneekes.nl • www.fa-sneekes.nl

**Reclames binnen 8 dagen** **Betaling binnen 30 dagen na factuurdatum, nadien wordt 1 procent rente per maand berekend.**
Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing de CUMELA-voorwaarden, gedeponeerd bij de rechtbank te Utrecht onder nummer 95/2013 en de algemene leverings-, betalings-, keurings- en reparatievoorwaarden uitgegeven door de Stichting Centraal Orgaan Mechanisatiebedrijven (COM) gedeponeerd ter Griffie van de rechtbank te Utrecht op 1 juni 2004. De voorwaarden staan op de achterkant vermeld en worden op verzoek toegezonden.

Bijlage 7.

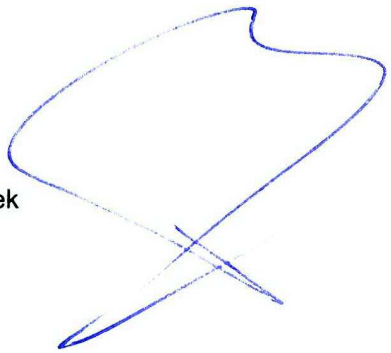
# *AANVULLEND BODEMONDERZOEK*

## *VAN OLDENBORGHWEG 1*
## *te EGMOND AAN DEN HOEF*

Opdrachtgever: Gemeente Bergen

Rapportnummer: 2017376

Projectleider: dhr. drs. P.S. Krommenhoek



Landview
Bodemonderzoek

Postbus 4060
1620 HB HOORN
tel: 0229-246787
www.landview.nl

24 mei 2017

# INHOUDSOPGAVE

**1. INLEIDING** ..... **2**

**2. OPZET BODEMONDERZOEK** ..... **3**

2.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE ..... 3
2.2 TOETSINGSKADER ..... 3

**3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK** ..... **4**

3.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK ..... 4
3.2 ANALYSERESULTATEN GROND ..... 5

**4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** ..... **6**

**5. SLOTOPMERKINGEN** ..... **7**

**6. REFERENTIES** ..... **8**

## BIJLAGEN

1 Lokale situatie met boorpunten
2.1 Analysecertificaten laboratorium
2.2 Toetsing grond volgens BoToVa
3 Boorprofielen
4 Lokale situatie met verontreinigingen
5 Toetsing Sanscrit
6 Foto´s huidige situatie

# 1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Bergen is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Oldenborghweg 1 te Egmond aan den Hoef, gemeente Bergen NH.

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, in de periode april-mei 2017, conform de offerte van 19 april 2017. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocol 2001.

Doel van het onderzoek is het beter in kaart brengen van de, tijdens het verkennend bodemonderzoek met nummer 2017308, geconstateerde verontreinigingen met zink in de bodem op de locatie en nagaan of er risico's aanwezig zijn.

Ter plaatse van het oprijpad van het agrarisch bedrijf (Van Oldenborghweg 1) zijn sterke verontreinigingen met zink in de grond geconstateerd. Op de locatie is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond op de locatie hooguit licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, som drins, som chloordaan en hexachloorbenzeen geconstateerd.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De meest verdachte deellocaties zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest, middels een verkennend asbestonderzoek (NEN 5707). Tijdens het uitgevoerde asbestonderzoek is geen asbest geconstateerd.

Op basis van de nu bekende gegevens wordt ingeschat dat op de locatie circa 70 – 120 $m^3$ sterk, met zink, verontreinigde grond aanwezig is. Om de verontreiniging beter in kaart te brengen is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.

Voor de overige resultaten van het bodemonderzoek wordt verwezen naar het genoemde onderzoek.

De chemische analyses van de grond zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 2 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in de hoofdstukken 3. Hoofdstuk 4 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

# 2. OPZET BODEMONDERZOEK

## 2.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Ter plaatse van de geconstateerde verontreiniging worden 6 boringen tot 1,5 m –mv verricht. Van de grond worden 12 (meng)monsters onderzocht op het gehalte aan zink, inclusief organische stof en lutum. De verwachting is dat op deze wijze de verontreinigingssituatie in zowel horizontale als verticale richting voldoende in kaart kan worden gebracht.

Middels Sanscrit zal worden nagegaan of er actuele humane, ecologische en of verspreidingsrisico's aanwezig zijn en of de locatie met spoed (urgent) gesaneerd moet worden. Daarnaast kan een urgentie voor het nemen van sanerende maatregelen aanwezig zijn wegens nieuwbouwplannen of overdracht van het terrein.

Een *zintuiglijke inspectie* van het maaiveld en de opgeboorde grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen maakt deel uit van het onderzoek.

Het veldonderzoek wordt uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocol 2001 door gecertificeerde en erkende medewerkers.

## 2.2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlage 2.2).

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.
De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 $m^3$ grond.
Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

# 3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

## 3.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 25 april 2017 door de heer H. Manshanden. Tijdens het veldwerk zijn geen extra aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen.

Ter plaatse van het oprijpad zijn verdeeld 6 boringen tot circa 1,5 m –mv verricht. Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 1,5 m -mv bestaat uit matig fijn zand.

Als verwacht zijn ter plaatse van het oprijpad matige tot sterke bijmengingen met puin geconstateerd. Voor het overige zijn tijdens het veldwerk op dit deel van de locatie in de grond zintuiglijk hooguit zwakke bijmengingen met puin waargenomen. De waarnemingen komen overeen met de waarnemingen tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Op het maaiveld zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de opgeboorde grond is eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. Ter plaatse van het oprijpad is tijdens het verkennend bodemonderzoek (2017308 d.d. 14 maart 2017) geen asbest geconstateerd.

Van de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond, ter plaatse van het oprijpad, zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, 10 enkelvoudige grondmonsters samengesteld, welke door het laboratorium zijn onderzocht op zink.

Het betreft de enkelvoudige bovengrondmonsters uit de boringen 11 t/m 16. En de enkelvoudige ondergrondmonsters uit de boringen 11, 12, 14 en 15.

De monsters zijn geselecteerd op basis van de zintuiglijke waarnemingen.

Bij de monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde verschillen in bodemmateriaal en de zintuiglijke waarnemingen.

De boorpunten (11 t/m 16) en relevante boorpunten uit het eerdere onderzoek zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 1. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de zintuiglijke waarnemingen en de monstername weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmenging en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

## 3.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 2.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 2.2.

In de matig puinhoudende grond uit boring 15 (laag 0-0,35 m-mv, monsterreferentie 5411028) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde.

In de zwak puinhoudende grond uit boring 14 (laag 0,5-0,65 m-mv, monsterreferentie 5411027) overschrijdt het gehalte aan zink het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde.

Voor het overige zijn in de onderzochte grondmonsters hooguit achtergrondwaarde overschrijdingen van zink geconstateerd.

# 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, om de geconstateerde sterke verontreinigingen met zink, ter plaatse van het oprijpad op de locatie, beter in kaart te brengen.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond van de boringen 7 en 8 verontreinigingen tot boven de interventiewaarde met zink geconstateerd.

In het onderhavige onderzoek is in de grond zijn ter plaatse van de boring 15 een sterke verontreiniging, tot boven de interventiewaarde met zink geconstateerd. Daarnaast is ter plaatse van boring 14 een matig verhoogd gehalte aan zink geconstateerd. Voor het overige zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan zink aangetroffen.

De verhoogde gehalten van zink in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin in de grond. In puinhoudende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden en verklaren ook de tijdens de eerdere onderzoeken gemeten verhoogde gehalten.

Op basis van de nu bekende gegevens wordt ingeschat dat de locatie twee spots met verontreinigingen aanwezig zijn. De eerste spot rondom boring 8 (uit het eerdere rapport) heeft een oppervlakte van circa 40 $m^2$ waar de grond is verontreinigd tot boven de interventiewaarde (zie bijlage 4). De tweede spot rondom de boringen 7 en 15 heeft een oppervlakte van circa 75 $m^2$ waar de grond is verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

De laag waarin de verontreinigingen zijn geconstateerd, varieert tussen maaiveld en circa 1,0 meter beneden maaiveld. De laagdikte ter plaatse van boorpunt 8 is ingeschat op gemiddeld 1 meter, ter plaatse is circa 40 $m^3$ (circa 70 ton) grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde met zink. De laagdikte ter plaatse van de boorpunten 7 en 15 is ingeschat op gemiddeld 0,4 meter, ter plaatse is circa 35 $m^3$ (circa 60 ton) grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde met zink. Ingeschat wordt dat op de locatie circa 75 $m^3$ (130 ton) sterk, met zink, verontreinigde grond aanwezig is.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink in de grond, aangezien meer dan 25 $m^3$ grond is verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Met behulp van Sanscrit zijn de eventueel aanwezige risico's bepaald. Uit de toetsing blijkt dat op de locatie bij het gebruik wonen met tuin (scherpere toetsing dan het beoogde gebruik als sportcomplex) er geen actuele humane risico's aanwezig zijn. Er zijn eveneens geen ecologische- of verspreidingsrisico's aanwezig (zie bijlage 5).

Met extra aanvullend onderzoek kan de verontreiniging nog verder worden afgeperkt, het beeld is echter duidelijk; voor aanvullend onderzoek wordt dan ook geen aanleiding gezien.

Nu de verontreinigingssituatie voldoende vaststaat, kan aan het bevoegd gezag worden gevraagd een uitspraak te doen of er sprake is van urgentie om te saneren. Deze beslissing wordt genomen op basis van de actuele risico's voor de mens en het ecosysteem bij het huidige of beoogde gebruik. Ook worden de actuele verspreidingsrisico's in de afweging betrokken. Indien sprake is van een urgente sanering, zal een tijdstip worden bepaald waarop met de sanering dient te worden begonnen. Daarnaast kan een urgentie voor het nemen van sanerende maatregelen aanwezig zijn wegens nieuwbouwplannen of overdracht van het terrein.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein bestaan er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Sterk verontreinigde grond mag niet buiten de locatie worden toegepast en dient te worden gestort op een daartoe ingerichte locatie. Graafwerkzaamheden in en op sterk verontreinigde grond voor de locatie moeten aan het bevoegd gezag worden gemeld, bijvoorbeeld middels een BUS-melding. De graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een aannemer die is gecertificeerd voor de BRL 7000 en de graafwerkzaamheden moeten milieukundig worden begeleid (BRL 6000 gecertificeerd).

Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond met zink zullen graafwerkzaamheden op last van de ARBO moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen. Conform de CROW132 wordt het werk *voorlopig* ingedeeld in klasse 1T/0F. Bij graafwerkzaamheden moet een hogere veiligheidsdeskundige een uiteindelijke indeling maken.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (2017308 d.d. 14 maart 2017) is op de locatie is ter plaatse van het oprijpad geen asbest geconstateerd.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente/ RUD NHN.

# 5. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV uit Hoorn. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

# 6. REFERENTIES


* *Verkennend (water)bodemonderzoek percelen Egmonderstraatweg te Egmond a/d Hoef, rapportnummer 2017308*, Landview BV, Hoorn, 14 maart 2017.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725:2009.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.

* *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.

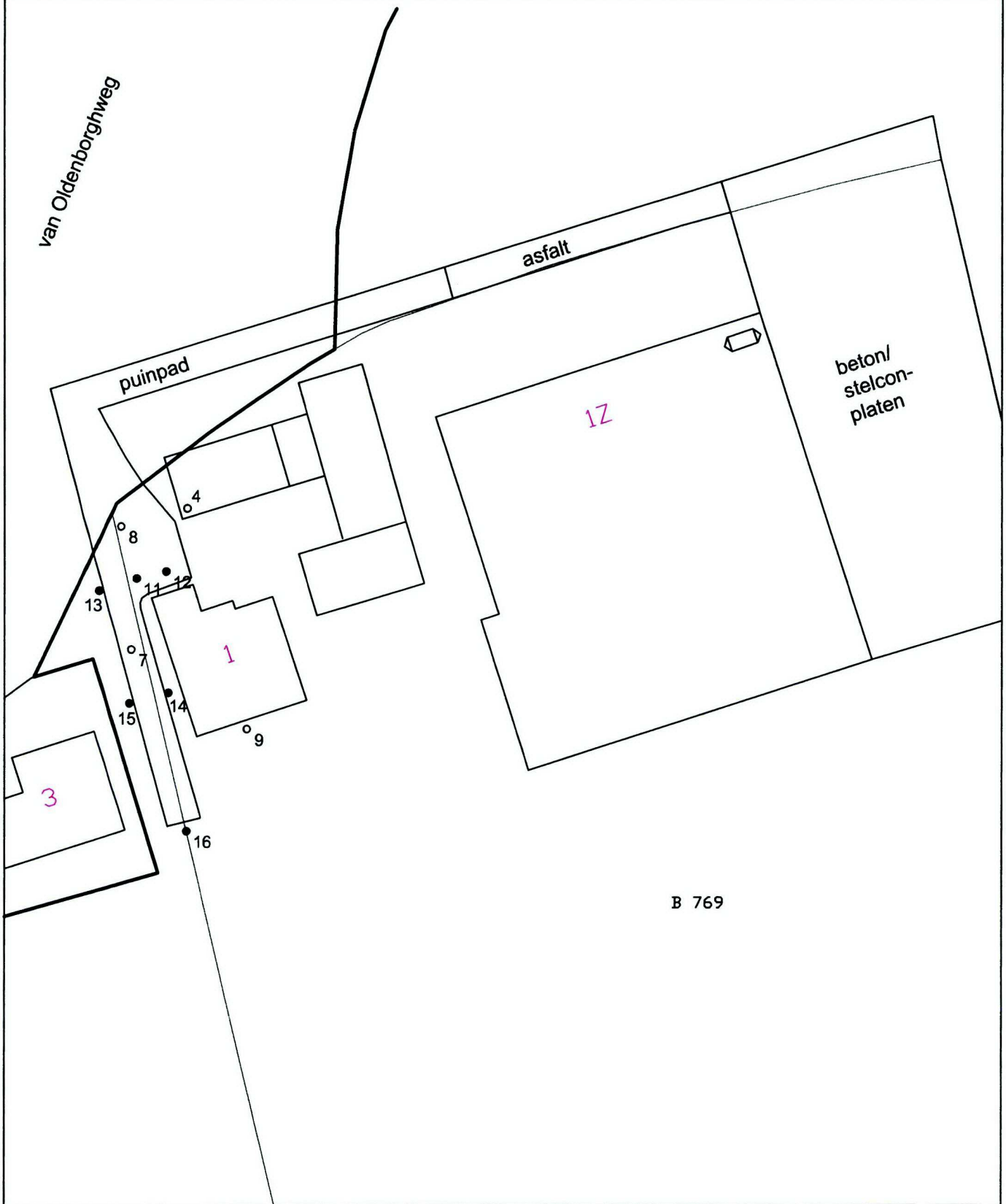
* *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.

* *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.

* *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.

* *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.

# BIJLAGE 1 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN




| Legenda | | Getekend door: PK<br>Datum: 19-05-2017 | van Oldenborghweg 1 te Egmond ad Hoef | | Schaal:<br>1:500 |
|---|---|---|---|---|---|
| • | Boring tot 1,5 m | | | | |
| ○ | Boring eerder onderzoek | Landview<br>Bodemonderzoek<br>De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag<br>Postbus 4060, 1620 HB Hoorn | Bijlage: 1 | Projectnummer:<br>2017376 | Noord |
| | | | Datum veldwerk: 25-04-2017<br>Boormeester: F. Borst | | |

BIJLAGE 2.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Van Oldenborghweg 1 te Egmond aan den Hoef
Projectnummer : 2017376

Project code: 664155

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 2017376-voetbal2 |
| Ons kenmerk | : Project 664155 |
| Validatieref. | : 664155_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : TBBY-SYRH-YHSR-WZJS |
| Bijlage(n) | : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 4 mei 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **664155** |
| **Project omschrijving** | : | **2017376-voetbal2** |
| **Opdrachtgever** | : | **Landview B.V.** |

**Monsterreferenties**
**5411021** = 11.1 11 (0-50)
**5411022** = 11.2 11 (50-100)
**5411023** = 12.1 12 (0-45)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **25/04/2017** | **25/04/2017** | **25/04/2017** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Startdatum** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Monstercode** | : | **5411021** | **5411022** | **5411023** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **< 1** | **< 1** | **< 1** |
| S | soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S | droge stof | % | **89,8** | **93,6** | **93,1** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **2,3** | **0,9** | **1,3** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **2,1** | **< 1** | **1,5** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | | |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **93** | **49** | **66** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **664155** |
| **Project omschrijving** | : | **2017376-voetbal2** |
| **Opdrachtgever** | : | **Landview B.V.** |

**Monsterreferenties**
**5411024** = 12.2 12 (45-80)
**5411025** = 13.1 13 (0-50)
**5411026** = 14.1 14 (0-50)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **25/04/2017** | **25/04/2017** | **25/04/2017** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Startdatum** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Monstercode** | : | **5411024** | **5411025** | **5411026** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **< 1** | **< 1** | **< 1** |
| S | soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S | droge stof | % | **93,8** | **96,3** | **92,3** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **0,8** | **1,2** | **2,5** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **< 1** | **3,4** | **1,2** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | | |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **< 20** | **53** | **110** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **664155** |
| **Project omschrijving** | : | **2017376-voetbal2** |
| **Opdrachtgever** | : | **Landview B.V.** |

**Monsterreferenties**
**5411027** = 14.2 14 (50-65)
**5411028** = 15.1 15 (0-35)
**5411029** = 15.2 15 (35-70)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **25/04/2017** | **25/04/2017** | **25/04/2017** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Startdatum** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Monstercode** | : | **5411027** | **5411028** | **5411029** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **< 1** | **< 1** | **< 1** |
| S | soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S | droge stof | % | **85,2** | **88,7** | **93,6** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **4,5** | **4,8** | **0,5** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **2,9** | **2,8** | **< 1** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | | |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **250** | **470** | **< 20** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **664155** |
| **Project omschrijving** | : | **2017376-voetbal2** |
| **Opdrachtgever** | : | **Landview B.V.** |

**Monsterreferenties**
**5411030** = 16.1 16 (0-20)
**5411031** = mm1 11 (100-150) 12 (80-130) 13 (90-140)
**5411032** = mm2 14 (65-110) 15 (70-110)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **25/04/2017** | **25/04/2017** | **25/04/2017** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Startdatum** | : | **26/04/2017** | **26/04/2017** | **26/04/2017** |
| **Monstercode** | : | **5411030** | **5411031** | **5411032** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **< 1** | **< 1** | **< 1** |
| S | soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S | droge stof | % | **96,3** | **94,3** | **94,0** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **1,5** | **0,7** | **0,9** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **1,0** | **< 1** | **1,6** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | | |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **46** | **< 20** | **26** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **664155** |
| **Project omschrijving** | : | **2017376-voetbal2** |
| **Opdrachtgever** | : | **Landview B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **664155** |
| **Project omschrijving** | : | **2017376-voetbal2** |
| **Opdrachtgever** | : | **Landview B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5411021 | 11.1 11 (0-50) | 11 | 0-0.5 | 2394002AA |
| 5411022 | 11.2 11 (50-100) | 11 | 0.5-1 | 2394000AA |
| 5411023 | 12.1 12 (0-45) | 12 | 0-0.45 | 2393995AA |
| 5411024 | 12.2 12 (45-80) | 12 | 0.45-0.8 | 2393978AA |
| 5411025 | 13.1 13 (0-50) | 13 | 0-0.5 | 2393997AA |
| 5411026 | 14.1 14 (0-50) | 14 | 0-0.5 | 2393975AA |
| 5411027 | 14.2 14 (50-65) | 14 | 0.5-0.65 | 2393979AA |
| 5411028 | 15.1 15 (0-35) | 15 | 0-0.35 | 2393994AA |
| 5411029 | 15.2 15 (35-70) | 15 | 0.35-0.7 | 2393991AA |
| 5411030 | 16.1 16 (0-20) | 16 | 0-0.2 | 2393986AA |
| 5411031 | mm1 11 (100-150) 12 (80-130) 13 (90-140) | 11<br>12<br>13 | 1-1.5<br>0.8-1.3<br>0.9-1.4 | 2393998AA<br>2393982AA<br>2393988AA |
| 5411032 | mm2 14 (65-110) 15 (70-110) | 14<br>15 | 0.65-1.1<br>0.7-1.1 | 2393987AA<br>2394001AA |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **664155** |
| **Project omschrijving** | : | **2017376-voetbal2** |
| **Opdrachtgever** | : | **Landview B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Samplemate | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

| | |
|---|---|
| Project | **2017376-voetbal2** |
| Certificaten | **664155** |
| Toetsing | **T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 4 mei 2017 11:21 |

| Monsterreferentie | **5411021** |
|---|---|
| Monsteromschrijving | 11.1 11 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.3 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2.1 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 89.8 | **89.8** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 93 | **220** | 1.6 AW(IND) | 140 | 430 | 720 | |

Toetsoordeel monster 5411021: Overschrijding Achtergrondwaarde

| Monsterreferentie | **5411022** |
|---|---|
| Monsteromschrijving | 11.2 11 (50-100) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.9 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 93.6 | **93.6** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 49 | **120** | - | 140 | 430 | 720 | |

Toetsoordeel monster 5411022: Voldoet aan Achtergrondwaarde

| Monsterreferentie | **5411023** |
|---|---|
| Monsteromschrijving | 12.1 12 (0-45) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.3 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.5 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 93.1 | **93.1** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 66 | **160** | 1.1 AW(WO) | 140 | 430 | 720 | |

Toetsoordeel monster 5411023: Overschrijding Achtergrondwaarde

| Monsterreferentie | **5411024** |
|---|---|
| Monsteromschrijving | 12.2 12 (45-80) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.8 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 93.8 | **93.8** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 | |

Toetsoordeel monster 5411024: Voldoet aan Achtergrondwaarde

| Monsterreferentie | **5411025** |
|---|---|
| Monsteromschrijving | 13.1 13 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.2 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 3.4 | **25** | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 96.3 | **96.3** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 53 | **120** | - | 140 | 430 | 720 | |

| Toetsoordeel monster 5411025: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **5411026** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 14.1 14 (0-50) | | | | | | | |
| **Analyse** | **Eenheid** | **Analyseres.** | **Gestand.Res.** | **Toetsoordeel** | **AW** | **T** | **I** | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.5 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.2 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 92.3 | **92.3** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | **260** | 1.8 AW(IND) | 140 | 430 | 720 | |

| Toetsoordeel monster 5411026: | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **5411027** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 14.2 14 (50-65) | | | | | | | |
| **Analyse** | **Eenheid** | **Analyseres.** | **Gestand.Res.** | **Toetsoordeel** | **AW** | **T** | **I** | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.5 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2.9 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 85.2 | **85.2** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 250 | **530** | 1.2 T(IND) | 140 | 430 | 720 | |

| Toetsoordeel monster 5411027: | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **5411028** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 15.1 15 (0-35) | | | | | | | |
| **Analyse** | **Eenheid** | **Analyseres.** | **Gestand.Res.** | **Toetsoordeel** | **AW** | **T** | **I** | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.8 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2.8 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 88.7 | **88.7** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 470 | **1000** | 1.4 I | 140 | 430 | 720 | |

| Toetsoordeel monster 5411028: | Overschrijding Interventiewaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **5411029** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 15.2 15 (35-70) | | | | | | | |
| **Analyse** | **Eenheid** | **Analyseres.** | **Gestand.Res.** | **Toetsoordeel** | **AW** | **T** | **I** | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.5 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 93.6 | **93.6** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 | |

| Toetsoordeel monster 5411029: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **5411030** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 16.1 16 (0-20) | | | | | | | |
| **Analyse** | **Eenheid** | **Analyseres.** | **Gestand.Res.** | **Toetsoordeel** | **AW** | **T** | **I** | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.5 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 96.3 | **96.3** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 46 | **110** | - | 140 | 430 | 720 | |

| Toetsoordeel monster 5411030: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **5411031** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | mm1 11 (100-150) 12 (80-130) 13 (90-140) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.7 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 94.3 | **94.3** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 | |

| Toetsoordeel monster 5411031: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **5411032** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | mm2 14 (65-110) 15 (70-110) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.9 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.6 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 94 | **94.0** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 26 | **62** | - | 140 | 430 | 720 | |

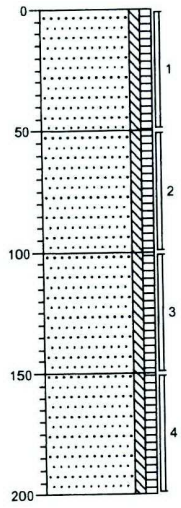
| Toetsoordeel monster 5411032: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|---|---|

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| x I | > Interventiewaarde |
| x AW(IND) | x maal Achtergrondwaarde (Industrie) |
| x AW(WO) | x maal Achtergrondwaarde (Wonen) |
| x T(IND) | x maal Tussenwaarde (Industrie) |
| - | <= Achtergrondwaarde |

# BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

**Projectcode: 2017376**

## Boring: 11




Datum: 25-04-2017

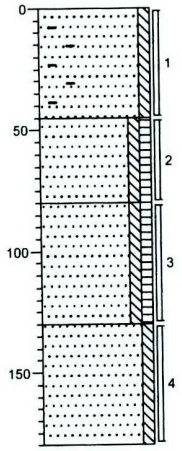
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 12




Datum: 25-04-2017

klinker

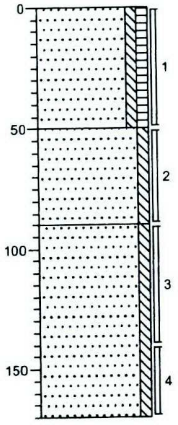
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, bruinrood

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

## Boring: 13



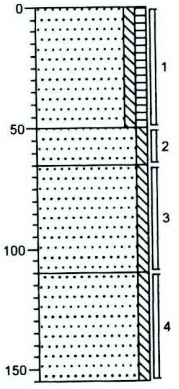

Datum: 25-04-2017

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

## Boring: 14




Datum: 25-04-2017

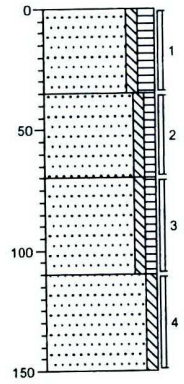
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruincreme

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruincreme

## Boring: 15




Datum: 25-04-2017

tuin

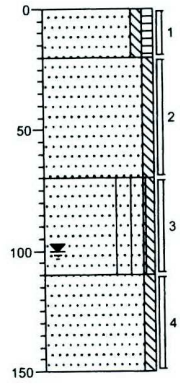
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, cremebruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

## Boring: 16




Datum: 25-04-2017

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, cremeroest

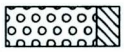
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

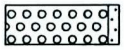
**Lokatienaam: van oldnborghweg 1**
**Boormeester: H. Manshanden**

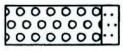
getekend volgens NEN 5104

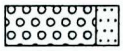
## Legenda (conform NEN 5104)

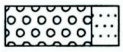
### grind


Grind, siltig

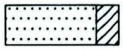

Grind, zwak zandig

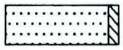

Grind, matig zandig

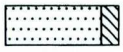

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

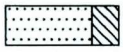
### zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

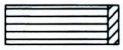

Zand, matig siltig

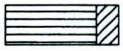
Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

### veen

Veen, mineraalarm

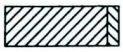

Veen, zwak kleïig

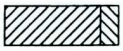

Veen, sterk kleïig

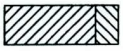
Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

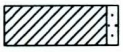
### klei


Klei, zwak siltig

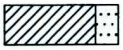

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

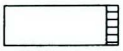

Klei, sterk zandig

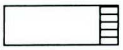
### leem

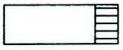
Leem, zwak zandig

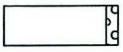
Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

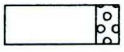

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig

matig grindig


sterk grindig

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

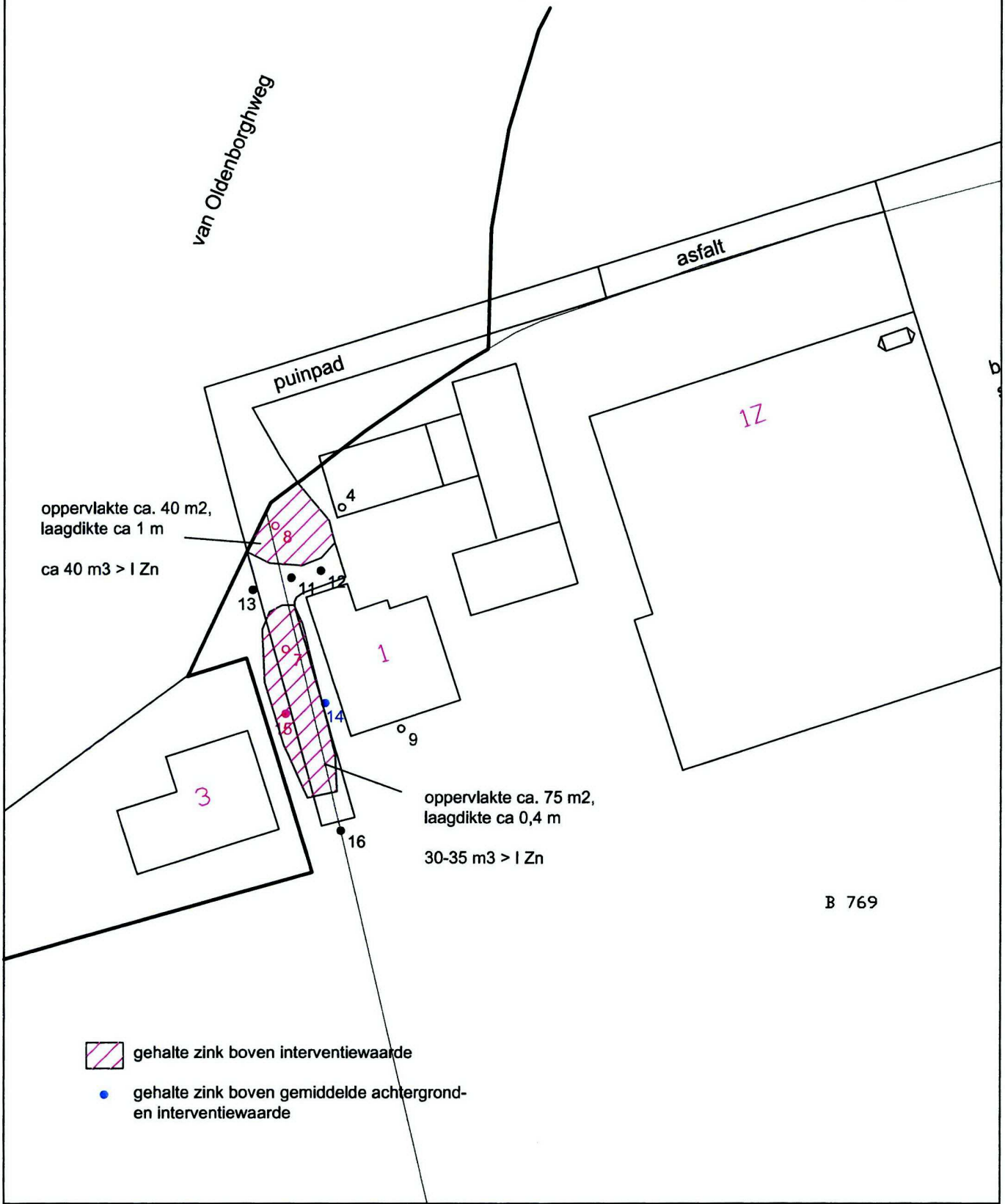
### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

# BIJLAGE 4 LOKALE SITUATIE MET VERONTREINIGINGEN




| Legenda | | Getekend door: PK<br>Datum: 19-05-2017 | van Oldenborghweg 1 te Egmond ad Hoef | | Schaal: 1:500 |
|---|---|---|---|---|---|
| • | Boring tot 1,5 m | Landview<br>Bodemonderzoek<br>De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag<br>Postbus 4060, 1620 HB Hoorn | Bijlage: 4 | Projectnummer: 2017376 | Noord |
| ° | Boring eerder onderzoek | | Datum veldwerk: 25-04-2017<br>Boormeester: F. Borst | | |

# Rapportage Sanscrit.nl
## Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.5.4
V. rapport 2.16

## Algemeen

**Naam dossier:** van oldenborghweg
**Code:** 2017376
**Beoordelaar:** peter@landview.nl
**Datum rapport:** woensdag 24 mei 2017
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**

**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

| | **Stap2:** Standaardbeoordeling | **Stap 3:** Uitgebreide beoordeling |
|---|---|---|
| Humaan | ✔ | ✔ |
| Ecologisch | ✔ | ✘ |
| Verspreiding | ✔ | ▬ |

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

Op de locatie is momenteel een erf van een agrarisch bedrijf aanwezig. In de toekomst wordt op de locatie een sportcomplex gebouwd. Op de locatie is een geval met ernstige bodemverontreiniging aanwezig in de grond. Er wordt nu getoetst aan het huidige gebruik, wonen met tuin.

Er wordt getoetst op basis van een "worst-case" scenario, met de hoogst gemeten (gestandaardiseerde) waarden aan zink.

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

**Per stof**

| Stof | Dosis [mg/kg lg/d] | MTR [mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|---|---|---|---|
| **Wonen met tuin** | | | |
| Zink | 2,10e-3 | 5,00e-1 | 0,00 |

**Hinder - huidcontact**

| Functie | Sprake van huidcontact? |
|---|---|
| Wonen met tuin | Nee |

**Toelichting:**

geen puur product

**Uitgebreid overzicht blootstelling**

| Blootstellingsroute | Relatieve bijdrage [%] |
|---|---|
| **Wonen met tuin** | |
| **Zink** | |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00 |
| Dermale opname binnen | 0.00 |
| Dermale opname buiten | 0.00 |
| Dermale opname tijdens baden | 0.00 |
| Ingestie grond | 99.23 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen | 0.00 |
| Inhalatie van binnenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van buitenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes | 0.77 |
| Permeatie drinkwater | 0.00 |

## Humane risico's - invoergegevens

| Stof | C-totaal [mg/kg] Geheel | Bebouwd | Onbebouwd | C-grondwater [ug/l] Bebouwd | Onbebouwd |
|---|---|---|---|---|---|
| **Wonen met tuin** | | | | | |
| Zink | 1,70e3 | | | | |

**Parameters**

| Functie | Berekening blootstelling lood: | OS [%] | Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte | t.o.v. maaiveld |
|---|---|---|---|---|
| Wonen met tuin | Als kind | 2,00 | 0,75 | 1,25 |

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op**: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

**Blootstellingsroutes**

| Blootstellingsroute | | Status |
|---|---|---|
| **Wonen met tuin** | | |
| **Verantwoording:** | geen gewas | |
| Ingestie gewas | | Uitgeschakeld |

## Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

| Contour | Ingevoerd [m2] | Criterium [m2] | Overschrijding |
|---|---|---|---|
| TD>25% | 115 | 5000 | Nee |
| TD>65% | 115 | 500 | Nee |

## Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel | Uitkomst |
|---|---|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn? | Nee |
| Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater? | Nee |

**Toelichting:**

geen verontreinigingen in het grondwater

16

HOORN
0229-246787
ww.landview.nl
13

Bijlage 8.

# Inventarisatie twee gebieden in Egmond

G&G-rapport 2017-25

Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

# Inventarisatie twee gebieden in Egmond

Ecologisch onderzoek naar beschermde soorten in het kader van de Wet Natuurbescherming

R. de Beer

F.M. van groen

V. Ronde

2017

Opdrachtgever

Gemeente Bergen Egmond Schoorl

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2017-25

| Versie | Datum |
|---|---|
| **Concept Eindrapport** | 7 september 2017 |

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

# Inhoudsopgave


**1 Inleiding 5**

1.1 Aanleiding tot het onderzoek ..... 5
1.2 Doel van het onderzoek ..... 5
1.3 Ligging van het onderzoeksgebied ..... 5
1.4 Leeswijzer ..... 6

**2 Methode 7**

2.1 Algemeen ..... 7
2.2 Flora ..... 7
2.3 Rugstreeppad ..... 8
2.4 Broedvogels ..... 9
2.5 Vleermuizen ..... 10
2.5.1 Afwijking van vleermuisprotocol ..... 11

**3 Flora en vegetatie 13**

**4 Rugstreeppad 14**

**5 Zandhagedis 16**

**6 Broedvogels 17**

6.1 Hoofdgroepen en Rode Lijst ..... 17
6.2 Niet-broedvogels ..... 17
6.3 Jaarrond beschermde broedvogels ..... 18
6.4 Soortbesprekingen ..... 18

**7 Zoogdieren 19**

7.1 Vleermuizen ..... 19
7.1.1 Gewone dwergvleermuis ..... 19
7.1.2 Ruige dwergvleermuis ..... 20
7.1.3 Laatvlieger ..... 21
7.1.4 Rosse vleermuis ..... 21
7.1.5 Grootoorvleermuis ..... 22
7.2 Overige zoogdieren ..... 23

**8 Conclusie en aanbevelingen 24**

8.1 Beschermde soorten WNB ..... 24
8.2 Zorgplicht ..... 25

**9 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 26**

**10 Bijlagen 29**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen twee sportterreinen tussen Egmond aan Den Hoef en Egmond Binnen, gemeente Bergen, her in te richten. Omdat mogelijk beschermde natuurwaarden in de gebieden voorkomen heeft de gemeente Bergen opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar (beschermde) flora, broedvogels, Rugstreeppad, Zandhagedis en vleermuizen.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode april - september 2017. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

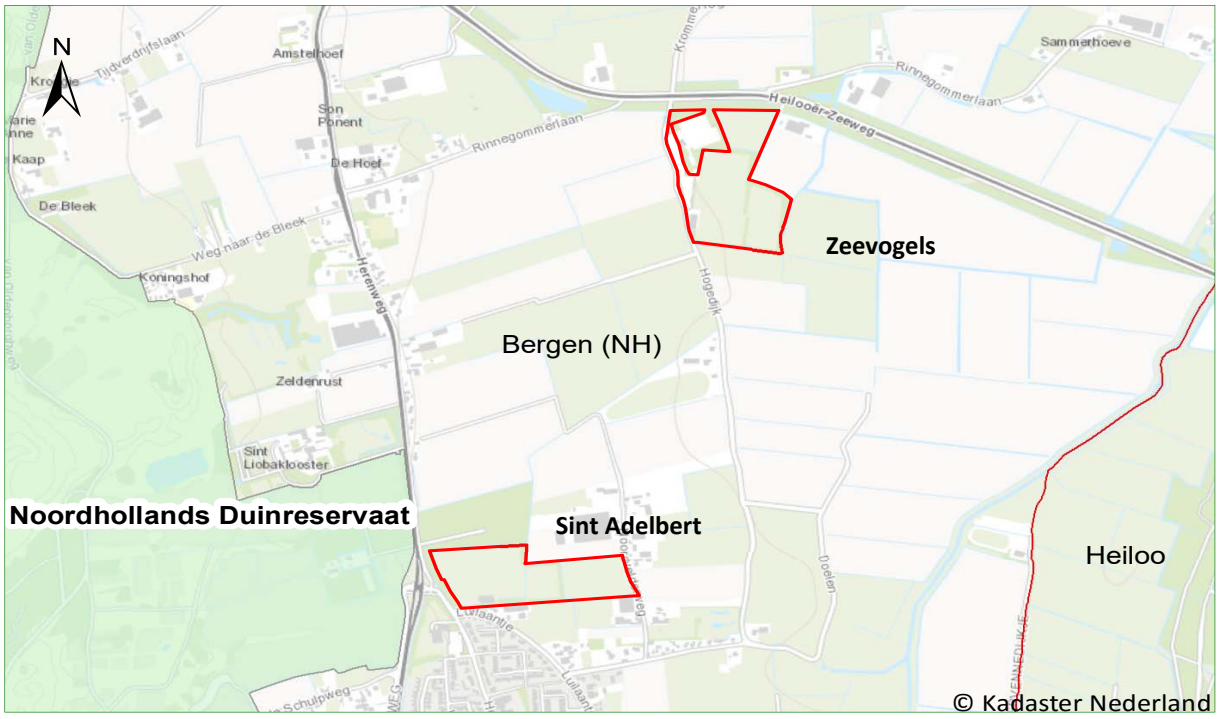
## 1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van beschermde planten- en diersoorten binnen het onderzoeksgebied.

## 1.3 Ligging van het onderzoeksgebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven. het plangebied betreft twee sportcomplexen (exclusief bebouwing) met omliggende begroeiing. De sportcomplexen liggen in het gebied tussen Egmond-Binnen en Heiloo en worden gebruikt door Voetbalvereniging 'Zeevogels' en Sportvereniging 'Sint Adelbert'. Rond de sportterreinen ligt voornamelijk halfopen agrarisch gebruikt land.

**Figuur 1.**
*Ligging van de twee deelgebieden tussen Egmond Binnen en Heiloo.*



## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode beschreven volgens welke de verschillende soortgroepen zijn geïnventariseerd en welke factoren de onderzoeksresultaten kunnen hebben beïnvloed. In de hoofdstukken 3 t/m 7 worden de resultaten besproken van de verschillende onderzochte soortgroepen. Tot slot worden in hoofdstuk 8 de belangrijkste conclusies uit de resultaten genoemd. Tevens worden op grond van het geldende beschermingskader aanbevelingen gedaan hoe om te gaan met de gevonden resultaten. Na de conclusies volgt een lijst met aanbevolen en geraadpleegde literatuur.

In Bijlage 1 wordt het wettelijke kader beschreven waarbinnen flora en fauna in Nederland zijn beschermd.

# 2 Methode

## 2.1 Algemeen

Het onderzoek vindt plaats, tenzij hieronder anders aangegeven, volgens landelijk erkende soortprotocollen en soortenstandaards of landelijk geadviseerde inventarisatiemethoden. Deze protocollen schrijven het aantal bezoeken en de periodes van onderzoek voor.

## 2.2 Flora

Het doel van de inventarisatie is om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van onder de WNB beschermde soorten (zie Tabel 1, namen volgens VAN DER MEIJDEN, 2005).

De meeste van deze soorten komen alleen in natuurgebieden voor. Momenteel is voor geen van deze soorten een provinciale vrijstellingen afgegeven (zie Bijlage 1.2.1).

Allereerst is onderzocht of potentiële groeiplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit Tabel 1 binnen het plangebied. Tijdens de inventarisatie zijn alle potentieel geschikte groeiplaatsen van deze soorten bezocht in de periode van het jaar dat de soorten ook daadwerkelijk verwacht kunnen worden. Extra aandacht is gericht geweest op terreindelen met een, op grond van aanwezige biotopen, verhoogde potentie voor dergelijke soorten.

**Tabel 1.**
*Beschermde plantensoorten conform artikel 3.5 en 3.10 van de WNB.*

| **Habitatrichtlijnsoorten** | Bruinrode wespenorchis | Kleine ereprijs | Schubvaren |
|---|---|---|---|
| Drijvende waterweegbree | Dennenorchis | Kleine Schorseneer | Schubzegge |
| Groenknolorchis | Dreps | Kleine wolfsmelk | Smalle raai |
| Kruipend moerasscherm | Echte gamander | Kluwenklokje | Spits havikskruid |
| Zomerschroeforchis | Franjegentiaan | Knollathyrus | Steenbraam |
| | Geelgroene wespenorchis | Knolspirea | Stijve wolfsmelk |
| **Andere soorten** | Geplooide vrouwenmantel | Korensla | Stofzaad |
| Akkerboterbloem | Getande veldsla | Kranskarwij | Tengere distel |
| Akkerdoornzaad | Gevlekt zonneroosje | Kruiptijm | Tengere veldmuur |
| Akkerogentroost | Glad biggenkruid | Lange zonnedauw | Trosgamander |
| Beklierde ogentroost | Gladde zegge | Liggende ereprijs | Veenbloembies |
| Berggamander | Groene nachtorchis | Moerasgamander | Vliegenorchis |
| Bergnachtorchis | Groensteel | Muurbloem | Vroege ereprijs |
| Blaasvaren | Groot spiegelklokje | Naakte lathyrus | Wilde averuit |
| Blauw guichelheil | Grote bosaardbei | Naaldenkervel | Wilde ridderspoor |
| Bokkenorchis | Grote leeuwenklauw | Pijlscheefkelk | Wilde weit |
| Bosboterbloem | Honingorchis | Roggelelie | Wolfskers |
| Bosdravik | Kalkboterbloem | Rood peperboompje | Zandwolfsmelk |
| Brave hendrik | Kalketrip | Rozenkransje | Zinkviooltje |
| Brede wolfsmelk | Karthuizeranjer | Ruw parelzaad | Zweedse kornoelje |
| Breed wollegras | Karwijselie | Scherpkruid | |

De inventarisatie heeft plaatsgevonden in de periode april-juni. De locatie wordt met behulp van een 'stip' op een veldtablet aangegeven; geplaatst in het centrum van de groeiplaats van een soort, of bij grotere groeiplaatsen om de 50 meter. Voor de abundantie is de classificatie uit Tabel 2 aangehouden.

**Tabel 2.**
*Abundantieklassen voor florakartering.*

| Abundantieklasse | Aantal exemplaren |
|---|---|
| **1** | 1 |
| **2** | 2-5 |
| **3** | 6-25 |
| **4** | 26-50 |
| **5** | 51-500 |
| **6** | 501-5000 |
| **7** | >5000 |

## 2.3 Rugstreeppad

Het onderzoek is uitgevoerd conform de SOORTENSTANDAARD, 2014, MIN. VAN EZ, RUGSTREEPPAD.

Om voortplantingsplaatsen van de Rugstreeppad op het spoor te komen is op twee avonden in de periode 2e helft van april en mei geluisterd naar kooractiviteit (9 april 2017, 11 mei 2017). De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens relatief warme en windstille avonden en nachten uitgevoerd. Ook tijdens vleermuiswerk (zie §2.5) is gelet op activiteit van Rugstreeppadden.

Omdat in deze periode geen waarnemingen werden verricht is om de aanwezigheid van de soort uit te sluiten in de periode eind juni (27 juni 2017) nogmaals bij geschikte omstandigheden een luisterronde uitgevoerd. Omdat toen wél Rugstreeppad aanwezig bleek, is tevens een dagbezoek ingepland op 28 juni 2017 om eventuele voortplanting van de soort nader te onderzoeken.

Alle vangsten en waarnemingen zijn op locatie gekarteerd. Daarbij is de classificatie uit Tabel 3 aangehouden.

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden roepende mannetjes geteld. Op paden en andere open plekken kunnen 's nachts adulte dieren worden waargenomen.

Tijdens een dagbezoek worden de mogelijk geschikte voortplantingswateren onderzocht op de aanwezigheid van eisnoeren of larven van

**Tabel 3.**
*Abundantieklassen voor faunakartering.*

| Abundantieklasse | Aantal exemplaren |
|---|---|
| **1** | 1 |
| **2** | 2-5 |
| **3** | 6-10 |
| **4** | 11-20 |
| **5** | >20 |

de Rugstreeppad. Om larven aan te kunnen tonen is met een fijnmazig schepnet gemonsterd. Ook kunnen de jonge padjes dan worden aangetroffen op de oevers van het voortplantingswater. Aan de hand van de waargenomen larven kan afgeleid worden van welke soorten op welke plaatsen daadwerkelijk voortplanting heeft plaatsgevonden. Daarnaast kunnen ook adulte dieren worden gevangen.

*Rugstreeppad in regenwaterplas.*

## 2.4 Broedvogels

Praktisch alle in Nederland in het wild levende soorten vogels zijn beschermd conform art 3.1 van de WNB. Bij het onderzoek naar broedvogels zijn eventueel waarnemingen van de Zandhagedis genoteerd.

Het doel van het broedvogelonderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezige soorten, hun relatieve aantallen en hun verspreiding (namen volgens BIJLSMA *ET AL.*, 2001). Het is uitgevoerd conform de landelijk gebruikelijke methodiek zoals uitgebreid beschreven in de 'Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek' (VAN DIJK & BOELE, 2011).

In totaal zijn in de periode april t/m juni zes bezoeken uitgevoerd, waarvan vijf vroeg in de ochtend rond zonsopgang. Op dit tijdstip van de dag is de zangactiviteit van de meeste zangvogelsoorten het hoogst en worden dus de meeste waarnemingen gedaan. Tevens is één keer 's nachts een bezoek gebracht waarbij gericht werd gezocht naar nachtactieve vogels, tegelijk met de inventarisatie van de

**Tabel 4.**
*Bezoekdatums en weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken van de broedvogel-inventarisatie in Egmond twee gebieden in 2017 (N = nachtronde).*

| Bezoek | Datum | Weersomstandigheden (Bewolking/Wind/Temperatuur (°C)) |
|---|---|---|
| **1** | 13 april 2017 | 4/8, ZW3, 8 |
| **2** | 1 mei 2017 | 4/8, N3, 7 |
| **3** | 10 mei 2017 | 2/8, NNW2, 6 |
| **4** | 27 mei 2017 | 0/8, ZO3, 18 |
| **5** | 13 juni 2017 | NW3, 16 |
| **N** | 27 juni 2017 | 5/8, geen wind, 16 |

Rugstreeppad. Er zijn naast deze ronde nog twee avond/nachtrondes ten behoeve van de Rugstreeppad en 5 rondes ten behoeve van vleermuizen uitgevoerd waarbij eventueel aanwezige nachtactieve vogels zijn genoteerd.

Het weer beïnvloedt de activiteit van vogels. Bij harde wind, neerslag, lage en ook hoge temperaturen zijn vogels minder actief. Geprobeerd is dergelijke omstandigheden tijdens de veldbezoeken zoveel mogelijk te vermijden. Tijdens de bezoeken waren de weersomstandigheden over het algemeen gunstig. Deze staan samen met de bezoekdatums in Tabel 4.

Na het digitaliseren van alle geldige waarnemingen zijn deze met behulp van een door Van der Goes en Groot ontwikkeld programma geclusterd tot territoria, waarbij de SOVON-criteria (VAN DIJK & BOELE, 2011) werden gehanteerd. Vervolgens zijn deze territoria gecontroleerd.

Resultaat van de clustering is per soort een stippenkaart met alle aangetroffen broedvogelterritoria.

## 2.5 Vleermuizen

Er is gericht onderzoek gedaan naar vleermuizen. Hierbij zijn ook incidentele waarnemingen van zoogdieren en amfibieën genoteerd.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2013).

Voorafgaand aan het veldwerk is nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Bekende verspreidingsgegevens en de aanwezigheid van voorkeurshabitat binnen het plangebied en de directe omgeving zijn bij deze inschatting betrokken. Het onderzoek is op grond van deze inschatting vooral gericht op terreingebruik (en verblijf) van Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en eventueel Laatvlieger. Ook is gelet op verblijf van grootoorvleermuis, Watervleermuis en Rosse vleermuis in de bomen. Uiteraard zijn ook andere soorten wél gezocht in het plangebied en zijn eventueel bezoekrondes en/of bezoektijden tussentijds aangepast aan bevindingen tijdens het veldwerk.

**Veldbezoeken**
Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn vijf bezoeken volbracht in de periode april tot en met begin september 2017.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manier worden gebruikt, bijvoorbeeld als verblijfplaats, als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht.

Tijdens een veldverkenning (verricht tijdens de eerste ronde op 9 april 2017), zijn relevante elementen zoals bijvoorbeeld aanwezige begroeiing en randen daarvan, holtes in bomen, aanwezige lijnvormige beplanting en wateren in beeld gebracht en zijn delen van bebouwing nader op potentie beoordeeld. Bij dit onderzoek en met behulp van zaklamp is bij een mogelijke verblijfplaats ook gezocht naar sporen van gebruik zoals uitwerpselen en vraatsporen.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning nader onderzocht door middel van surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (Petersson 1000x). Bij het onderzoek werden ook sterke zaklamp en een nachtkijker (Nightowl Igen 20/20 of Bushnell Equinox) ingezet en was er de mogelijkheid geluiden op te nemen met opnameapparatuur (Edirol R-09HR).

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

De eerste twee bezoeken aan het begin van de zomer zijn met name gericht geweest op het in kaart brengen van zwermactiviteit bij kraamkolonies of zomerkolonies. Deze zwermactiviteit treedt met name aan het einde van de nacht op en wordt onderzocht door op kansrijke plekken te posten en/of door rustig door het plangebied surveilleren. Bij een avondbezoek wordt gepost op kansrijke plekken (uitvlieggaten).

Het derde en vierde bezoek in augustus en begin september is mede gericht geweest op het vaststellen van paarverblijven en baltsactiviteit van bijvoorbeeld Ruige dwergvleermuis. Een paarverblijf kan ook als winterverblijf dienst doen.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, lag de temperatuur hoger dan acht graden Celsius en werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft.

Voor een overzicht met informatie van de veldbezoeken (zie Tabel 5).

### 2.5.1 Afwijking van vleermuisprotocol

In afwijking van het vleermuisprotocol is geen direct onderzoek naar winterverblijven uitgevoerd. Door te letten op het optreden van middernachtzwermactiviteit en de aanwezigheid van paarverblijven is onderzocht of mogelijk sprake is van winterverblijven in het plangebied. In de winterperiode zijn winterverblijven zeer moeilijk vast te stellen. Het gaat vaak om diepe holtes en ruimtes die niet of

zeer slecht bereikbaar zijn en waar het risico bestaat dat verstoring optreedt. Om die reden is afgeweken van het vleermuisprotocol en is in de wintermaanden geen onderzoek uitgevoerd.

**Tabel 5.**
*Overzicht en informatie van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in Egmond twee gebieden in 2017.*

| Datum | Start onderzoek | Duur | Weersomstandigheden | Opzet |
|---|---|---|---|---|
| **9 april 2017** | zonsondergang | 2 uur | droog, temp>8°C, wind < 5bft | Verkenning, terreingebruik, baltsverblijf grootoorvleermuis, zomerkolonies |
| **17 juni 2017** | 2 uur voor zonsopgang | 2 uur | droog, temp>8°C, wind < 5bft | Zomerkolonies, terreingebruik en kraamkolonies |
| **11 juli 2017** | 2 uur voor zonsopgang | 2 uur | droog, temp>8°C, wind < 5bft | Zomerkolonies, terreingebruik en kraamkolonies |
| **18 aug 2017** | 00:00 | 2uur | droog, temp>8°C, wind < 5bft | Paarverblijven, terreingebruik en middernachtzwermactiviteit |
| **1 sept 2017** | 1 uur na zonsondergang | 2 uur | droog, temp>8°C, wind < 5bft | Terreingebruik en paarplaatsen/-verblijven |

# 3 Flora en vegetatie

In Egmond twee gebieden zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Op grond van de aangetroffen biotopen wordt geen beschermde flora verwacht op de sportterreinen.

De ondergroei van de groenstroken naast de sportvelden zijn meest zwaar beschaduwd en zeer voedselrijk en niet geschikt als groeiplaats voor beschermde plantensoorten. De groenstroken zelf zijn dicht aangeplant met algemene soorten.

In de zomen van de groenvoorzieningen waren soorten als Grote brandnetel, Akkerkool, Harig wilgenroosje, Fluitenkruid, Speenkruid, Zevenblad, Hondsdraf, Kleefkruid algemeen aanwezig. Langs de wateren van het terrein sint Adelbert werd een dichte oever-begroeiing gezien met Liesgras en Smeerwortel. Plaatselijk groeide hier ook Holpijp en Slanke waterkers in het water.

*Ruige brandnetelrand langs een groenstrook (boven) en een met Liesgras dichtgegroeide smalle sloot bij Sint Adelbert (onder).*

# 4 Rugstreeppad

In Egmond twee gebieden is de Rugstreeppad vastgesteld. De verspreidingskaart van de Rugstreeppad is te vinden in Bijlage 2.

Het voorkomen van de Rugstreeppad in Egmond twee gebieden wordt hieronder kort toegelicht. Er worden daarbij ook enkele algemene karakteristieke uiterlijke en ecologische kenmerken van de dieren genoemd.

In het onderzoeksgebied werd de Rugstreeppad alleen aangetroffen in een klein geïsoleerd gelegen en dichtgegroeid slootje tussen twee sportvelden op Sint Adelbert (zie foto vorige pagina). De soort werd hier in de derde ronde gehoord met enkele exemplaren.

Om te proberen voortplanting van Rugstreeppad in het gebied aan te tonen is direct na de waarneming, overdag op 28 juni, met een schepnet geprobeerd larven te vangen of jonge padden te zien. Dit scheppen bleek niet succesvol zodat het onduidelijk blijft of daadwerkelijk voortplanting heeft plaatsgevonden of dat enkele geïsoleerde mannetjes aanwezig waren die niet succesvol zijn geweest in het aanlokken van een vrouwtje.

In de vijfde vleermuisronde werd tevens een los exemplaar gezien op het terrein van Sint Adelbert nabij de ingang. Op 11 juli werd in het bollenakkergebied net zuidelijk van het Zeevogels-terrein kooractiviteit gehoord van enkele Rugstreeppadden.

In de (beschaduwde) bredere sloot langs de noordkant van Sint Adelbert werd geen activiteit vastgesteld van Rugstreeppad en buiten het kleine slootje in het centrale deel van Sint Adelbert en deze randsloot is geen water aanwezig in de beide onderzoeksgebieden. Potentieel voortplantingswater is dus beperkt tot het centrale slootje.

Op grond van de aanwezigheid net buiten Zeevogels-terrein en de adulte Rugstreeppad in de vijfde vleermuisronde, is het aannemelijk dat rond de beide sportterreinen de soort regelmatig voortkomt in een groter gebied. De soort plant zich waarschijnlijk regelmatig voort in de smalle ondiepe slootjes tussen zandige bollenvelden of naast andere agrarische percelen. De soort heeft vanuit dat gebied geprobeerd ook binnen het plangebied tot voortplanting te komen, waarschijnlijk zonder succes.

De beide terreinen worden gebruikt door rondzwervende of trekkende Rugstreeppadden, de waarneming van een losse Rugstreeppad in de vijfde ronde op het terrein van Sint Adelbert duidt op een trekkend dier. De beschaduwde, groenstroken en ook de sportvelden zijn niet geschikt als overwinteringsgebied, de omliggende zandige akkers met eventueel hier opgeslagen

materialen of nabij gelegen boerenerven lenen zich daarvoor veel beter.

De zwaar beschermde Rugstreeppad is een echte pioniersoort. De dieren prefereren als landbiotoop kale, ruderale gronden zoals bouwterreinen of zandopspuitingen. De soort is erg mobiel en kan zodoende snel nieuwe gebieden ontdekken en koloniseren. Aan het voortplantingswater stelt de Rugstreeppad weinig eisen. Het bestaat meestal uit (tijdelijk aanwezige) geïsoleerde, ondiepe wateren zonder al te veel predatoren zoals vissen en roofinsecten. Plassen of wateren die periodiek droogvallen zijn zeer geschikt omdat waterroofdieren hierin weinig voorkomen.

*In de noordelijk van Sint Adelbert lopende sloot is geen activiteit van Rugstreeppadden vastgesteld.*

# 5 Zandhagedis

Er werden geen Zandhagedissen waargenomen in het plangebied. De beide sportterreinen zijn ook niet geschikt voor deze soort omdat de terreinen te beschaduwd en te bebost zijn en omringd worden door zeer ongeschikt leefgebied, namelijk intensief gebruikt open akkerland of vochtig en grazig grasland, zonder vegetatiestructuur.

*De Zandhagedis kan niet verwacht worden op de dicht beboste en niet zandige sportterreinen.*

# 6 Broedvogels

In totaal zijn van 17 soorten 49 territoria vastgesteld (zie Tabel 6). De verspreidingskaarten van de vastgestelde broedvogels zijn te vinden Bijlage 3.

De in de verspreidingskaarten weergegeven territoriumstippen liggen meestal op de locatie van de waarneming met de hoogste broed-zekerheidscode binnen de datumgrenzen. Vaak is sprake van meerdere waarnemingen die samen een territorium vormen. De stip geeft meestal niet de locatie van een eventueel nest aan. Het gebied rondom de territoriumstip dat voldoet aan de eisen die de desbetreffende soort aan zijn leefgebied stelt is onderdeel van het territorium. De grootte van het territorium hangt af van de soort en de kwaliteit van het leefgebied.

## 6.1 Hoofdgroepen en Rode Lijst

De meeste soorten broedvogels in het onderzoeksgebied behoren tot de algemeen in Nederland voorkomende bos- en struweelvogels.

Van de 17 vastgestelde broedvogels komen er twee voor op de 'de 'Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels' (VAN BEUSEKOM *ET AL,* 2005). Het betreft de Nachtegaal (kwetsbaar) en de Spotvogel (gevoelig).

## 6.2 Niet-broedvogels

Van enkele soorten voldeden de verzamelde geldige waarnemingen niet aan de criteria voor het vaststellen van een geldig territorium. Het betreft Buizerd (territoriale vogel in zuidelijk gebiedsdeel op 1 mei) en Scholekster (paar in noordelijk gebiedsdeel op 13 april).

Tijdens het vleermuisonderzoek werd in de vijfde vleermuisronde een niet te determineren uilensoort overvliegend gezien op het Zeevogels-terrein. Omdat slechts één waarneming werd verricht en geen territoriaal of nest indicerend gedrag werd vastgesteld, wordt geconcludeerd dat het hier om incidenteel gebruik gaat.

**Tabel 6.**
*Aantal territoria van broedvogels in Egmond twee gebieden in 2017. Soorten met een * staan vermeld op de Rode Lijst.*

| Soort | Aantal | Soort | Aantal |
|---|---|---|---|
| Wilde eend | 1 | Zwartkop | 4 |
| Houtduif | 3 | Tjiftjaf | 4 |
| Winterkoning | 9 | Pimpelmees | 3 |
| Heggenmus | 1 | Koolmees | 5 |
| Roodborst | 1 | Zwarte kraai | 1 |
| Nachtegaal* | 1 | Vink | 1 |
| Merel | 6 | Groenling | 3 |
| Spotvogel* | 1 | Putter | 3 |
| Grasmus | 2 | | |
| **Aantal soorten** | **17** | **Aantal territoria** | **49** |

## 6.3 Jaarrond beschermde broedvogels

Er zijn geen territoria van soorten vastgesteld waarvan de verblijfplaatsen jaarrond zijn beschermd.

## 6.4 Soortbesprekingen

Per vogelsoort wordt hieronder de verspreiding van de broedparen in Egmond twee gebieden nader toegelicht. Alle Rode Lijst-soorten worden besproken. Verder zijn alleen die soorten in de soortbespreking opgenomen, waarover nadere bijzonderheden te vermelden zijn.

In onderstaande soortbesprekingen wordt de landelijke aantalsontwikkeling sinds 1990 gegeven (BOELE *ET AL.*, 2016). Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

- ♣ sterke afname, significante afname van meer dan 5% per jaar
- ♣ matige afname, significante afname van minder dan 5% per jaar
- ♣ stabiel, geen significante toe- of afname
- ♣ matige toename, significante toename van minder dan 5% per jaar
- ♣ sterke toename, significante toename van meer dan 5% per jaar

Ook wordt onderscheid gemaakt in de aantalsontwikkeling op lange termijn (sinds 1990) en die op korte termijn (sinds 2004).

Achter elke soort is het aantal vastgestelde territoria vermeld en of het een Rode-Lijstsoort betreft.

**Nachtegaal (1, Rode Lijst: kwetsbaar)**

In het noordelijk deelgebied bevond zich het territorium van een Nachtegaal. Hier werd op 27 mei een zingende vogel waargenomen.

Zowel de landelijke trend op lange termijn als die op korte termijn is stabiel. In Noord-Holland is sprake van een matige toename.

**Spotvogel (1, Rode Lijst: gevoelig)**

Aan de rand van het noordelijk deelgebied werd tijdens twee bezoeken een zingende Spotvogel waargenomen.

De landelijke trend van de Spotvogel op lange termijn laat een matige afname zien, op korte termijn is er een matige toename.

*Spotvogel.*

# 7 Zoogdieren

## 7.1 Vleermuizen

Het onderzoeksgebied is geschikt voor vleermuizen omdat zich goede foerageermogelijkheden voordoen langs de vele bosschages in het gebied. Bovendien zijn op beperkte schaal potentieel geschikte verblijfplaatsen aanwezig in bomen en gebouwen.

In Egmond twee gebieden zijn vijf soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 7 staan de aangetroffen soorten. De verspreidingskaart van de aangetroffen vleermuizen staat in Bijlage 4.

Er werden vooral foeragerende exemplaren waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen of gebouwen binnen het onderzoeksgebied zijn niet gevonden.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in het onderzoeksgebied kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

### 7.1.1 Gewone dwergvleermuis

In Egmond twee gebieden werden veel langsvliegende en foeragerende Gewone dwergvleermuizen aangetroffen. De Gewone dwergvleermuis is verreweg de meest waargenomen soort in het gebied. Er werd incidenteel baltsactiviteit waargenomen van dieren die tijdens de vlucht sociale geluiden lieten horen. Deze baltsactiviteit kon niet worden gekoppeld aan in het plangebied aanwezige verblijven. Er werden daarnaast ook geen andere aanwijzingen gezien van verblijvende Gewone dwergvleermuizen in de twee gebieden.

De grootste activiteit van de Gewone dwergvleermuis werd geconstateerd aan de noordoostkant van het Zeevogels-terrein en aan de west- en zuidkant van het Adelbert-terrein. Het is goed mogelijk dat het foerageergebied in het noordoosten van het Zeevogels-terrein onderdeel is van een veel groter foerageergebied en vliegroute langs de Heiloëer Zeeweg. Dieren die tussen Heiloo en de duinen of Egmond vliegen, zullen deze landschapslijn met veel opgaande begroeiing langs deze weg kunnen volgen. Daarbij vliegen ze ook noordelijk langs het onderzochte sportterrein. Vaak combineren de dieren het langsvliegen en foerageren. Het foerageergebied en vliegroute in het noordelijk en noordoostelijk deel van het Zeevogels-terrein moet vanwege het intensieve gebruik worden

**Tabel 7.**
*Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Egmond twee gebieden in 2017.*

| Soort | Aantal | Beschermd |
|---|---|---|
| **Ruige dwergvleermuis** | tiental | x (HR IV) |
| **Gewone dwergvleermuis** | 10 tallen | x (HR IV) |
| **Rosse vleermuis** | één | x (HR IV) |
| **Laatvlieger** | tiental | x (HR IV) |
| **Grootoorvleermuis** | één | x (HR IV) |

beschouwd als essentieel deel van het leefgebied van de vleermuizen.

De Gewone dwergvleermuizen van het Adelbert-terrein zijn waarschijnlijk afkomstig uit Egmond-Binnen. Deze dieren vliegen naar noordelijk gelegen foerageergebieden, de duinen, of bijvoorbeeld naar Rinnegom/Egmond aan den Hoef via de westelijke groenstroken van het sportterrein. De dieren combineren daarbij het foerageren en langsvliegen. Deze westelijke gelegen groenstrook dient ook als een essentiële vliegroute/foerageergebied te worden beschouwd.

**Algemene informatie**
De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouwbewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernachtelijke zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

### 7.1.2 Ruige dwergvleermuis

In Egmond twee gebieden werden Ruige dwergvleermuizen verspreid aangetroffen in het onderzochte gebied. De dieren gebruiken de gebieden op vergelijkbare wijze als de Gewone dwergvleermuis maar van de Ruige dwergvleermuis werd daarbij ook een baltsplek gevonden net buiten het onderzoeksgebied van Sint Adelbert, in het bosgebied noordelijk daarvan. Deze baltsplek waarbij vanaf één locatie uit een boom werd geroepen is een sterke indicatie voor een paarverblijf van de soort.

**Algemene informatie**
De Ruige (of Nathusius') dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote

rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals: boomholten, bastspleten, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook 's zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

### 7.1.3 Laatvlieger

In Egmond twee gebieden werden Laatvliegers alleen aangetroffen langs het terrein van de Zeevogels. De soort werd daar een aantal malen langsvliegend en foeragerend waargenomen aan de westkant van het sportcomplex.

Gezien het beperkte voorkomen is geen aparte verspreidingskaart gemaakt van de soort.

**Algemene informatie**
De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

### 7.1.4 Rosse vleermuis

Op het Adelbert-terrein werd in de vierde ronde eenmaal een hoog overvliegende Rosse vleermuis waargenomen over een sportveld. Deze soort heeft waarschijnlijk zijn verblijfplaatsen in de bosrand van de binnenduinrand en is onderweg naar een geschikt foerageergebied. Rosse vleermuizen kunnen daarbij lange afstanden afleggen zonder sterk gebonden te zijn aan landschapslijnen zoals sommige andere soorten.

**Algemene informatie**
De Rosse vleermuis is een echte bosbewoner en komt in bosrijke delen en oudere parken van ons land algemeen voor. De kraam-

kolonies, die regelmatig bestaan uit meer dan honderd vrouwtjes, bevinden zich vaak verdeeld over een netwerk van meerdere boomholten van vooral Beuk of Zomereik. In de kraamperiode verhuizen de dieren regelmatig. De mannetjes verblijven in de zomerperiode verspreid in kleine groepen in boomholten. In de nazomer is de baltsperiode en hebben de mannetjes een territorium bij een boomholte. Hier worden dan met enkele vrouwtjes paargezelschappen gevormd. In het najaar worden ook wel alternatieve verblijfplaatsen zoals vleermuiskasten en hoogbouw gebruikt. Winterverblijven kunnen zich in dikke bomen bevinden, maar worden in ons land niet vaak aangetroffen. Rosse vleermuizen jagen bij voorkeur hoog boven open gebieden als bosranden, weiden, moerassen en meren. Jachtgebied en verblijfplaats kunnen relatief ver uit elkaar liggen (10 km). Vliegroutes lijken nauwelijks gebonden aan landschapselementen en worden hoog, hoger dan tien meter, en snel vliegend overbrugd.

### 7.1.5 Grootoorvleermuis

In Egmond twee gebieden werd eenmaal een foeragerende (Gewone) grootoorvleermuis waargenomen in de oostelijk gelegen begroeiing van het Zeevogels-terrein. Er werden geen vervolgwaarnemingen gedaan en ook in de eerste ronde, die speciaal vroeg werd gelopen om eventueel baltsende grootoorvleermuizen te vinden, werd de soort niet waargenomen. Het is onduidelijk waar de soort verblijft en omdat de soort zeer beperkt werd waargenomen, zal het onderzoeksgebied geen essentieel deel uitmaken van het leefgebied van de grootoorvleermuis.

**Algemene informatie**
In ons land komen twee soorten grootoorvleermuizen voor. Het gaat om de Gewone (of Bruine) grootoorvleermuis en de Grijze grootoorvleermuis. Bij onderzoek met de batdetector is geen onderscheid tussen beide soorten te maken en wordt van grootoorvleermuizen gesproken.

De Gewone grootoorvleermuis komt landelijk verspreid in lage aantallen voor in structuurrijke bos- en parklandschappen. Deze soort is niet aan menselijke bouwwerken gebonden en maakt gebruik van zeer uiteenlopende verblijfplaatsen als boomholten, (kerk)zolders en -torens, schuren en vleermuiskasten. De Grijze grootoorvleermuis komt hoofdzakelijk in cultuurlandschappen ten zuiden van het rivierengebied voor en is bij uitstek een gebouwbewoner. De kraamkolonies van de Grijze grootoorvleermuis zijn overwegend klein en worden meestal op zolders aangetroffen, waarbij de dieren aan het plafond hangen. De kolonies van de Gewone grootoorvleermuis bevinden zich regelmatig in bomen. De meeste overwinterende grootoorvleermuizen worden in ons land solitair of in kleine groepjes waargenomen in groeven, (ijs)kelders en bunkers. Het jachtbiotoop bestaat uit beschutte plekken in dichte bossen en parken (Gewone

grootoorvleermuis), slechts zelden in open landschap (Grijze grootoorvleermuis). Stallen, zolders en schuren zijn, vooral bij slecht weer, geliefde jachtplaatsen voor beide soorten. Zichtbare tekenen van aanwezigheid zijn kenmerkende prooiresten, vooral vlindervleugels, en keutels onder vaste eethangplaatsen. Beide soorten leven in relatief kleine netwerken, waarbij vooral de Grijze grootoorvleermuis als zeer plaatstrouw bekend staat. De zomer- en winterverblijven en de jachtgebieden liggen meestal slechts enkele kilometers uit elkaar. Vanwege dit relatief kleine leefgebied worden nauwelijks vaste vliegroutes van grootoorvleermuizen vastgesteld.

## 7.2 Overige zoogdieren

Er werden in beide deelgebieden met enige regelmaat Egels waargenomen tijdens het onderzoek naar Rugstreeppad en vleermuizen.

In de vierde vleermuisronde werd aan de oostkant, op het Zeevogelsterrein een Wezel of Hermelijn gezien. Het is mogelijk dat deze soort rustplaatsen vindt in de houtwallen of bosgebieden nabij het sportterrein en vervolgens jachtgebied benut in het uitgestrekte agrarische gebied buiten het onderzoeksgebied.

# 8 Conclusie en aanbevelingen

## 8.1 Beschermde soorten WNB

Tijdens de inventarisatie zijn beschermde soorten aangetroffen (zie Tabel 8).

**Tabel 8.** *Aangetroffen beschermde en bedreigde soorten (uitgezonderd broedvogels, zie daarvoor Tabel 6) in de Egmond twee gebieden in 2017.* ***WNB*** *= Wet Natuurbescherming, (HRL = Habitatrichtlijn IV, AS = Andere Soorten, VRL = Vogelrichtlijn, JBS = vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten);* ***RL*** *= Rode lijst, met vermelding van categorie (GE = gevoelig, KW = kwetsbaar, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, VNW = in het wild verdwenen).*

| Nederlandse naam | WNB | RL |
|---|---|---|
| **Amfibieën** | | |
| **Rugstreeppad** | HRL | GE |
| **Vogels** | | |
| **Alle aangetroffen soorten** | **VRL** | |
| **Nachtegaal** | VRL | KW |
| **Spotvogel** | VRL | GE |
| **Zoogdieren** | | |
| **Egel** | AS | |
| **Hermelijn/Wezel** | AS | GE |
| **Vleermuizen** | | |
| **Ruige dwergvleermuis** | HRL | |
| **Gewone dwergvleermuis** | HRL | |
| **Rosse vleermuis** | HRL | |
| **Laatvlieger** | HRL | |
| **Grootoorvleermuis** | HRL | |

- In het onderzoeksgebied zijn beschermde soorten amfibieën, vogels, vleermuizen en (kleine) zoogdieren vastgesteld.
- In het onderzoeksgebied zijn beschermde amfibieën gevonden (zie Tabel 8). Het gaat om Rugstreeppad. Wanneer (negatieve) effecten van de ruimtelijke ingreep kunnen worden verwacht dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven (zie Bijlage 1.2.3).
- In het plangebied zijn broedvogels vastgesteld. Voor de aanwezige broedvogels dienen de werkzaamheden waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor deze broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van maart tot en met juli.
- In het plangebied zijn vleermuizen aangetroffen. Het gaat om vijf verschillende soorten. Er werden binnen de onderzochte gebieden geen verblijfplaatsen aangetroffen maar onderdelen van de begroeiing rond de sportterreinen moet gezien worden als van essentieel belang voor vleermuizen als vliegroute en/of foerageergebied. Aanbevolen wordt in de verdere plannen rekening te houden met deze gebruiksfuncties.

- Er is een incidentele waarneming gedaan van een Wezel of Hermelijn. Het precieze terreingebruik van Kleine marterachtigen is zeer lastig nader te bepalen, vanwege de incidentele waarneming en het aanwezige biotoop moeten de houtwallen als geschikt leefgebied worden beschouwd. Wanneer (negatieve) effecten van de ruimtelijke ingreep kunnen worden verwacht dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven (zie Bijlage 1.2.3).

## 8.2 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1) Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- Alle aanwezige bebouwing, vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten;
- Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- Uit de te dempen wateren kunnen amfibieën (alle stadia) of vissen verdreven worden door van ‘dicht’ naar ‘open’ te werken en geen dieren in te sluiten. Als dit niet mogelijk is kunnen de dieren weggevangen worden door de wateren af te dammen en het waterniveau te verlagen. Deze dieren kunnen vervolgens worden overgebracht naar een geschikt water in de nabije omgeving.
- Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat ’s nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

# 9 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur


BEUSEKOM, R. VAN, HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER, K. & THISSEN J. (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels.* Tirion uitgevers B.V., Baarn.

BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2).* GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DAMM, T. & SLUIS, D., 2005. *Akkerbouwgebied Egmond aan de Hoef. Inventarisatie beschermde flora en fauna 2004/2005.* G&G-advies, Van der Goes en Groot, Alkmaar.

DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek.* SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

DIJK, A.J. VAN, 2004. *Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken).* Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa.* Tirion, Baarn.

HERDER, J.E., J. HAMERS & K. DEKKER, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen 1980-2010.* Landschap Noord-Holland, Heiloo / Stichting RAVON, Nijmegen.

HOLLANDER, H. & P. VAN DER REEST, 1994. *Rode lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland (basisdocument).* Utrecht.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

LENDERS, H.J.R., C.C.H. MARIJNISSEN & R.P.W. H. FELIX, 1993. *Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld.* 4e druk. Stichting RAVON, Nijmegen.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* Utrecht.

MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland.* 23e druk. Wolters–Noordhoff, Groningen.

MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.P.M. WITTE & D. BAL, 2000. *Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland: basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst.* Gorteria 26: 85-208.

NÖLLERT, A, C. NÖLLERT, 2001. *Amfibieëngids van Europa.* TIRION Uitgevers bv, Baarn.

PROVINCIE NOORD-HOLLAND, 2002. *Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland.* Haarlem.

RAVON WERKGROEP MONITORING, 1997. *Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland.* Stichting RAVON, Nijmegen.

SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & E.J. WEEDA, 1996. *De vegetatie van Nederland. Deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden.* Opulus Press, Uppsala/Leiden.

SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. *De vegetatie van Nederland. Deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden.* Opulus Press, Uppsala/Leiden.

SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1998. *De vegetatie van Nederland. Deel 4: Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus.* Opulus Press, Uppsala/ Leiden.

SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009.* Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.

SDU UITGEVERS, 2002-2007. *Flora- en faunawet, bewerkt en toegelicht door mr. L. Boerema, M.A. Huber, mr. drs. D. van der Meijden, J.A.M. van Spaandonk & mr. A.S. Vreugdenhil.* Koninklijke Vermande, Den Haag.

SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.

SLUIS, D., 2009. *Egmond aan de Hoef –West. Inventarisatie beschermde flora en fauna 2009.* G&G-rapport 2009-12, Van der Goes en Groot, Alkmaar.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

STORTELDER, A.H.F., SCHAMINÉE, J.H.J. & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. *De vegetatie van Nederland. Deel 5: Plantengemeenschappen*

*van ruigten, struwelen en bossen.* Opulus Press, Uppsala/ Leiden.

VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2013*, 27 maart 2013.

WEEDA, E.J., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5.* IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.

WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

# 10 Bijlagen

**Bijlage 1** **Huidige natuurwetgeving**
**Bijlage 2** **Verspreidingskaart Rugstreeppad**
**Bijlage 3** **Verspreidingskaarten broedvogels**
**Bijlage 4** **Verspreidingskaarten vleermuizen**

# Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

## Bijlage 1.1 Wet Natuurbescherming (WNB)

De Wet Natuurbescherming (WNB) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de WNB is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

### Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de WNB is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

## Bijlage 1.2 Soortbescherming

### Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de WNB wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 9.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

**Tabel 9.**
*Vrijgestelde soorten per provincie.*
*Rood=niet vrijgesteld.*

| Zoogdieren | DR | FL | FR | GL | GR | L | NB | NH | OV | UT | ZL | ZH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aardmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Bosmuis | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Bunzing | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + |
| Dwergmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Dwergspitsmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Eekhoorn | | | | | | + | | | | | | |
| Egel | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + |
| Gewone bosspitsmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Haas | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Hermelijn | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + |
| Huisspitsmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Konijn | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Ondergrondse woelmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| Ree | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Rosse woelmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Steenmarter | | | | | | + | | | | | | |
| Tweekleurige bosspitsmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| Veldmuis | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Vos | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Wezel | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + |
| Wild zwijn | | | | | | | + | | | | | |
| Woelrat | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **Amfibieën en reptielen** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Bastaardkikker | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Bruine kikker | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Gewone pad | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Hazelworm | | | | | | + | | | | | | |
| Kleine watersalamander | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Levendbarende hagedis | | | | | | + | | | | | | |
| Meerkikker | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

### Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De WNB bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

### Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de WNB verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

### Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

**Soorten van de Vogelrichtlijn**

- ♣ Ontheffing is nodig in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.

**Soorten van de Habitatrichtlijn**

- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

**Andere soorten**

- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van (groot) openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ Ontheffing is nodig in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.

### Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘jaarrond beschermde broedvogels’, categorie A t/m D, zie kader volgende pagina.

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

*Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.*

| Soort | Categorie | Toelichting codes |
|---|---|---|
| **Boomvalk** | D | Vogelsoorten waarvan de nesten in |
| **Buizerd** | D | principe jaarrond zijn beschermd met |
| **Gierzwaluw** | B | beschermingscategorie: |
| **Grote gele kwikstaart** | C | **A** = soorten die ook buiten het |
| **Havik** | D | broedseizoen het nest gebruiken als vaste |
| **Huismus** | B | rust- of verblijfplaats, |
| **Kerkuil** | C | **B** = koloniebroeders die elk broedseizoen |
| **Oehoe** | C | op dezelfde plaats broeden en die daarin |
| **Ooievaar** | C | zeer honkvast zijn of afhankelijk van |
| **Ransuil** | D | bebouwing of biotoop, |
| **Roek** | B | **C** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats |
| **Slechtvalk** | C | broeden en die daarin zeer honkvast zijn of |
| **Sperwer** | D | afhankelijk van bebouwing, |
| **Steenuil** | A | **D** = soorten die niet of nauwelijks zelf in |
| **Wespendief** | D | staat zijn een nest te maken. |
| **Zwarte wouw** | D | |

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevings-check' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

**Categorie E-soorten**

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie E) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

### Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De

bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

## Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De WNB regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de WNB (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

### Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

**Habitattoets**
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een

vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

**Externe werking**
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Om de mate van stikstofvervuiling te volgen en te reguleren is op 1 juli 2015 de zogenaamde 'Programmatische Aanpak Stikstof' (PAS) in werking getreden. Boven bepaalde 'drempelwaardes' kan een project vanwege neergeslagen stikstof meldings- of vergunning plichtig zijn.

## Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

### Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

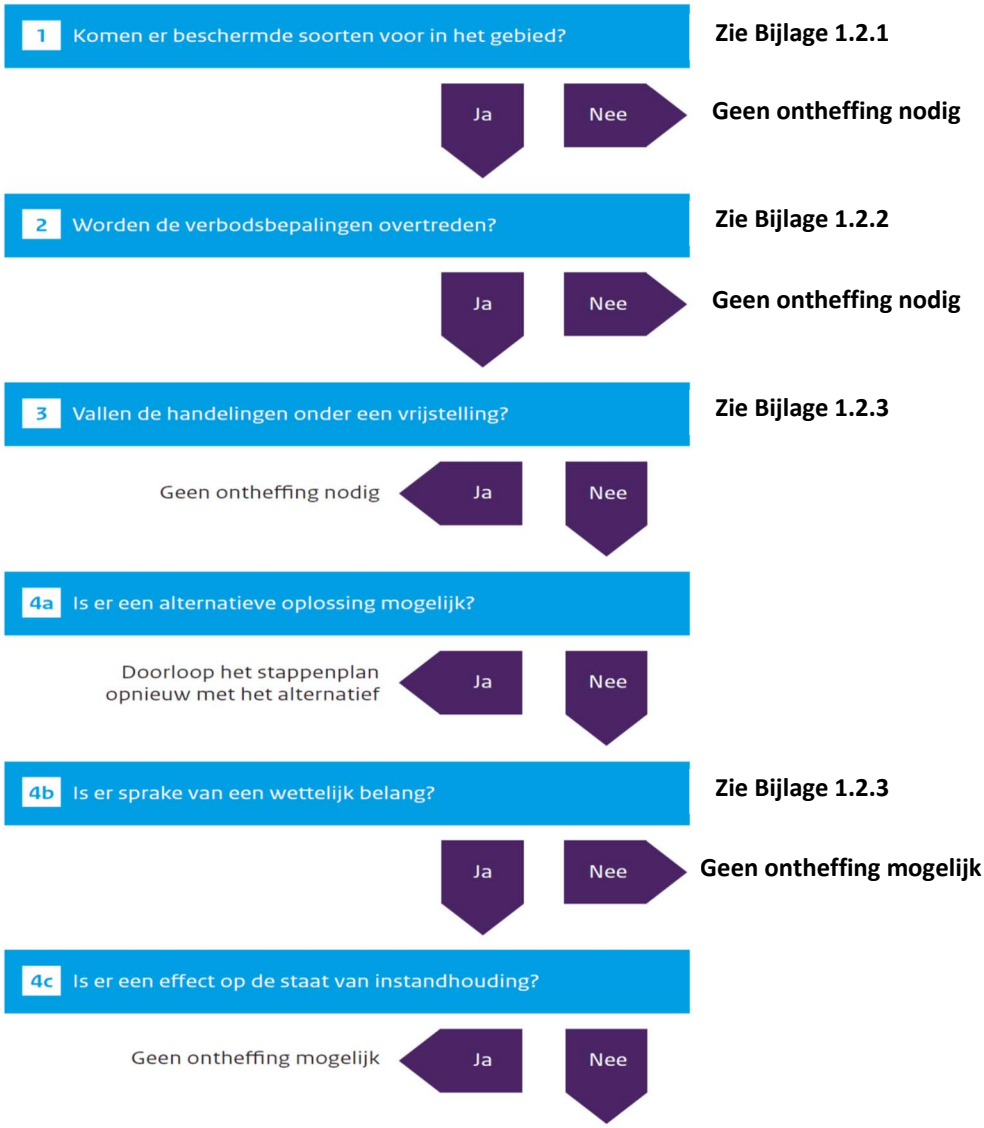
Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

### Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

## Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 2 te worden gevolgd.




**Figuur 2.** *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

### Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag WNB

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatieven-studie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevings-vergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

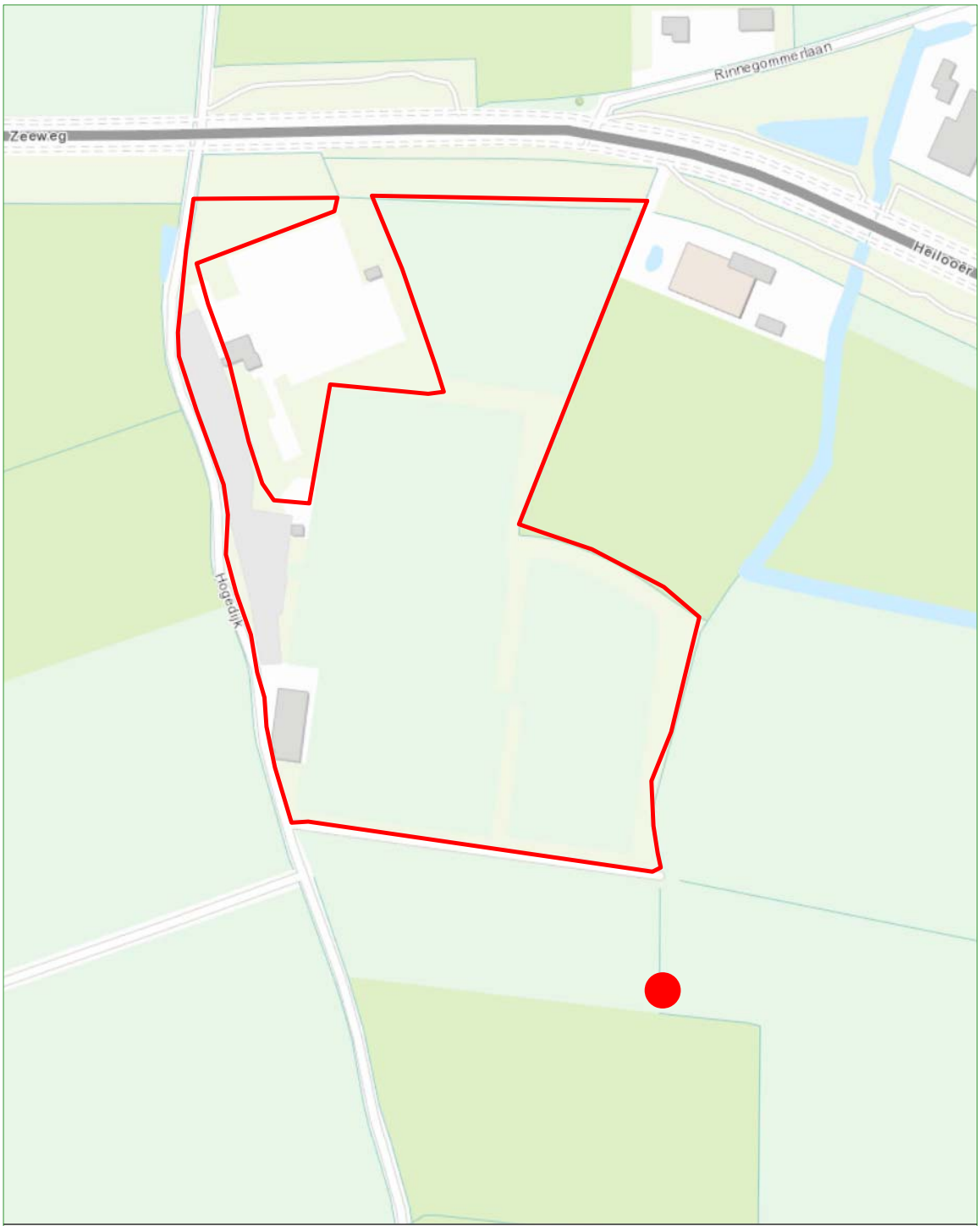
Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de WNB bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedrags-codes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.

# Bijlage 2 Verspreidingskaart Rugstreeppad




Verspreidingskaart 2017

**Egmond Zeevogels**

© Kadaster Nederland

N

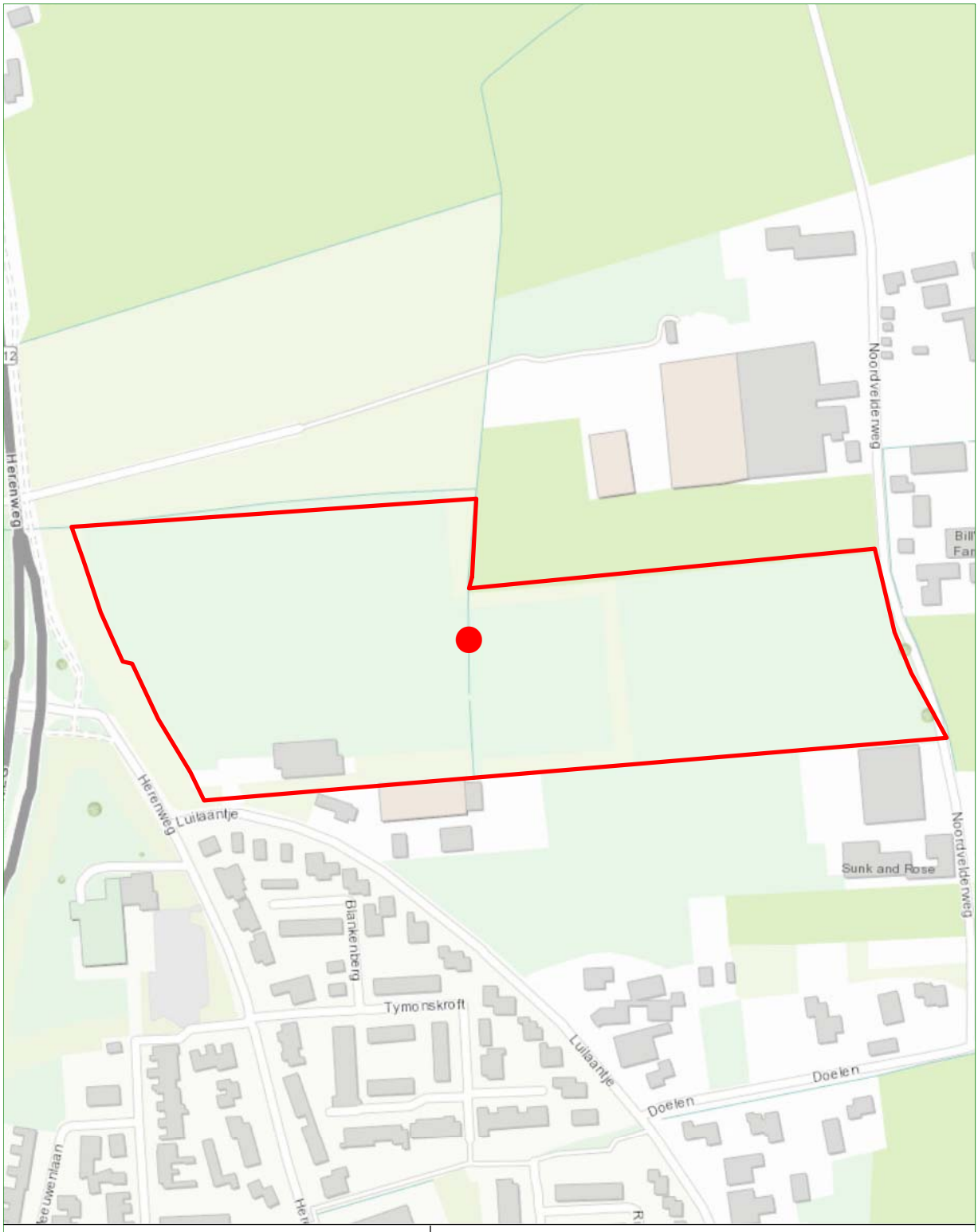
Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

0 0,1 km

**Rugstreeppad**

**Roepende dieren**

>3




Verspreidingskaart 2017

**Egmond Adelbert**

© Kadaster Nederland

N

Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

0 0,1 km

**Rugstreeppad**

**Roepende dieren**

>1

# Bijlage 3 Verspreidingskaarten broedvogels

Wilde eend

Houtduif

Winterkoning

Heggenmus

Roodborst

Nachtegaal*

Merel

Spotvogel*

Grasmus

Zwartkop

Tjiftjaf

Pimpelmees

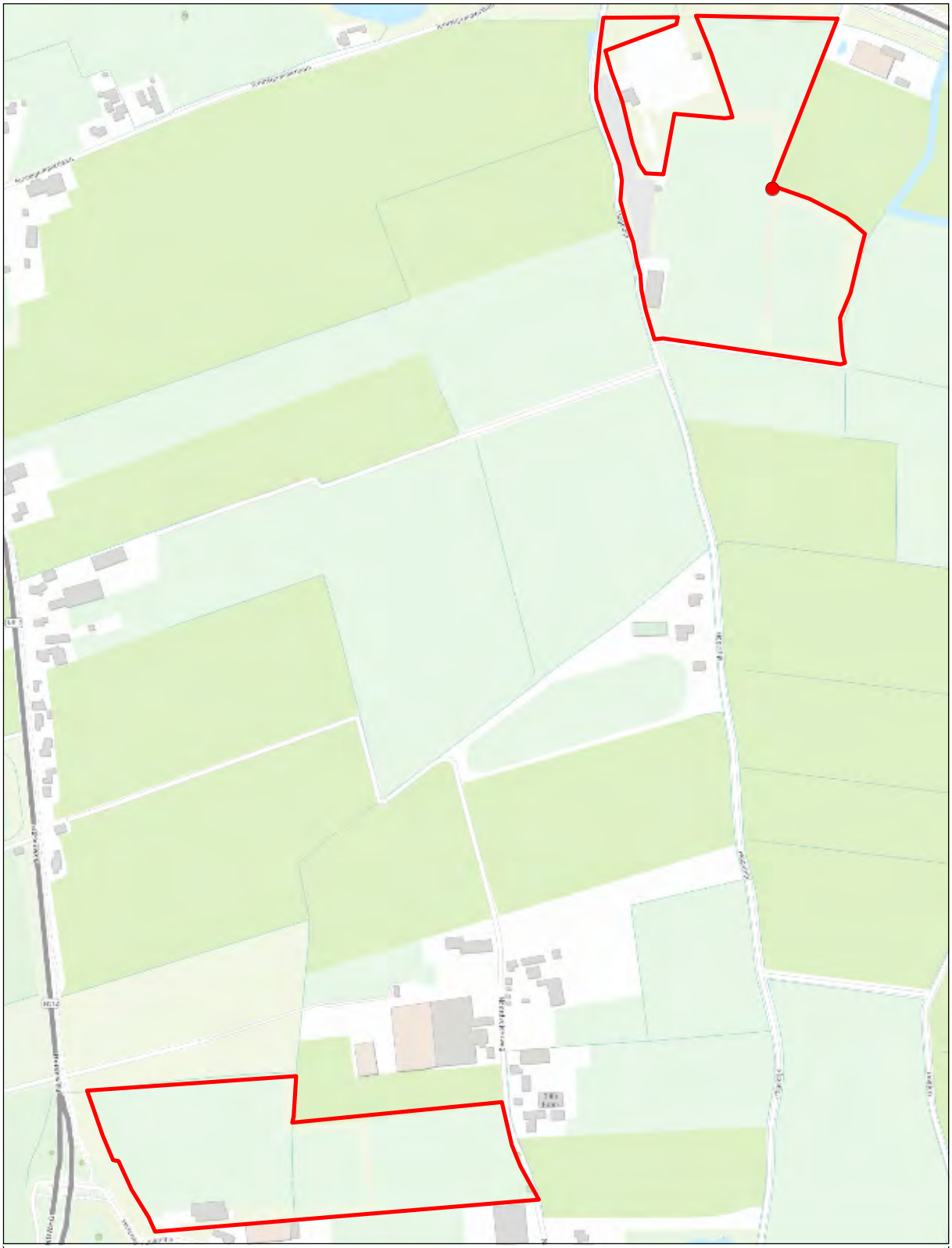
Koolmees

Zwarte kraai

Vink

Groenling

Putter



## twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

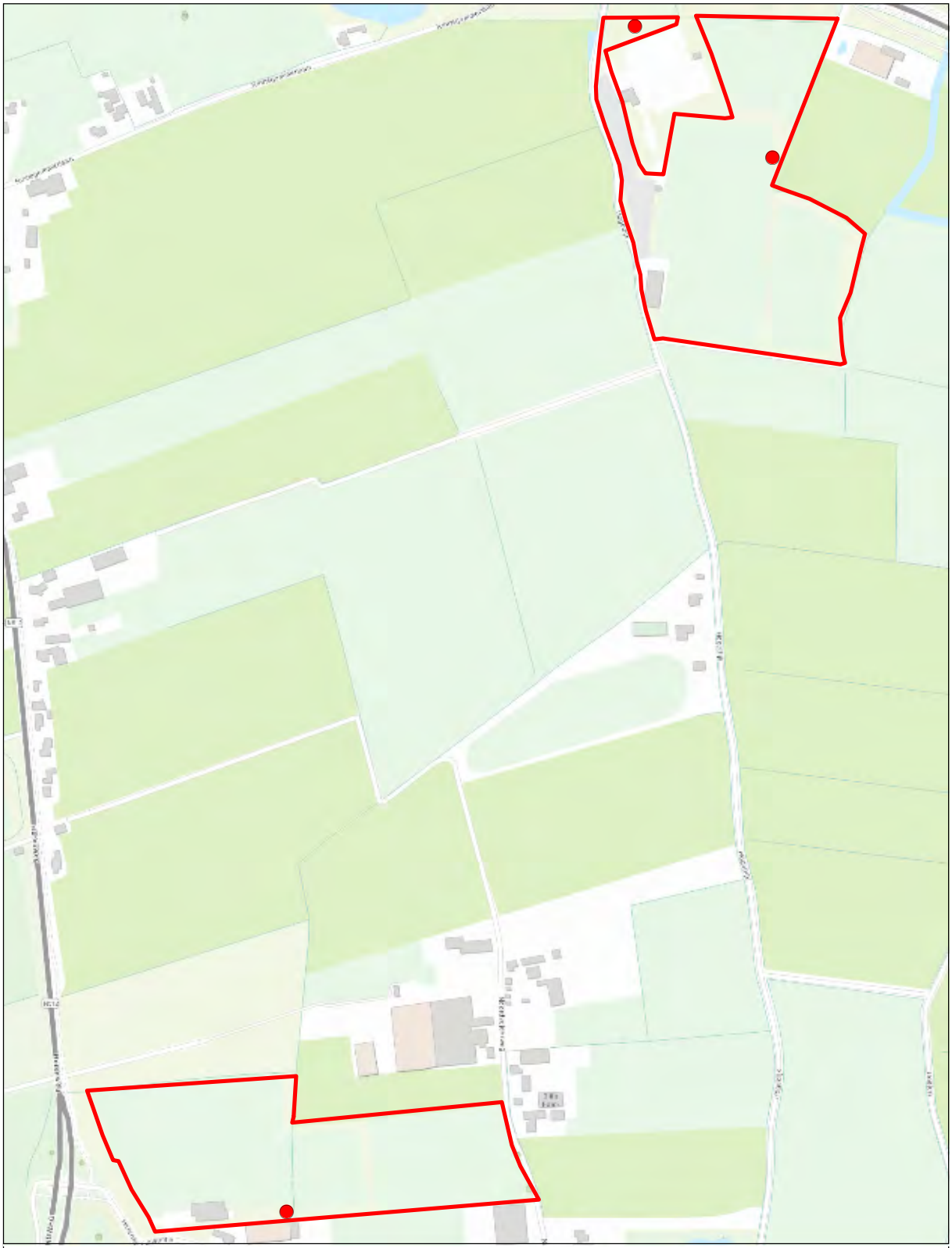
**Wilde eend**

*1 territorium*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



# twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

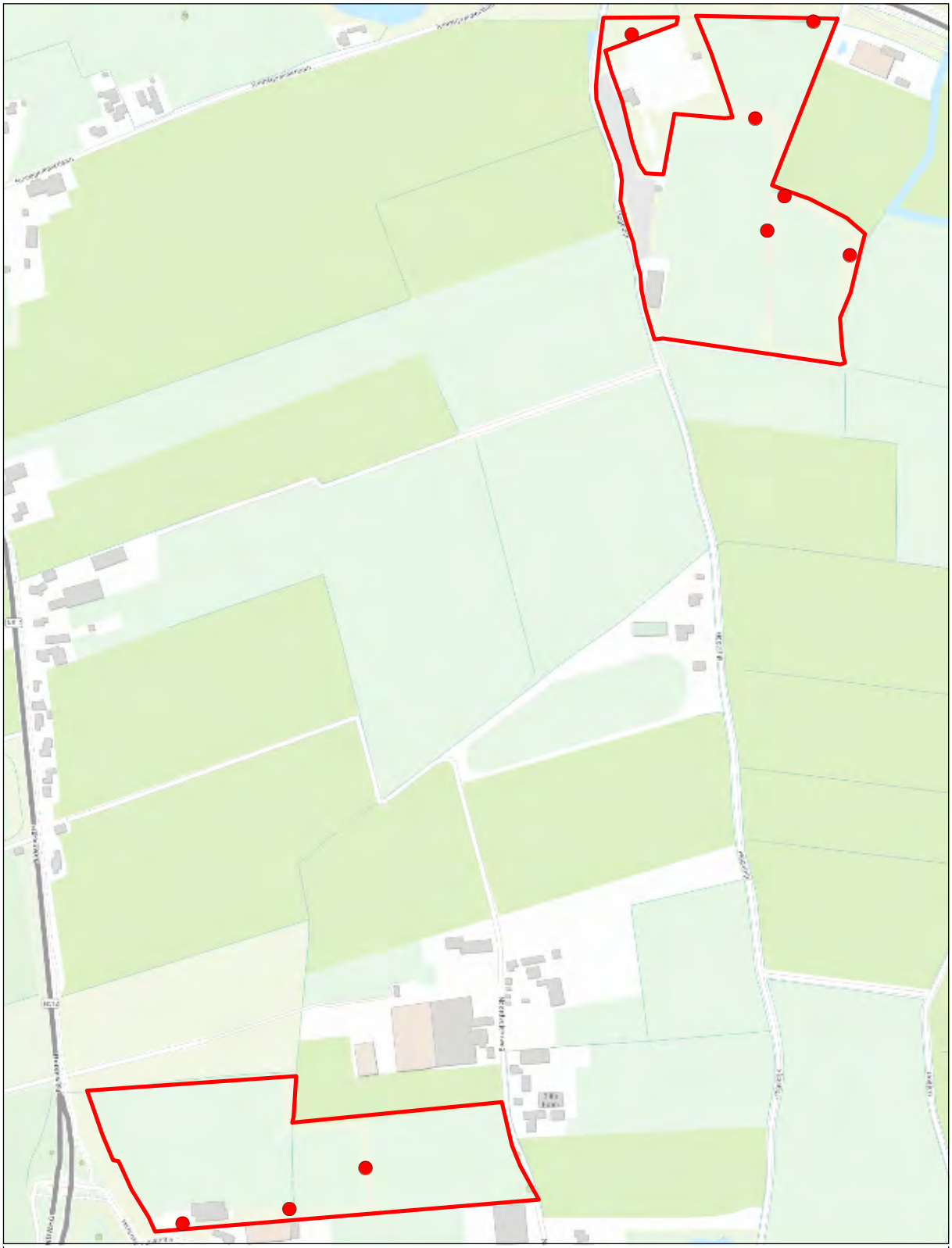
**Houtduif**

*3 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



# twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

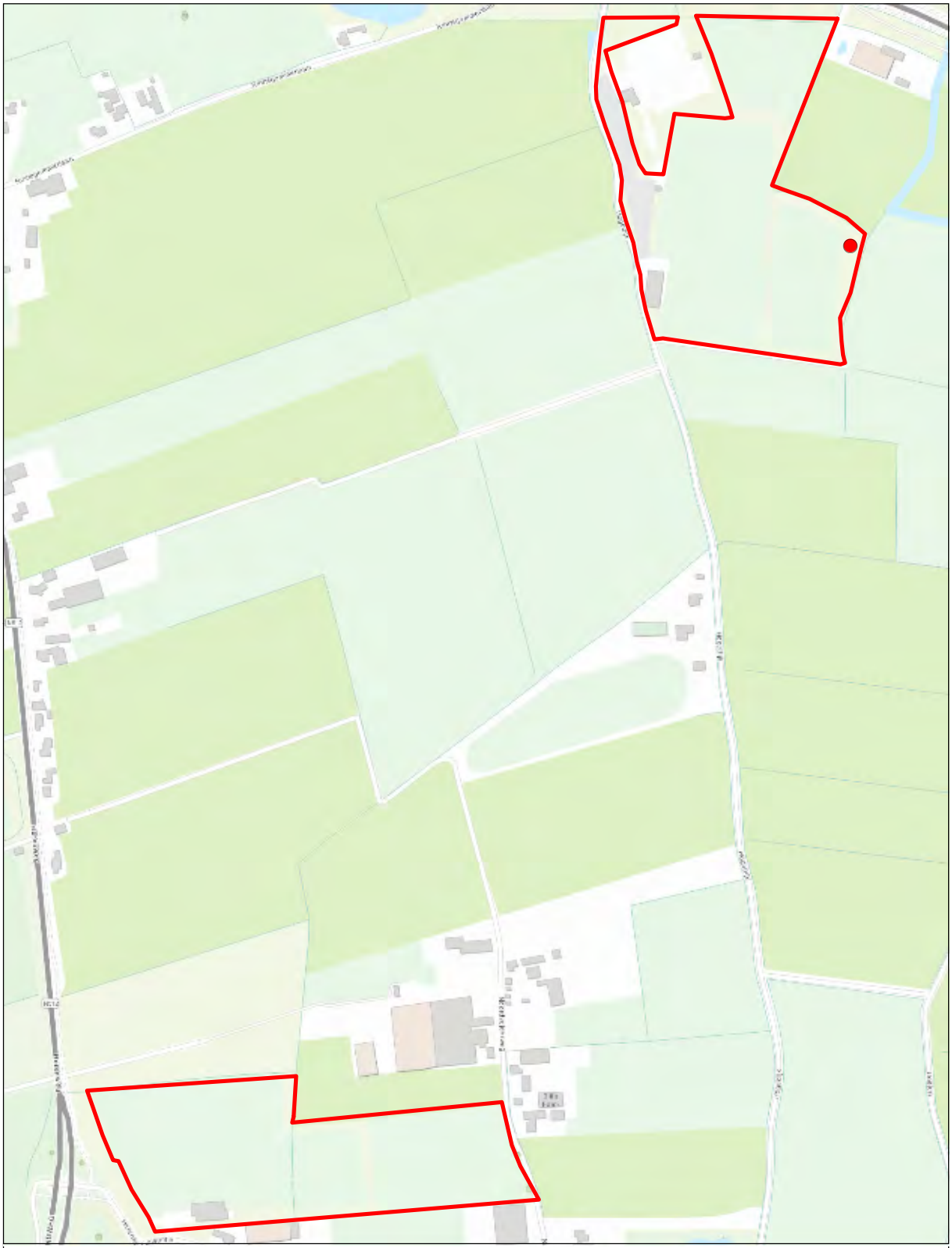
**Winterkoning**

*9 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



# twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

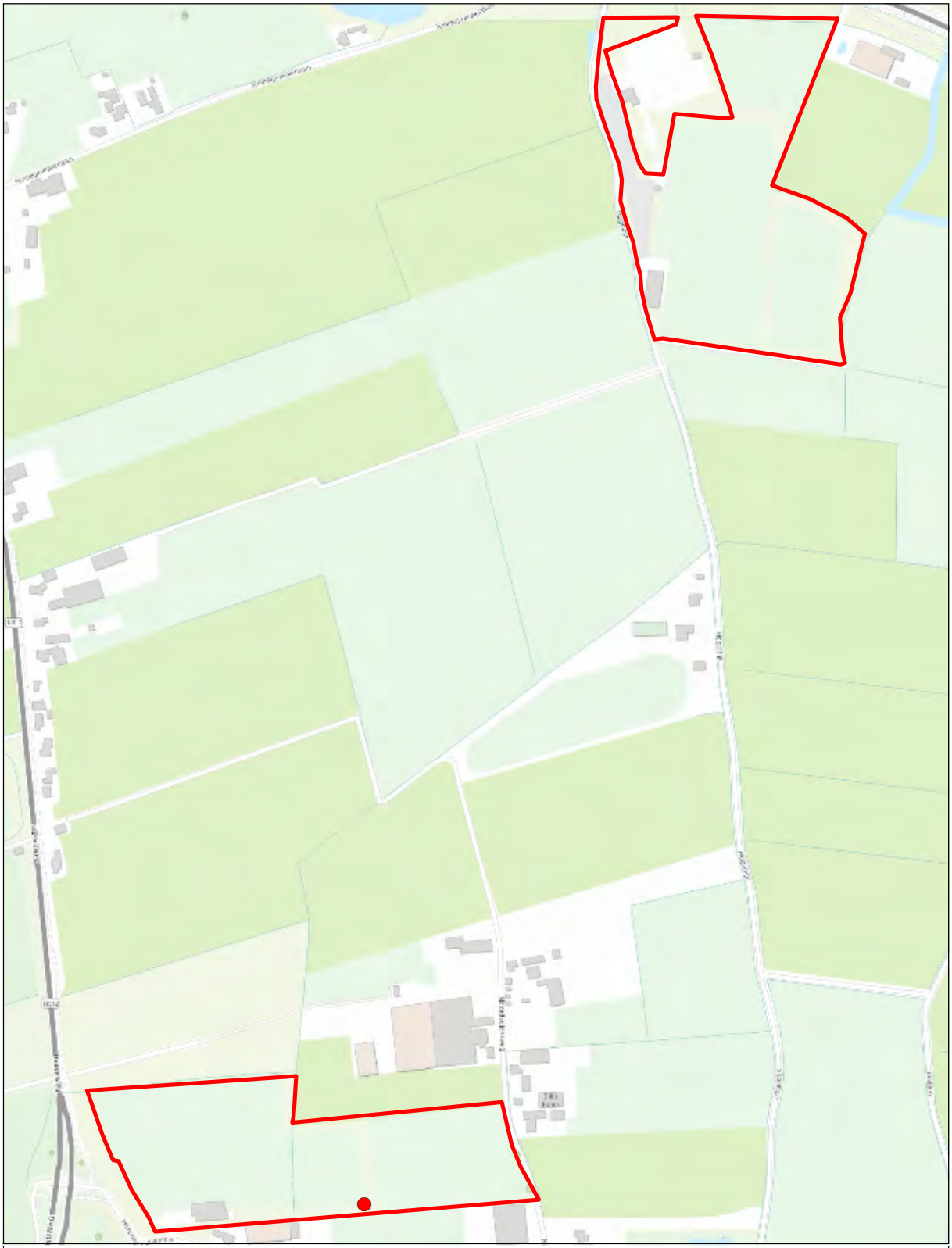
**Heggenmus**

*1 territorium*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



## twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

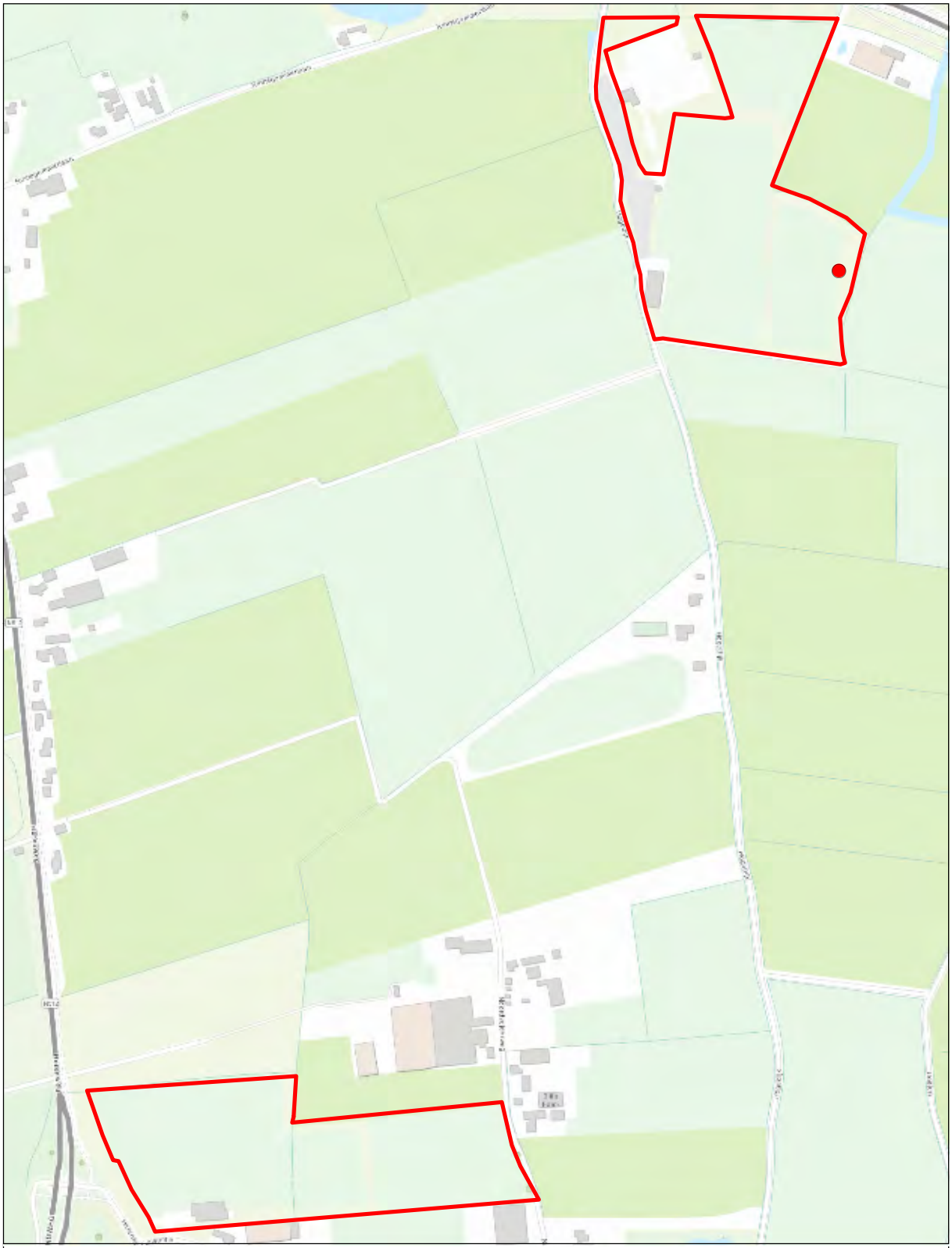
**Roodborst**

*1 territorium*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



**twee gebieden Egmond**

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

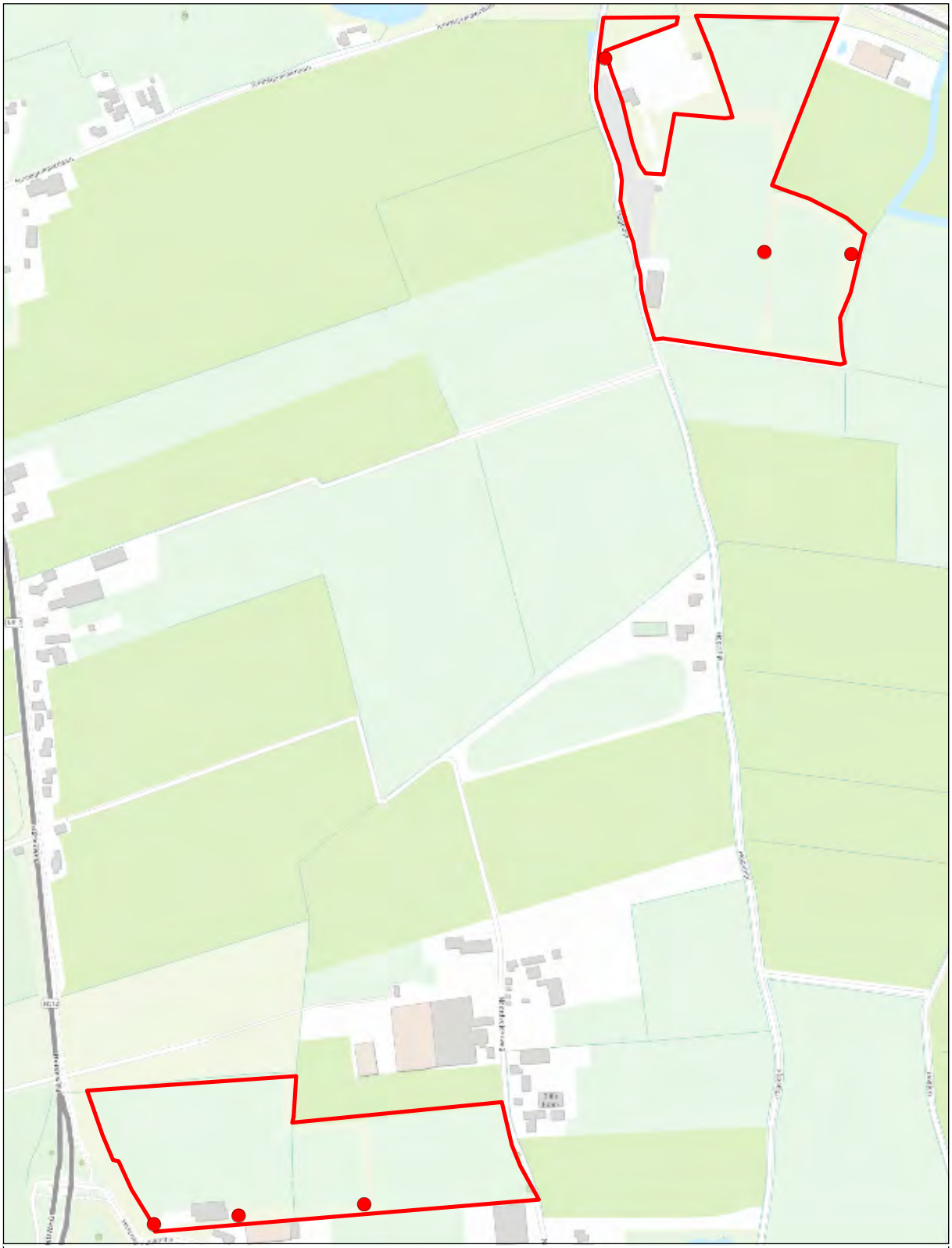
**Nachtegaal**

*1 territorium*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



**twee gebieden Egmond**

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

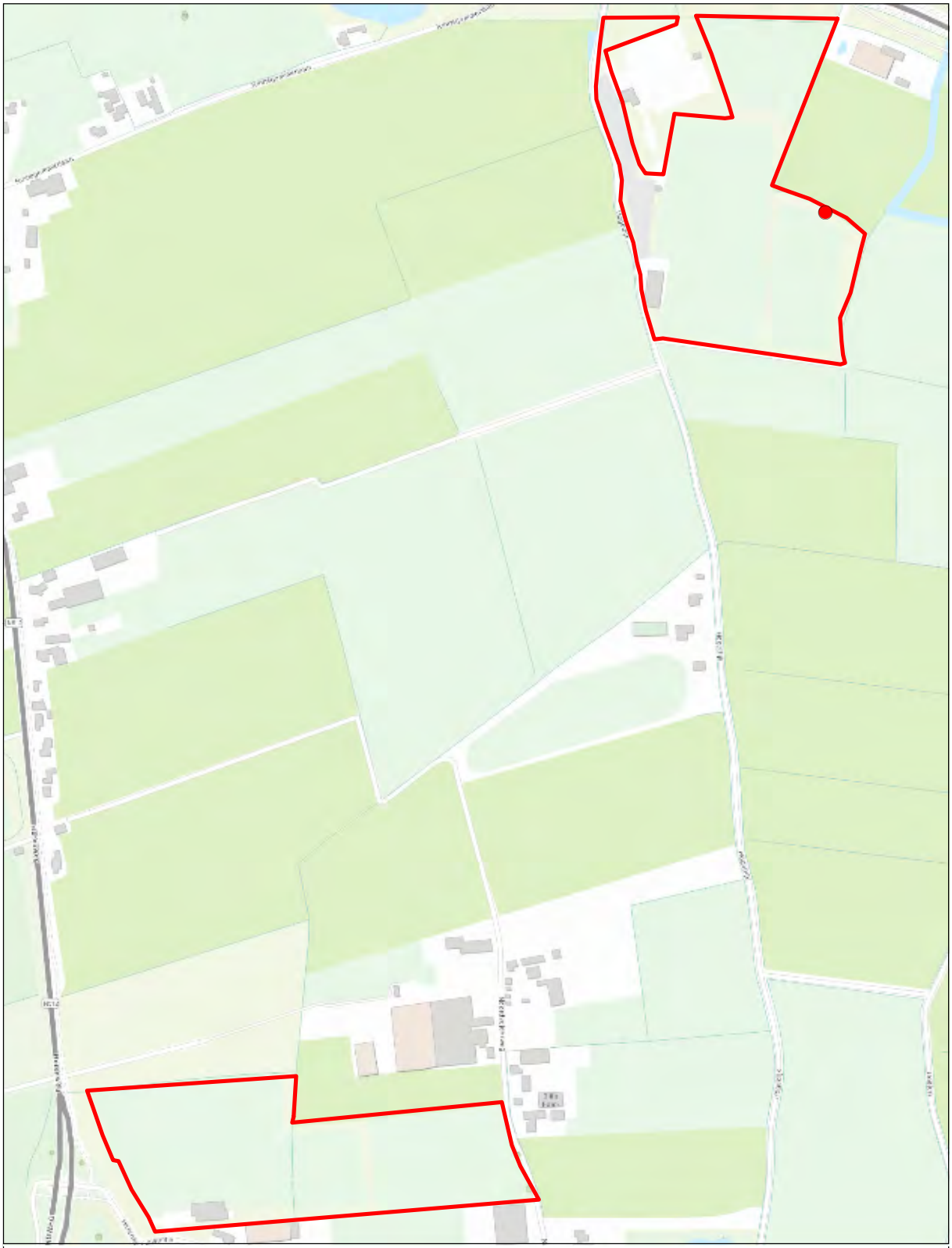
**Merel**

*6 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



# twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

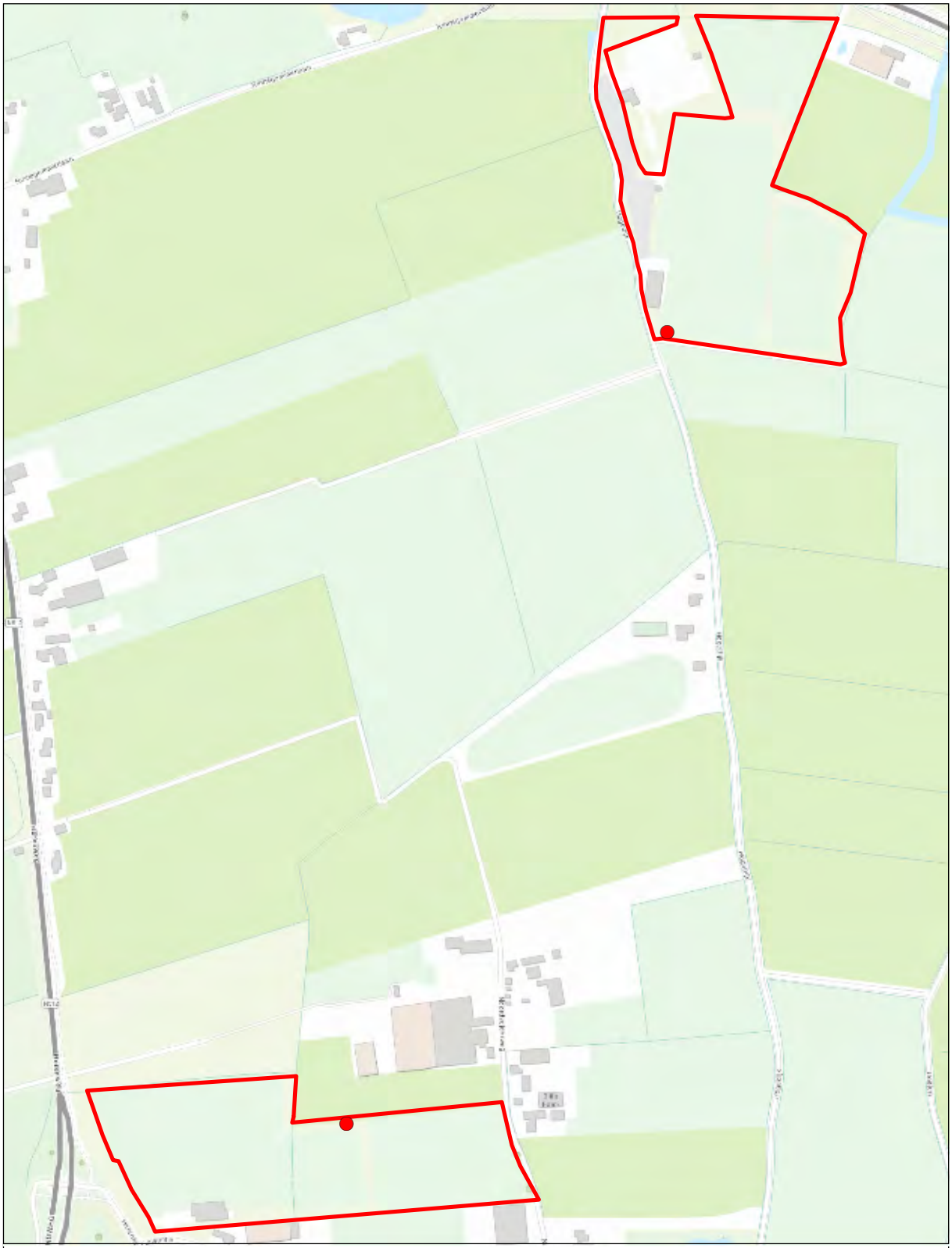
**Spotvogel**

*1 territorium*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



## twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

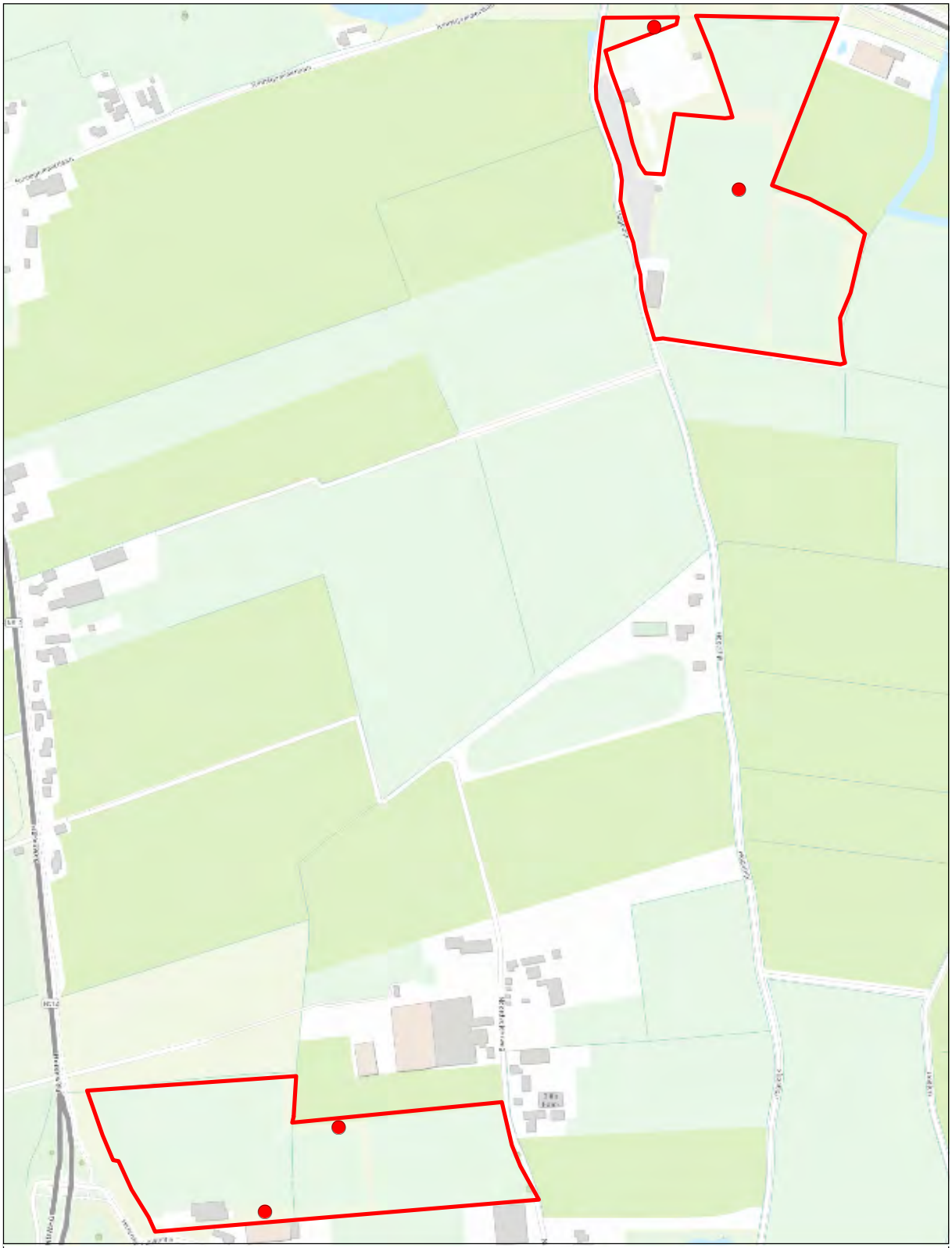
**Grasmus**

*2 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



**twee gebieden Egmond**

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

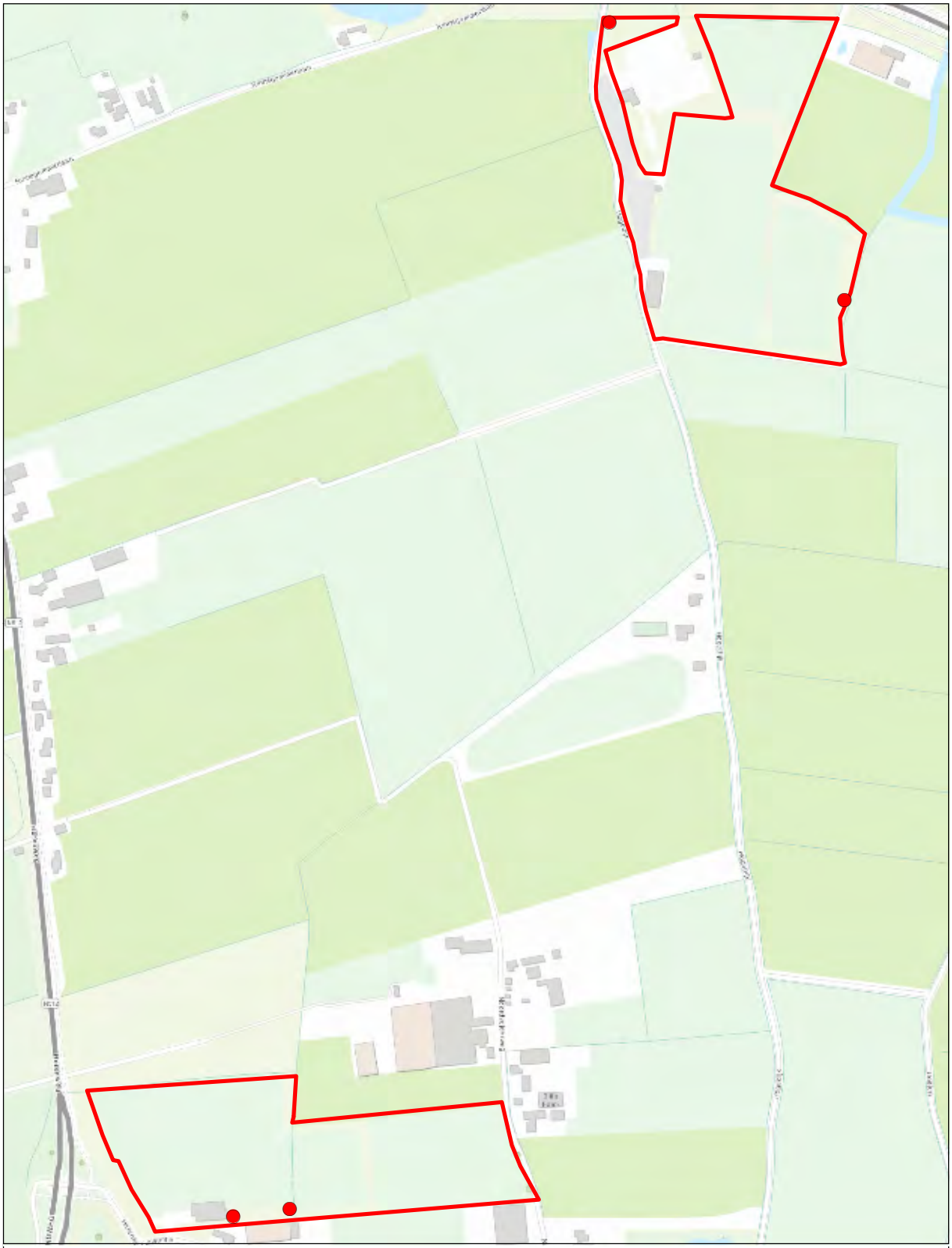
**Zwartkop**

*4 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



**twee gebieden Egmond**

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

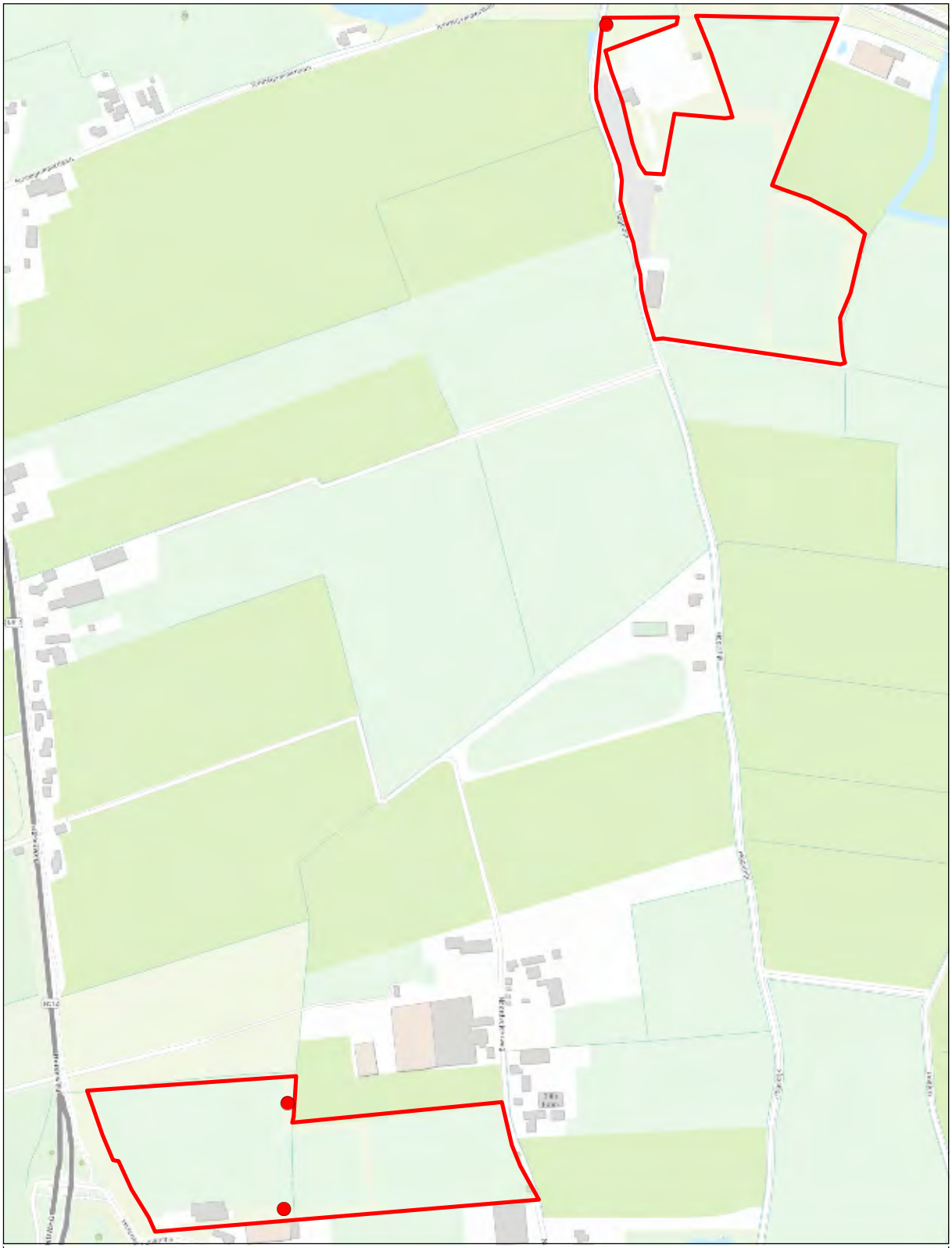
**Tjiftjaf**

*4 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



## twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

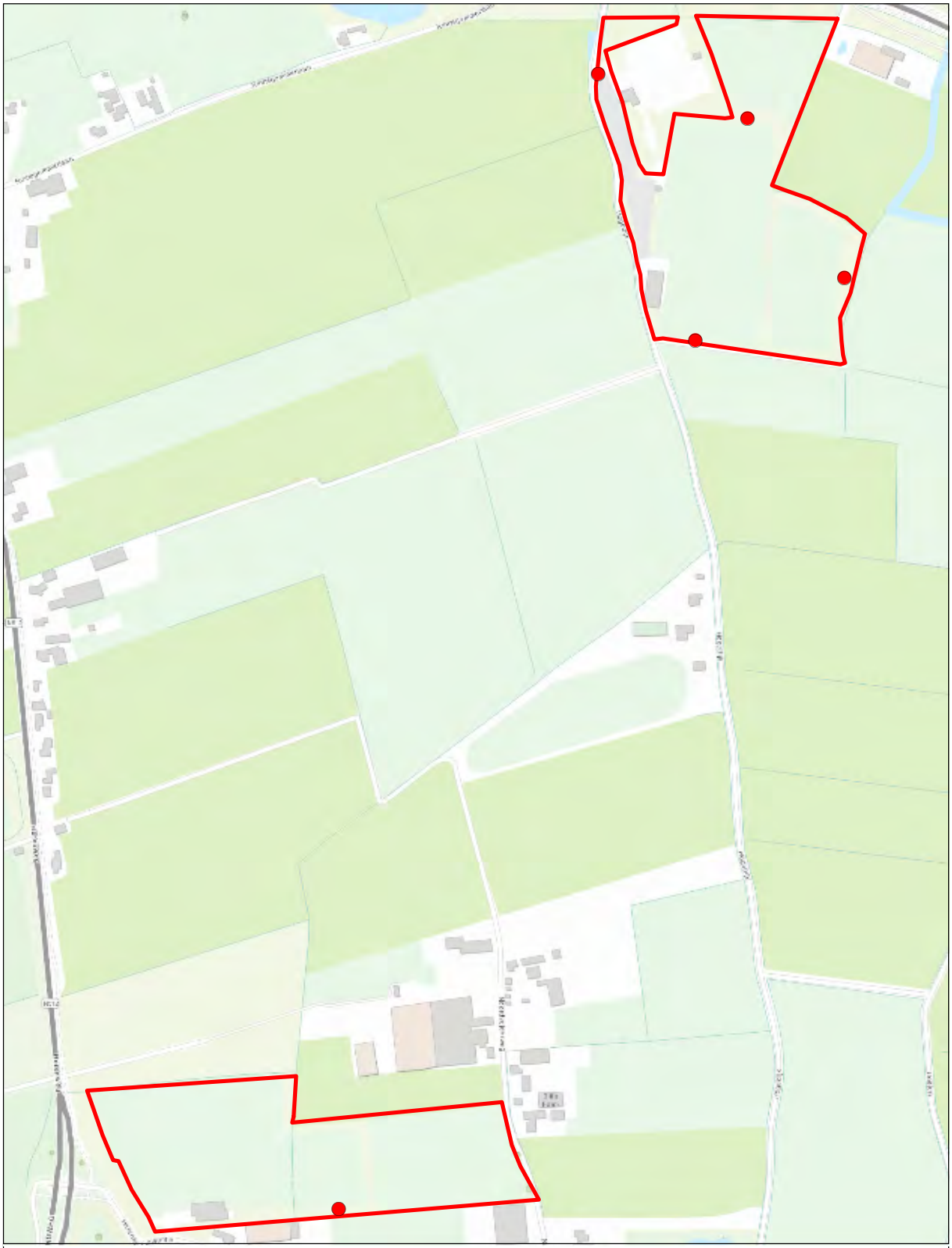
**Pimpelmees**

*3 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



**twee gebieden Egmond**

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

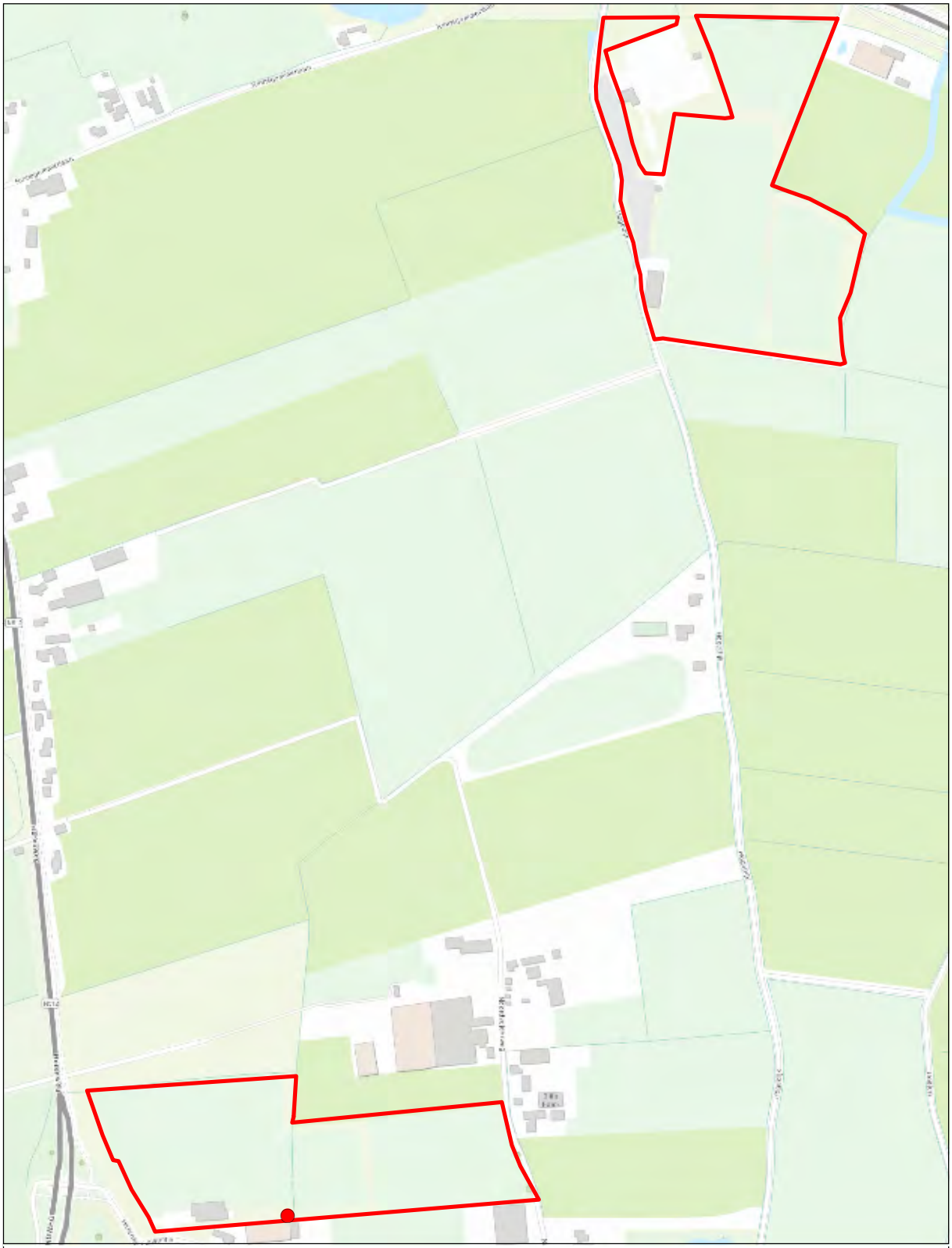
**Koolmees**

*5 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



**twee gebieden Egmond**

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

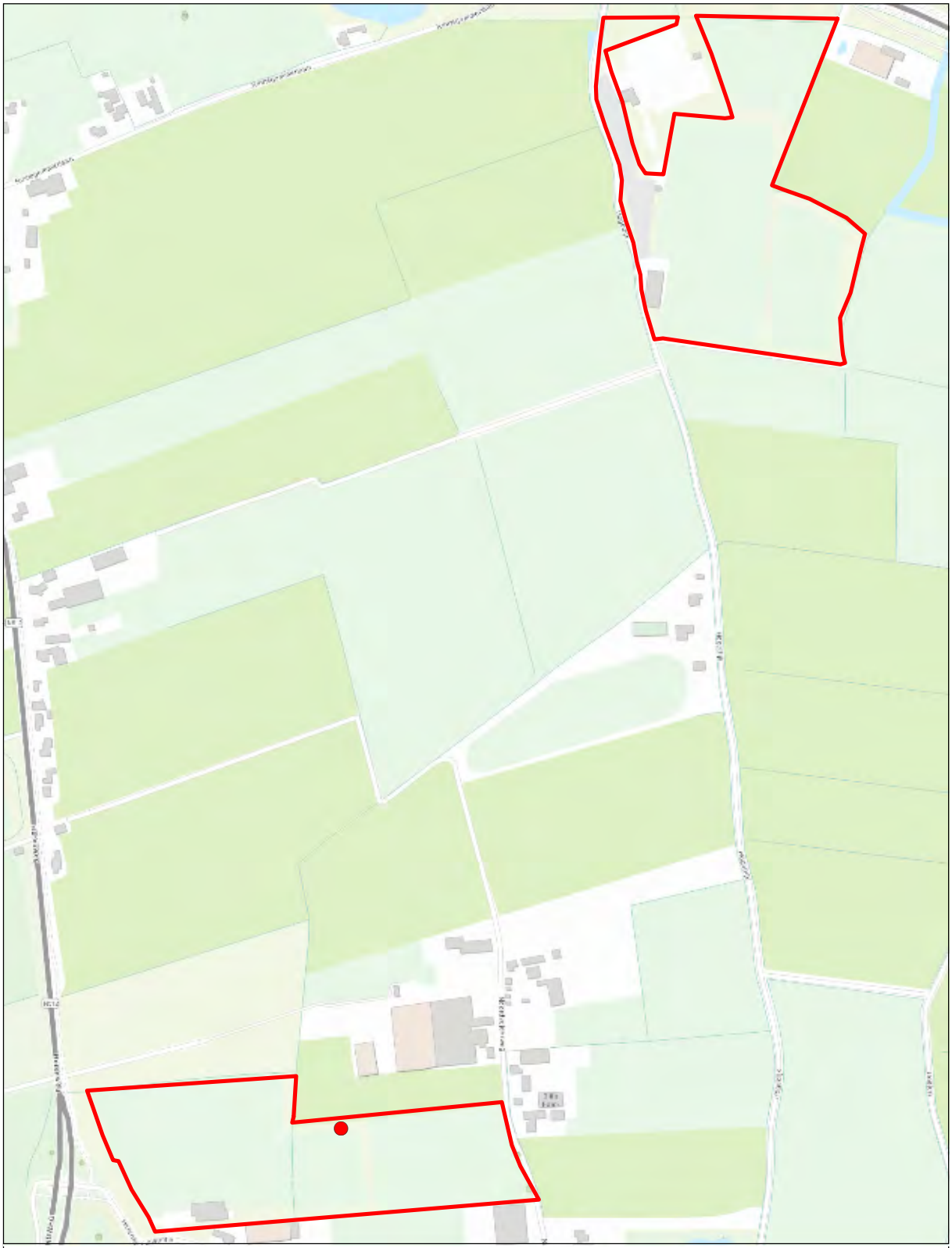
**Zwarte kraai**

*1 territorium*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



# twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

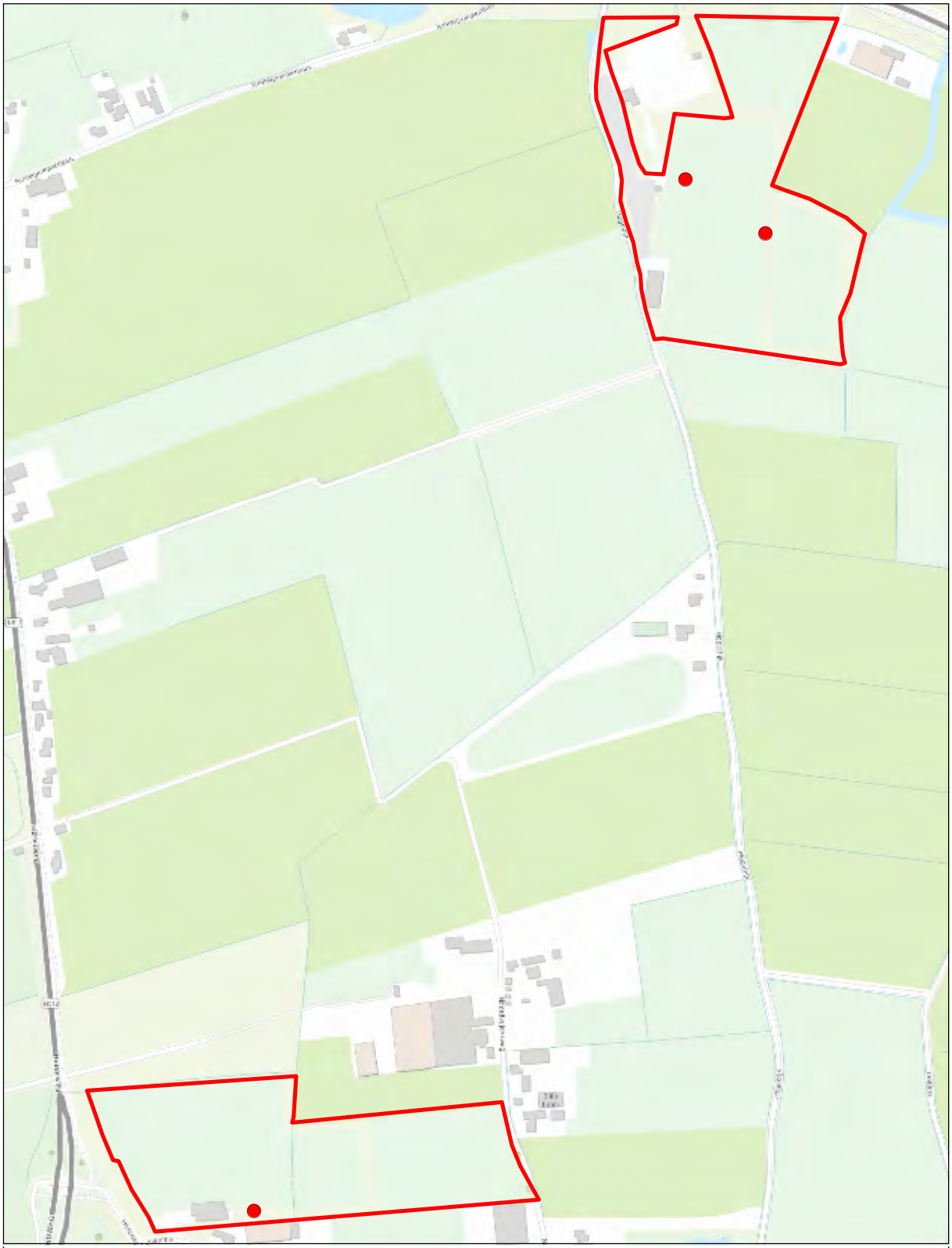
**Vink**

*1 territorium*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



# twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

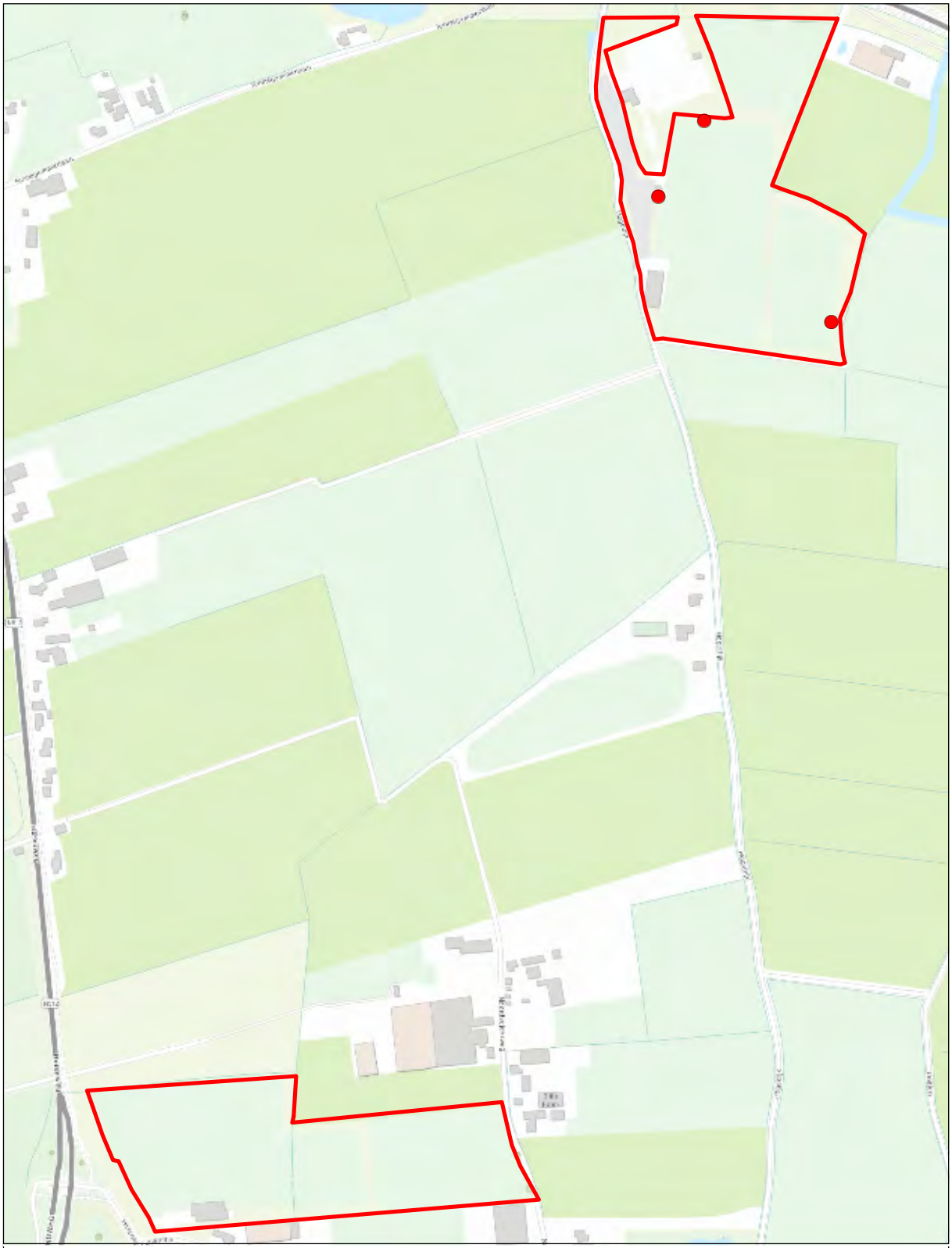
**Groenling**

*3 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N



## twee gebieden Egmond

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2017

**Putter**

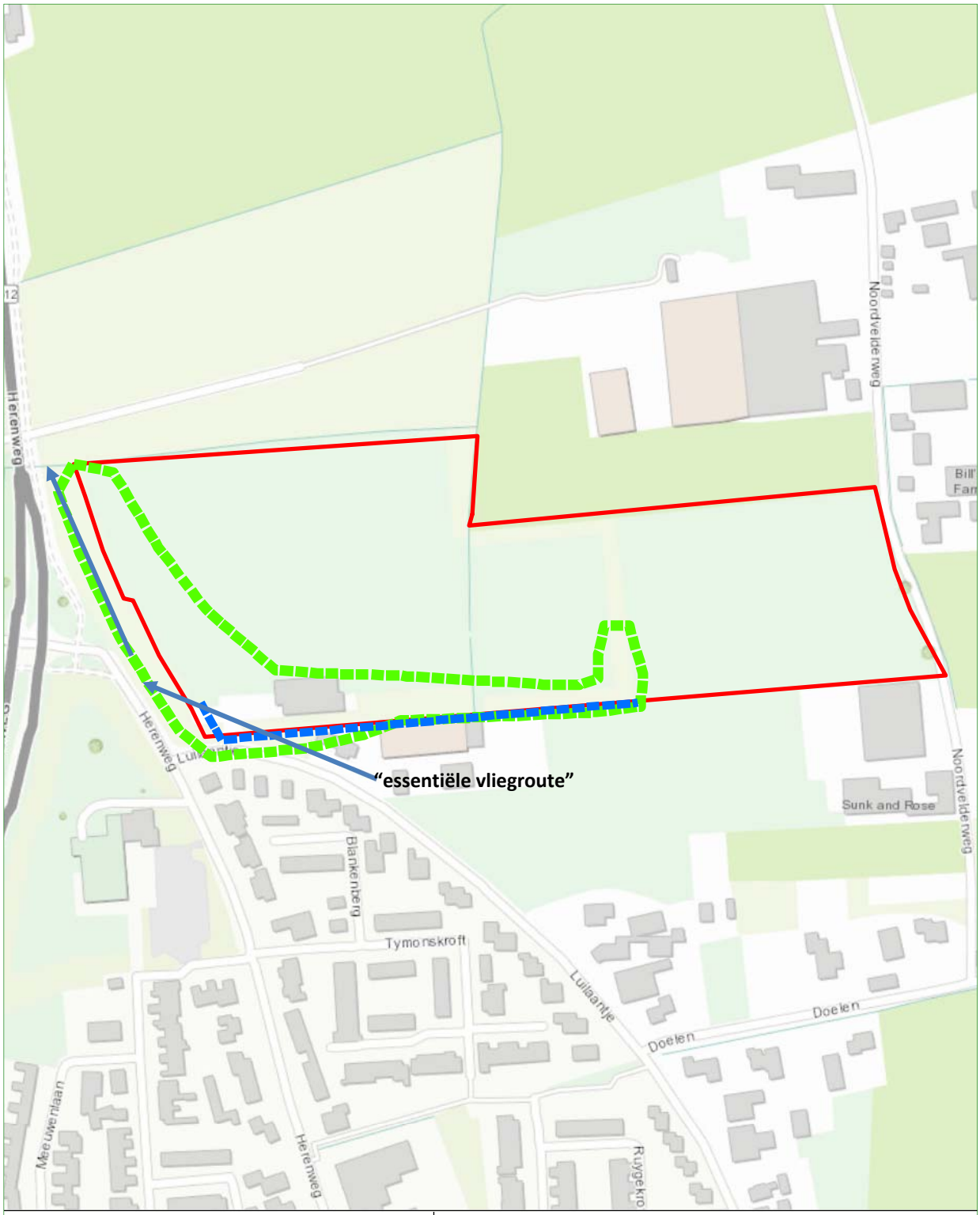
*3 territoria*

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,25 km

N

# Bijlage 4 Verspreidingskaarten vleermuizen




Verspreidingskaart 2017

**Egmond Adelbert**

© Kadaster Nederland

N

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,1 km

**Gewone dwergvleermuis**

**Foerageergebied en vliegroute**

Foerageergebied

Vliegroute

Verspreidingskaart 2017

**Egmond Zeevogels**

© Kadaster Nederland

N

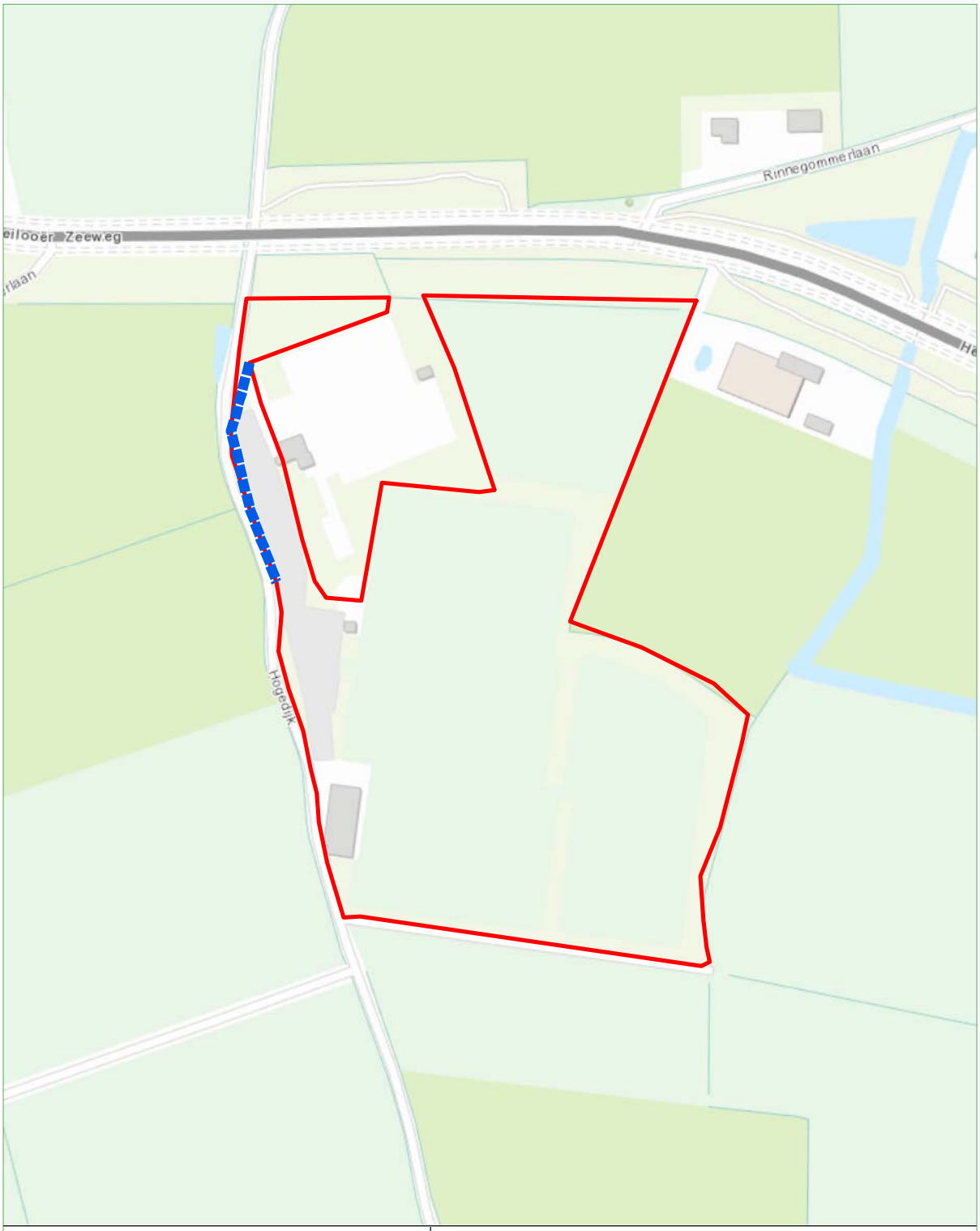
Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

0 0,1 km

**Gewone grootoorvleermuis**

**Foerageerplek**

★ Foerageerplek




Verspreidingskaart 2017

**Egmond Zeevogels**

© Kadaster Nederland

N

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,1 km

**Ruige dwergvleermuis**

**Foerageergebieden en vliegroutes**

Vliegroute

Verspreidingskaart 2017

**Egmond Zeevogels**

© Kadaster Nederland

N

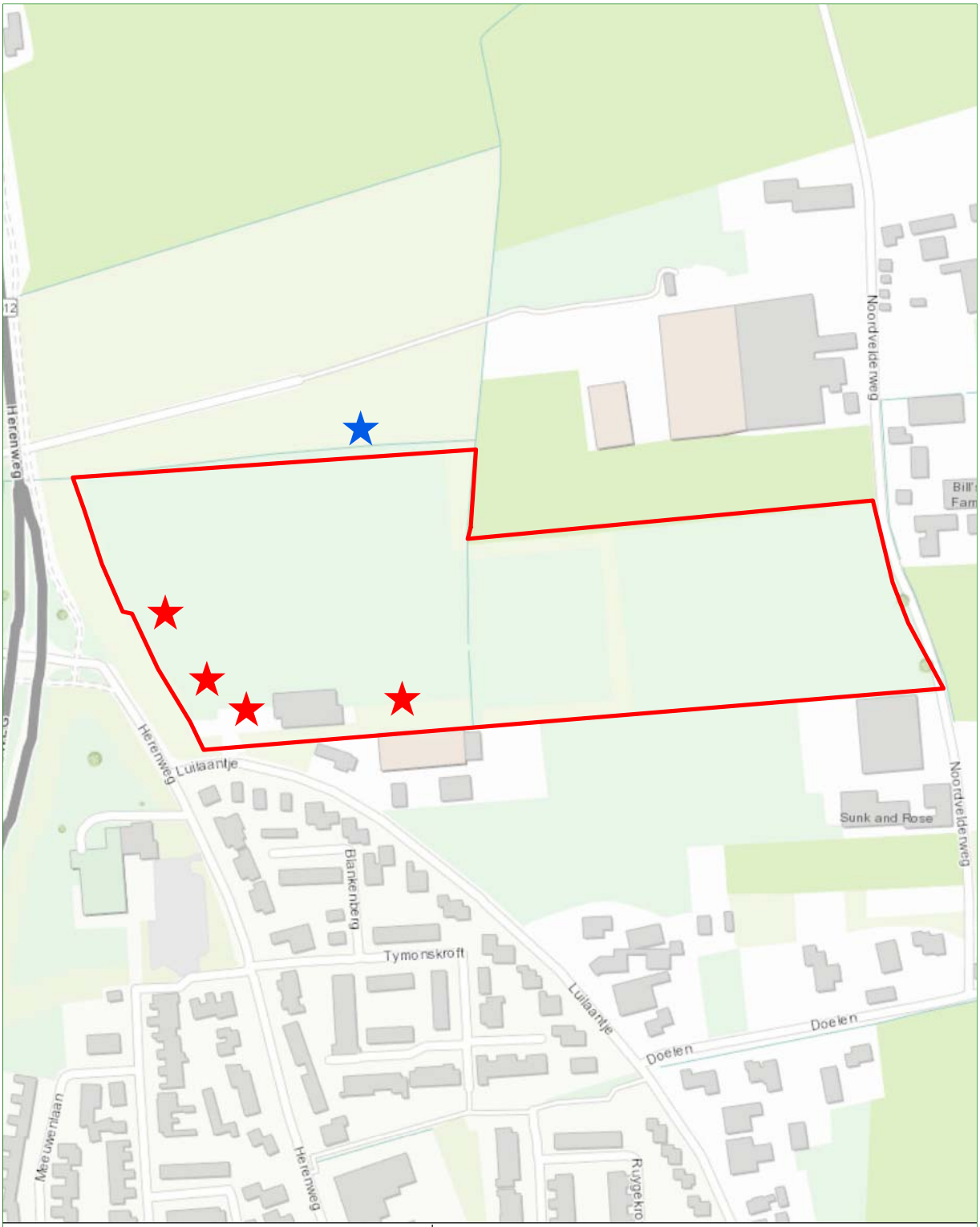
Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

0 0,1 km

**Gewone dwergvleermuis**

**Baltsplekken**

- Ronde 3
- Ronde 4
- Ronde 5




Verspreidingskaart 2017

**Egmond Adelbert**

© Kadaster Nederland

N

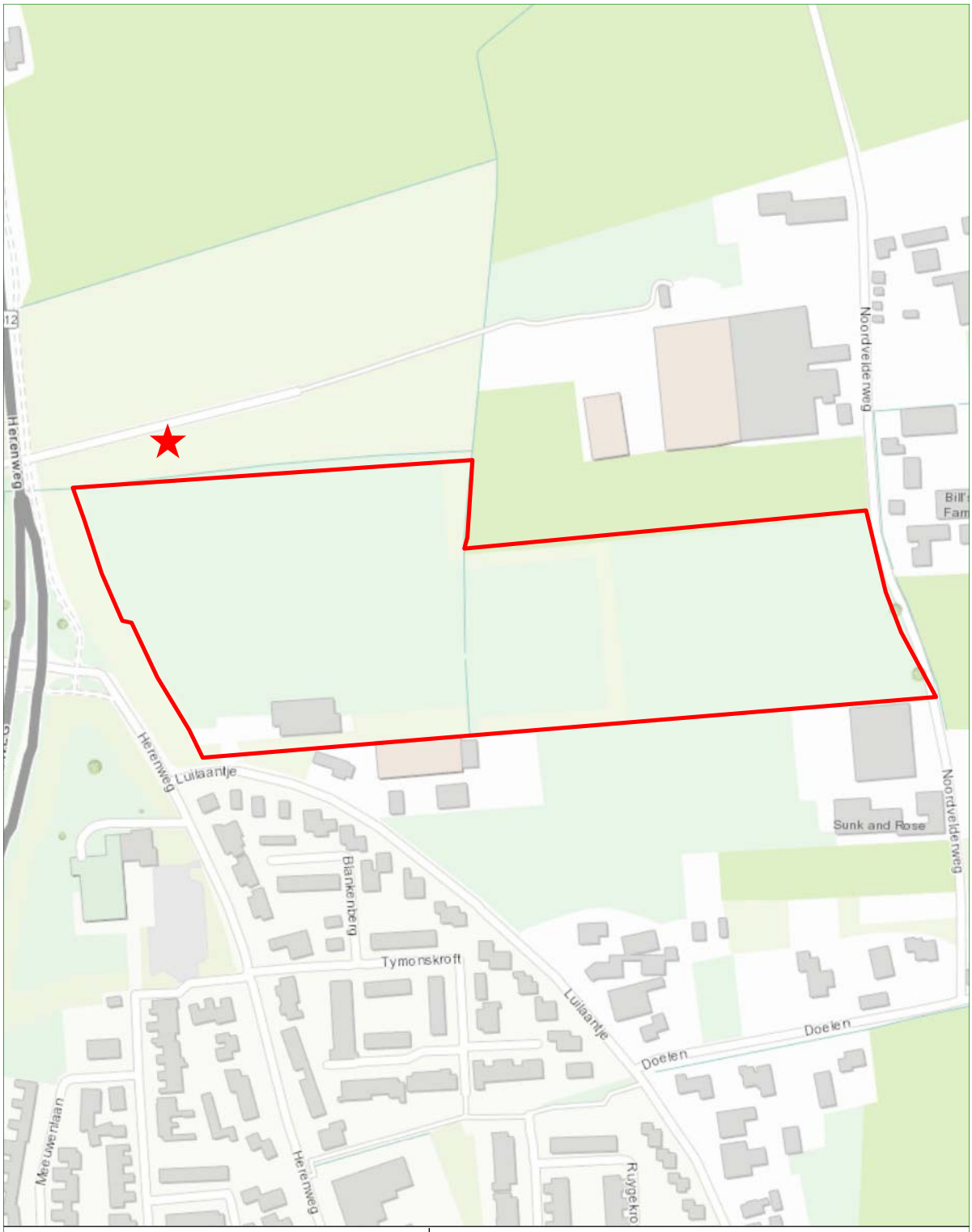
Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

0 0,1 km

**Gewone dwergvleermuis**

**Baltsplekken**

- Ronde 3
- Ronde 4
- Ronde 5




Verspreidingskaart 2017

**Egmond Adelbert**

© Kadaster Nederland

N

Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

0 0,1 km

**Ruige dwergvleermuis**

**Baltsplekken**

★ Baltsplek

**Van der Goes en Groot**
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

*www.vandergoesengroot.nl*

Bijlage 9.

**1-11-2012**

**TOELICHTING BEHOEFTEBEPALING**

**Behoeftebepaling: Richtlijn voor het bepalen van hoeveelheden velden en kleedkamers**
De voor u liggende behoeftebepaling is tot stand gekomen door een nauwe samenwerking tussen de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), Vereniging Sport en Gemeenten (VSG ), Koninklijke Nederlandse Voetbalbond (KNVB) en door consultatie van verenigingen en gemeenten.

De tot heden gehanteerde normen voor het berekenen van velden en kleedkamers komen met deze richtlijn te vervallen. De richtlijn geldt bij wijziging van de situatie dan wel bij aanpassing van hoeveelheden velden en/of kleedkamers. De richtlijn dient geen eenzijdig beleid/besluit te zijn maar moet een objectief beeld geven van de (toekomstige) situatie. Goede communicatie/samenwerking tussen gemeenten en voetbalverenigingen leidt vervolgens tot een juist gebruik van de richtlijn en wederzijds begrip. De behoeftebepaling wordt derhalve door eerder genoemde partijen eenduidig gebruikt.

*Richtlijn*

De behoeftebepaling geeft weer hoeveel velden en kleedkamers een voetbalvereniging nodig heeft om haar wedstrijdschema voor de KNVB-competitie te kunnen afwikkelen. Uit de behoeftebepaling valt eveneens te halen hoeveel uren “nevengebruik/multifunctioneel gebruik” een veld aan zou kunnen. De behoeftebepaling is een richtlijn. Het gaat om een theoretisch model waar aannames worden gedaan ten aanzien van een aantal invloedsfactoren. De uitkomsten mogen daarom niet zonder meer worden vertaald naar de praktijk maar vormen wel de basis voor de aanpassing en moeten worden getoetst aan de lokale situatie en beleidsuitgangspunten.

De behoeftebepaling is enerzijds een momentopname. Met behulp van de behoeftebepaling kunnen uitspraken gedaan worden over het betreffende moment (lees: seizoen). Anderzijds kunnen er uitspraken worden gedaan over de te verwachten behoeften over de “langere” termijn. Voor uitspraken over de “langere” termijn (komende seizoenen en verder), dienen altijd demografische ontwikkelingen *en* ledenontwikkelingen meegenomen te worden.

*Proces*

Onderstaand wordt ingegaan op de berekening van de benodigde wedstrijdvelden, trainingsuren en kleedkamers.

**Theoretische berekening wedstrijdvelden**
Met behulp van de behoeftebepaling wordt door middel van het toepassen van belastingscoëfficiënten (cultuurtechnisch) en netto/bruto speeltijden (organisatorisch) het theoretisch benodigde aantal wedstrijdvelden berekend.

Met behulp van de belastingscoëfficiënten (cultuurtechnische berekening) wordt het benodigd aantal natuurgras wedstrijdvelden berekend. Als een vereniging beschikt of gaat beschikken over kunstgrasvelden of WeTra-velden (wedstrijd- trainingsvelden) die primair worden gebruikt voor wedstrijden zijn de netto/bruto speeltijden (organisatorische deel) meer leidend (zie volgende alinea).

Met behulp van de berekening op basis van netto en bruto speeltijden kan men inzicht krijgen in de organisatorische invulling op een wedstrijddag. In deze berekening worden (arbitraire) aannames gedaan ten aanzien van de wisseltijd tussen twee wedstrijden en de bruto speeltijd van een veld. De netto speeltijd en de pauze tussen de eerste en tweede helft zijn reglementair vastgesteld. Tevens kan met behulp van de netto speeltijden een indicatie van de netto wedstrijdbelasting per jaar worden berekend. Met de wedstrijdbelasting per veld kan men inzicht krijgen in de gebruiksuren per veld. Door middel van de maximale belastbaarheid van de velden (ca. 250 uur voor natuurgrasvelden, 400 uur voor WeTra-velden zonder toevoeging (toevoegingen zoals lava, steagran, kokos, etc.) in de toplaag, 500-600 uur voor WeTra-velden met toevoeging in de toplaag, 800 uur voor Grassmastervelden en ca. 1500 uur voor kunstgrasvelden) kan de restcapaciteit van de velden worden uitgerekend.
Na vaststelling van deze netto-bruto speeltijd kan de restcapaciteit van de velden worden berekend. Deze restcapaciteit kan gebruikt worden voor bijvoorbeeld multifunctioneel gebruik (denk aan schoolsport, openbaar gebruik, maar ook trainingen of anders).

***Belangrijke uitgangspunten berekening wedstrijdvelden***

- Het aantal teams dat deelneemt aan de competitie van KNVB;
- Nevengebruik velden dient te worden meegenomen (denk aan schoolgebruik/bedrijfsgebruik/niet bij KNVB ingeschreven teams zoals kaboutervoetbal/etc.)
- Hoogste uitkomst is bepalend voor het aantal benodigde speelvelden;
- Geen onderscheid in gebruik van hoofdvelden en overige velden;
- Goede kwaliteit van de velden (goed beheer en onderhoud);
- Evenwichtige wedstrijdplanning;
- Bij aanwezigheid van voldoende pupillendoeltjes kunnen er op één volledig wedstrijdveld twee 7 tegen 7-velden worden uitgezet;
- De velden voldoen aan de vereisten zoals beschreven in de brochure “kwaliteitsnormen voetbalaccommodatie” van de KNVB.

**Indicatieve berekening trainingsuren**
Voor het berekenen van de indicatieve trainingsuren wordt een methode gehanteerd die globaal het aantal trainingsuren uitrekent voor de betreffende vereniging.
De uitkomst van deze berekening moet als een indicatie worden gezien. Ook hier is toetsing aan de lokale situatie - in dit geval het werkelijke trainingsschema - nodig.
Voor de berekening van de trainingsuren is aangenomen dat elk team globaal genomen 2 maal 80 minuten traint gedurende 40 weken. Een goed onderhouden natuurgras trainingsveld kan circa 700-800 gebruiksuren aan (een en ander hangt af van ligging, gebruik in combinatie met weersomstandigheden, grondslag, etc). Afhankelijk van de ambitie van de vereniging kan een verschil optreden tussen de indicatieve berekening en de werkelijke situatie.

***Belangrijke uitgangspunten berekening trainingsvelden***

- Beschikbaarheid van een volwaardig (verlicht) trainingsveld met de afmetingen van een wedstrijdveld (minimaal 100 x 64 meter). Hierbij komt de oefenstof volledig tot zijn recht en kunnen wedstrijdsituaties worden nagebootst;
- Minimaal 25 personen, twee elftallen of vier zeventallen per training (per veld). In deze berekening wordt rekening gehouden met dat het eerste elftal voor de trainingen gebruik maakt van een veld (lees: het gehele veld). De overige teams worden geacht met meerdere teams tegelijkertijd te trainen op het trainingsveld;
- Een kwalitatief goed trainingsveld dat afgestemd is op het beoogde gebruik. Van een trainingsveld wordt verwacht dat deze ook onder minder gunstige omstandigheden gebruikt kan worden;

- Bij dit model wordt uitgegaan van een efficiënte indeling en benutting (c.q. gebruik van het trainingsveld waarbij de gebruiker zich moet aanpassen aan de tijden (compacte indeling). Kortom, vier of vijf trainingsavonden plus de woensdagmiddag (met een maximale organisatorische capaciteit van 880 uur per jaar (40 weken x 5 dagen x 4 uur + woensdagmiddag 2 uur = 880 uur);
- Primair geen trainingen op de natuurgras wedstrijdvelden.

**Theoretische berekening kleedkamers**
Met behulp van de behoeftebepaling en het benodigd aantal wedstrijdvelden (zie voorgaande) wordt eveneens het theoretisch benodigde aantal kleedkamers berekend. Ook hierbij gaat het dus om een theoretisch model waarbij de uitkomsten niet zonder meer mogen worden vertaald naar de praktijk. Het geeft een aanzet tot een gesprek waarbij vervolgens de ( toekomstige) lokale situatie en beleidskeuzes de doorslag geven.

De richtlijn voor het bepalen van de hoeveelheid kleedkamers betreft een gedifferentieerde richtlijn welke afhankelijk is van de samenstelling van de vereniging. De richtlijn voor kleedkamers betreft:

- *bij alleen senioren: 2 kleedkamers per benodigd wedstrijdveld en 2 teamlockers per kleedkamer;*
- *Bij senioren/junioren/pupillen: 2 kleedkamers per benodigd wedstrijdveld en 2 teamlockers per kleedkamer en 50% van de kleedkamers in een grotere maatvoering (i.p.v. 15 $m^2$ -> 24 $m^2$);*
- *Indien 1 benodigd wedstrijdveld en senioren/junioren/pupillen : 3 kleedkamers en 2 teamlockers per kleedkamer en 2 van de kleedkamers in een grotere maatvoering.*

De teamlockers zijn geïntegreerd in de richtlijn zodat meerdere teams “gelijktijdig” gebruik kunnen maken van de kleedkamer (het ene team speelt de wedstrijd en het andere team kleedt zich om en legt de kleding en andere bezittingen in de teamlocker en gaat het veld op na het laatste fluitsignaal zodat de kleedkamer weer vrij is voor gebruik). Tevens wordt hierdoor de hoeveelheid benodigde kleedkamers verminderd ten opzichte van voorgaande normen (let op: het betreft nu een richtlijn) voor hoeveelheden van kleedkamers.
Met de berekende hoeveelheid kleedkamers zouden er in principe geen theoretische belemmeringen moeten zijn met de organisatorische invulling van de wedstrijddag. Lokale omstandigheden (denk bijvoorbeeld aan aanwezigheid gemengde teams) moeten altijd getoetst worden. Bij overig gebruik/gebruik voor andere doeleinden kan het zijn dat meer kleedaccommodatie wenselijk is. Dit hangt af van de lokale situatie en lokale beleidskeuzes.

***Belangrijke uitgangspunten berekening kleedkamers***

- Hoogste uitkomst benodigd aantal wedstrijdvelden is bepalend voor het aantal benodigde kleedkamers;
- Goede hygiënische kwaliteit van de kleedgelegenheid;
- Bij de bepaling van het aantal kleedruimten en het daartoe benodigde oppervlak wordt als uitgangspunt gehanteerd dat elk team de beschikking heeft over een kleed-wasruimte.
- De standaard kleedkamer (minimaal 15 $m^2$ exclusief wasruimte) is afgestemd op één elftal en de grotere kleedkamer (minimaal 24 $m^2$ exclusief wasruimte) is afgestemd op gezamenlijk gebruik door twee zeventallen.

**Praktijksituaties**
Voorbeeld: Voor een vereniging met 48 teams (voor deze vereniging betreft dit 32,2 normteams) geeft de berekening weer, zowel op netto/bruto speeltijden als de berekening op belastingscoëfficiënten (cultuurtechnisch), dat de vereniging 4 wedstrijdvelden nodig heeft.
De wedstrijdbelasting bedraagt 833 uur. Dit is circa 208 uur per wedstrijdveld (hierin zijn toernooien en vriendschappelijke wedstrijden niet meegenomen). Bij goed beheer en onderhoud zou gesteld kunnen worden dat er nog ca. 42 uur restcapaciteit per veld is (250 uur – 208 uur). Dit zou ingevuld kunnen worden voor de toernooien, vriendschappelijke wedstrijden, multifunctioneel gebruik en anders.
In de praktijk ligt het werkelijke gebruik van de wedstrijdvelden altijd hoger o.a. door de warming up en het inschieten dat op de velden plaats vindt.
De indicatie van de trainingsuren bedraagt 1771 uur. Theoretisch gesteld heeft deze vereniging 2,5 natuurgras trainingsvelden (1771 uur : 700 uur) of 2 kunstgrasvelden (1771 uur : 880 uur) benodigd. Voorgaande komt neer op 6,5 natuurgrasvelden (4 wedstrijdvelden en 2,5 trainingsvelden) of 2 natuurgrasvelden en 2 kunstgrasvelden (in totaliteit dus 4 stuks velden. Kunstgrasvelden kunnen gebruikt worden voor zowel wedstrijden als trainingen).
In dit voorbeeld betreft het een vereniging die bezet is over de volle breedte (senioren, junioren en pupillen). Gezien de 4 benodigde wedstrijdvelden heeft deze vereniging behoefte aan 8 kleedkamers, waarvan er 4 worden uitgevoerd in een grotere maatvoering (voor een dubbele bezetting bij zeven tegen zeven wedstrijden) en 16 teamlockers.
Voorgaande dient altijd getoetst te worden aan de lokale situatie in combinatie met het werkelijke trainingsschema. Eveneens dienen de bevolkingsprognose meegenomen te worden en de ledenontwikkeling van de voorgaande seizoenen.

***Aandachtspunten:***
*Gemengde teams*
Als een vereniging over gemengde teams beschikt adviseren wij om minimaal één week voorafgaande aan de uitwedstrijd dit aan de tegenstander te melden zodat hiermee rekening kan worden gehouden met de planning van wedstrijden en kleedkamers.

*Teamlockers*
De uitwerking van de teamlockers (grootte maar ook de meest ideale locatie) moet nog plaats vinden.

*Onderhoud velden in relatie tot gebruik*
Deze behoeftebepaling geeft ten opzichte van de voorgaande versie aan dat velden en kleedkamers effectiever gebruikt kunnen worden. Meer gebruik van de velden kan leiden tot meer of ander onderhoud. Het onderhoud van de velden moet altijd zijn afgestemd op het gebruik van de velden om de wedstrijdwaardigheid te waarborgen.

Bijlage 10.

21620211.R01A

**Gemeente Bergen (NH)**
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone nieuw voetbalcomplex

datum: 11 augustus 2016

SPA
ingenieurs

SPA ingenieurs

21620211.R01A

**Gemeente Bergen (NH)**
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone nieuw voetbalcomplex

datum: 11 augustus 2016

Opdrachtgever: Gemeente Bergen
Postbus 175
1860 AD Bergen (NH)
telefoon : (072) 888 00 00
contactpersoon: De heer E. van Hout

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ir. R.J.P. Henderickx

**INHOUD** Blz.


1. Inleiding 3
   1.1 Aanleiding en doel 3
   1.2 Specifieke omstandigheden 4

2. Situatie 4
   2.1 Ligging plangebied 4
   2.2 Feitelijk grondgebruik 5
   2.3 Planologische situatie 5
   2.4 Afbakening onderzoek 5

3. Bollenteelt 6
   3.1 Algemene informatie 6
   3.2 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen 7
   3.3 Praktijksituatie 7

4. Beleid en ontwikkeling 7
   4.1 Europese en nationale regelgeving 7
   4.2 Beschermen omwonenden en passanten 9
   4.3 Teeltvrije zones 9
   4.4 Huidig beleid 10

5. Wetenschappelijk inzicht 10
   5.1 Gezondheidseffecten 10
   5.2 Blootstellingsroutes 10
   5.3 TNO 11
   5.4 IRAS 12
   5.5 PRI 12
   5.6 Ontwikkelingen 13

6. Kenmerken van het geval 14
   6.1 Inleiding 14
   6.2 Algemene variabelen 14
   6.3 Gewaskenmerken 17
   6.4 Gebruikte apparatuur 17
   6.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen 20
   6.6 Eigenschappen werkzame stof 21

7. Beoordeling blootstellingsrisico's en gezondheidseffecten 21
   7.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir) 21
   7.2 Huidblootstelling (dermaal) 22
   7.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal) 24
   7.4 Discussie 24

8. Conclusie en aanbeveling 24


Bijlagen:

1 Affiche middelen bloembollenteelt
2 PRI-rapport 610, november 2015.

Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van SPAingenieurs.

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Bergen is een onderzoek uitgevoerd naar de aan te houden spuitzone en eventueel te treffen maatregelen vanwege het voornemen een voetbalcomplex in Egmond aan den Hoef te realiseren. Dit naar aanleiding van aangrenzende agrarische percelen waarop bloembollen worden geteeld en het advies van Hekkelman Advocaten (brief 20160582 d.d. 3 mei 2016) het voetbalcomplex te beschouwen als een gevoelige bestemming. Om die reden is geadviseerd een locatiespecifiek onderzoek uit te voeren naar spuitdrift.

Het geplande bestemmingsvlak (i.c. de sportvelden) waar mensen kunnen verblijven komt in de diverse schetsen die zijn gemaakt op een kortere afstand dan 50 m van de omliggende bollenvelden te liggen. Daarom is de vraag aan de orde of dit verantwoord is gelet op de mogelijke blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift.
Met de term drift wordt de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel bedoeld die bij het spuiten buiten het agrarisch perceel op de grond terecht kan komen en/of op hoogte door de lucht passeert. Drift is een belangrijke en directe bron van luchtverontreiniging, waardoor mens en dier in contact kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen. Vooral bij middelen met een hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of zwangere vrouwen, kan dit risico's voor de gezondheid inhouden.

De gewasbeschermingsmiddelen die op de percelen ten zuiden en westen van het plangebied worden toegepast en via drift naar de omgeving verspreiden, kunnen dus van invloed zijn op het verblijfsklimaat in het plangebied. Omgekeerd kan de introductie van een nieuwe gevoelige functie in de buurt van de bollenvelden van invloed zijn op de bedrijfsvoering van betreffende bloembollenteler(s).
Het doel van dit onderzoek is te bepalen of de geplande nieuwe functie op de beoogde locatie mogelijk is in relatie tot risico's voor de volksgezondheid en of er sprake is van eventuele belemmeringen voor de bedrijven die de aangrenzende gronden bewerken en/of in eigendom hebben.
In dat verband dient het volgende onderbouwd en gemotiveerd te worden:

*Dat in het bestemmingsplan, ter hoogte van het nieuwe bestemmingsvlak "sportvelden", met het oog op volksgezondheid een aanvaardbaar verblijfklimaat is gegarandeerd in verband met mogelijke blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen.*

*Dat de bedrijfsvoering van de bloembollentelers met betrekking tot het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen er vanwege het plan geen belemmeringen optreden.*

### 1.2 Specifieke omstandigheden

Het plan omvat het mogelijk maken van een voetbalcomplex en in dat verband dient rekening gehouden te worden met de volgende specifieke omstandigheden:

- mensen verblijven nadrukkelijk in de buitenlucht, al dan niet gedurende langere tijd
- mensen die sporten, verrichten lichamelijke inspanning, waardoor hun ademvolume hoger is dan normaal
- sporters dragen doorgaans lichtere kleding, waarbij bovendien armen en benen (deels) onbedekt zijn of kunnen zijn om warmte kwijt te raken
- sporters en bezoekers kunnen van alle leeftijden zijn, waaronder naar verwachting een groot aandeel jongeren
- de planlocatie is gelegen in gebied met zogenaamde permanente bollenteelt

Op de aangrenzende percelen worden bloembollen geteeld. Specifieke omstandigheden in dit verband zijn:

- rondom betreffende agrarische percelen bevindt zich geen oppervlaktewater of watervoerende watergangen, zodat er geen algemene regels vanuit het Activiteitenbesluit ter bescherming van oppervlaktewater gelden

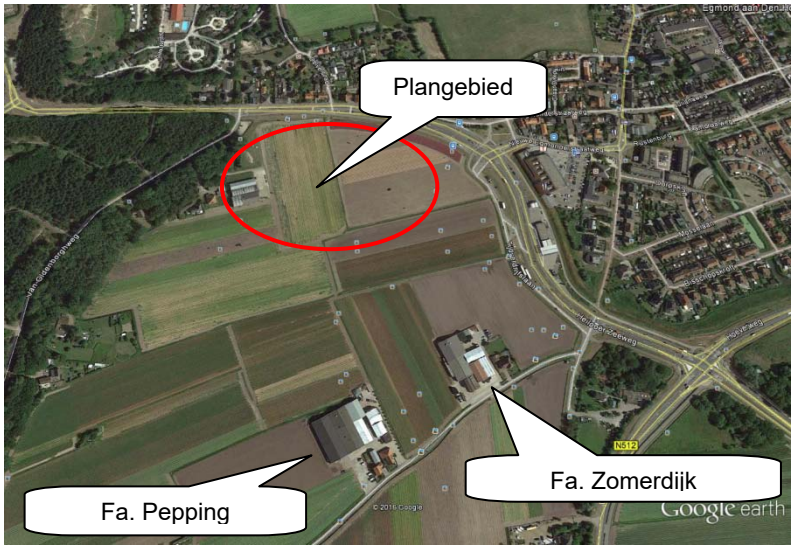
## 2. SITUATIE

### 2.1 Ligging plangebied

Het sportcomplex is voorzien in het gebied tussen de Egmonderstraatweg (noordelijk van het plangebied), de Tijdverdrijfslaan (oost) en Van Oldenborghweg (west). In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied globaal aangegeven. Tevens zijn de twee bloembollenbedrijven aan de Tijdverdrijfslaan aangeduid, die de gronden momenteel in eigendom hebben. Het betreft de volgende bedrijven:

1. firma Gebroeders Pepping, Tijdverdrijfslaan 4
2. firma H.A. Zomerdijk en Zn., Tijdverdrijfslaan 2

De locatie is gelegen binnen het bloembollenconcentratiegebied van Kennemerland.




*Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied met directe omgeving (bron: Google Earth)*

## 2.2 Feitelijk grondgebruik

In de bestaande situatie is het plangebied in gebruik voor de teelt van bloembollen. Noordelijk daarvan bevindt zich een openbare verkeersweg (Egmonderstraatweg) en een woonwijk. In westelijke richting bevindt zich bosgebied. Ten zuiden en oosten grenst het plangebied direct aan agrarische percelen die gebruikt worden voor bollenteelt.

## 2.3 Planologische situatie

Voor het plangebied en de agrarische gronden daaromheen geldt het bestemmingsplan Landelijk Gebied 1998 van de gemeente Egmond, nu Bergen. De gronden hebben hier de bestemming Open agrarisch gebied. In artikel 5 is vermeld dat hout- en fruitteelt op stam niet zijn toegestaan op deze gronden.

## 2.4 Afbakening onderzoek

Door de gemeente Bergen is aangegeven dat op de grens met de agrarische percelen een dubbele windhaag wordt geplaatst. Dit is voor alle varianten die worden bekeken het geval. Een indicatie van de invulling van het plangebied en een indicatie van de positie van de dubbele windhaag (rode lijn) is aangegeven in afbeelding 2.

Met betrekking tot de indeling van het plangebied is in dit onderzoek aangehouden dat er geen gebouwen en/of tribunes binnen 50 m afstand van de zuidelijke plangrens zullen komen. Om die reden kunnen er binnen de spuitzone (en het plangebied) geen mensen op een hoogte van 3 meter of meer boven maaiveld verblijven. In dat verband is blootstelling aan spuitdrift in de luchtlaag tussen 3 en 6 meter boven maaiveld niet aan de orde.

De uitvoering van de dubbele windhaag wat betreft plantsoort, onderlinge afstand van de planten, dichtheid van de hagen, breedte, hoogte en precieze positie staat nog niet vast.

In dit onderzoek is aangehouden dat de aanleg en de instandhouding van een dubbele (niet wintergroene[1]) windhaag, waarbij elke haag 75% driftreductie geeft, langs de perceelgrens aan de zuidzijde van het plangebied (zoals indicatief is aangegeven in afbeelding 2) juridisch wordt geborgd[2] en dat windhaag een minimale hoogte van 2,5 m heeft. Dat laatste wordt in hoofdstuk 7 onderbouwd.

*Afbeelding 2 Mogelijke indeling plangebied en positie van de dubbele windhaag (bron: Gemeente Bergen)*

# 3. BOLLENTEELT

## 3.1 Algemene informatie

De bollenteelt omvat tulpen, lelies, gladiolen, narcissen, hyacinten, irissen enz. De teelt van tulpen en lelies is het grootst. De bolgewassen komen vanaf half maart op en de bespuitingen starten vanaf begin april en lopen door tot begin oktober. Afhankelijk van de soort wordt er eens per week gespoten, wat neer komt op 22 tot 26 bespuitingen per seizoen.

In de bollenteelt wordt 75 tot 100 kg werkzame stof aan chemische bestrijdingsmiddelen per hectare toegepast.

[1] Zie blz. 16 van het PRI rapport uit 2015, waar uit tabel 15 en de tekst daarvoor en daaronder blijkt dat voor het aangehouden reductiepercentage van een windhaag is uitgegaan van de kale (loof)boom situatie voor de windhaag

[2] Op dit moment is er van het plan nog geen uitwerking in regels en verbeelding

### 3.2 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De volgens de Stoffenwijzer gewasbeschermingsmiddelen bloembollenteelt (beschermbewust.nl) meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in de bloembollenteelt zijn in de volgende tabel vermeld, waarbij onderscheid is gemaakt naar wat met het middel wordt bestreden.

| Bestrijding van | Gewasbeschermingsmiddel |
|---|---|
| Insecten (Insecticiden) | Actellic 50, Decis EC, Karate Zeon, Mocap 15G, Pirimor, Sumicidin Super, Karate Zeon |
| Schimmels (Fungicide) | Captosan 500 SC, Thiovit Jet, Brabant Linuron Flowable, Brabant Mancozeb Flowable, Merpan Flowable, Topsin M Vloeibaar, Dithane DG Newtec |
| Onkruid (Herbicide) | Glyphogan, Goltix WG, Reglone, Brabant Linuron Flowable, Touchdown Quatro |
| Nematoden (Nematicide) | Vydate 10G, Mocap 15G, Formaline |

De werkzame stoffen die in een aantal van deze middelen worden gebruikt zijn vermeld in bijlage 1. Gedetailleerde informatie is te vinden op de website www.ctgb.nl.

### 3.3 Praktijksituatie

Welke middelen door de bollentelers op de aangrenzende agrarische percelen worden gebruikt is onbekend. Hier is tijdens het overleg met de wethouder op 10 mei 2016 wel naar gevraagd, maar beide firma's willen geen informatie over hun bedrijfsvoering overhandigen die nodig is voor de planvorming. Welke bloembollen worden geteeld is eveneens onbekend. Voor zover door de gebruikers van de aangrenzende agrarische percelen geen of onvolledige informatie is verstrekt over de feitelijke situatie, is voor de vergelijking uitgegaan van de meest ongunstigste situatie die in 90% van de gevallen binnen de branche praktijk is.

## 4. BELEID EN ONTWIKKELING

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van relevante regelgeving en toetsingskaders, met als opmerking dat deze ondergeschikt is aan hetgeen wat onder "een goede ruimtelijke ordening" wordt verstaan.

### 4.1 Europese en nationale regelgeving

Het Nederlandse gewasbeschermingbeleid wordt in hoge mate door EU-regelgeving beïnvloed en bepaald. In het zesde milieuactieprogramma (MAP) van de Europese Gemeenschap is speciale aandacht besteed aan gewasbeschermingsmiddelen. Daarvoor zijn twee EU-verordeningen en twee EU-richtlijnen met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen opgesteld. Ze vormen samen de vier kernelementen van het gewasbeschermingbeleid.

- Verordening (EG) nr. 1107/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot intrekking van de richtlijnen 79/117/EEG en 91/414/EEG (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Verordening Gewasbeschermingsmiddelen.
- Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Richtlijn duurzaam gebruik.
- Richtlijn 2009/127/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot wijziging van de Richtlijn 2006/42/EG met betrekking tot machines voor de toepassing van pesticiden (PbEU 2009, L 310), in het kort: de Machinerichtlijn.
- Verordening (EG) nr. 1185/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 november 2009 betreffende statistieken over pesticiden (PbEU 2009, L324), in het kort: de Statistiekverordening.

Ook andere Europese regelgeving is bepalend voor het gewasbeschermingbeleid, zoals de Residuverordening[3] en de Kaderrichtlijn Water (KRW)[4].

De volgende nationale regelgeving is van belang voor het gewasbeschermingsmiddelenbeleid. Deze vloeit grotendeels rechtstreeks voort uit de EU-regelgeving.

- Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb). De Wgb bevat regels voor de toelating, het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingmiddelen en biociden. In de Wgb en het daarop gebaseerde Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Bgb) en de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Rgb) zijn bepalingen opgenomen ter uitvoering van Europese regelgeving. Onder andere worden eisen gesteld aan de vakbekwaamheid van de toepasser, het maken van een gewasbeschermingsmonitor en de (periodieke) keuring van spuitapparatuur.
  Bovendien voorziet de Wgb in een College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Eén van de belangrijkste taken van dit college is de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en toevoegingstoffen op de Nederlandse markt. Aan de toelating worden voorschriften verbonden wat betreft het gebruik van de middelen.
- Wet milieubeheer en dan met name het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (‘Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn onder meer voorschriften voor het duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen opgenomen. Die voorschriften hebben bijvoorbeeld betrekking op de bescherming van het oppervlaktewater of de opslag van gewasbeschermingsmiddelen.
- Warenwetregeling residuen van bestrijdingsmiddelen. Deze regeling is van toepassing op residuen van bestrijdingsmiddelen die niet vallen onder de werkingssfeer van de Residuverordening.

[3] Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EG (PbEU l 70).
[4] Richtlijn nr. 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (PbEG l 327)

## 4.2 Beschermen omwonenden en passanten

Mensen die in de buurt van een agrarisch bedrijf of perceel wonen (omwonenden) en mensen die zich incidenteel in de omgeving daarvan bevinden (passanten) kunnen langdurig of kortdurend aan gewasbeschermingsmiddelen worden blootgesteld. Tot voor kort werden in de toelatingsbeoordelingen door het Ctgb eventuele risico's voor omwonenden en passanten niet meegenomen.
Verondersteld werd dat de risico's afgedekt worden via de beoordeling van de risico's voor de toepasser, die logischerwijs aan hogere concentraties blootgesteld wordt doordat deze zich dichterbij de bron bevindt. Over deze aanname is nationaal en internationaal discussie ontstaan en risicobeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen is nog steeds een proces van voortschrijdend wetenschappelijk inzicht.

Het Ctgb heeft in het licht van het advies van de Gezondheidsraad van 2014[5] aanvullend onderzoek uitgevoerd. In de brief van het Ctgb van 21 oktober 2015 daarover aan Staatssecretaris Mansveld wordt geconcludeerd dat alle 116 gewasbeschermingsmiddelen die zijn doorgerekend, waaronder de meest belastende gewasbeschermingsmiddelen die gebruikt worden, geen gevaar opleveren voor de gezondheid van omwonenden of omstanders.

Tevens heeft het Ctgb via haar website gemeld dat sinds 2016 bij nieuwe toelatingen van gewasbeschermingsmiddelen in de beoordeling de blootstelling van omwonenden en passanten wordt meegenomen. Andere landen zoals het Verenigd Koninkrijk, met vergelijkbare meteorologische omstandigheden (zie ook par. 5.5.2), beoordelen de gezondheidseffecten voor omwonenden al langer. Veel van de daar toegelaten middelen worden ook in Nederland gebruikt.

## 4.3 Teeltvrije zones

### *4.3.1 Oppervlaktewater*

In de open teelt ligt de focus beleidsmatig en via regelgeving op de afname van het verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater (drift). Drift veroorzaakt een groot deel van de normoverschrijdende piekconcentraties in het oppervlaktewater. Hier is wetgeving voor opgesteld die in het Activiteitenbesluit is opgenomen. Emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater wordt via teeltvrije zones en via driftreducerende maatregelen bereikt. De Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) geeft over driftreducerende maatregelen advies aan waterbeheerders.

Een teeltvrije zone of een driftreducerende maatregel draagt ook bij aan de verbetering van het woon- en leefklimaat. Echter, dergelijke regels zijn in dit geval niet van toepassing vanwege de afwezigheid van oppervlaktewater.

### *4.3.2 Gemeentelijk beleid en convenanten*

Sommige gemeenten, zoals Houten, hebben voor spuitzones eigen beleid geformuleerd en/of een convenant met belanghebbende ondernemers opgesteld. Voor de gemeente Bergen is dit niet het geval.

[5] Het advies van de Gezondheidsraad van 2014 betreft de mogelijke gezondheidsrisico's voor omwonenden van landbouwpercelen bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

### 4.4 Huidig beleid

Bij de ruimtelijke ordening (het opstellen van een bestemmingsplan) wordt uitgegaan van een spuitzone tussen gevoelige bestemmingen en percelen waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Dit om omwonenden en omstanders te beschermen tegen de negatieve effecten van toegepaste gewasbeschermingsmiddelen. Er wordt een richtafstand van 50 meter aangehouden vanwege mogelijke drift van bespuitingen in relatie tot volksgezondheid.

Binnen veel gemeenten bestaat de wens om nieuwe gevoelige functies (zoals woningen) op minder dan 50 meter vanaf de gewasgrens (planologisch vaak de perceelsgrens) te realiseren. Een kleinere spuitzone is mogelijk mits dat goed onderbouwd wordt.

## 5. WETENSCHAPPELIJK INZICHT

### 5.1 Gezondheidseffecten

Beoordeling van gezondheidsrisico's vindt plaats aan de hand van gegevens met resultaten van proefdierstudies of andere testsystemen. Daaruit zijn zogenaamde waarden voor de Acceptable Exposure Level (AEL) en Acceptable Daily Intake (ADI) afgeleid. Bij de afleiding wordt rekening gehouden met toxiciteit van metabolieten en wordt met een veiligheidsfactor 100 gewerkt. Deze veiligheidsfactor is opgebouwd uit een factor 10 voor onzekerheden rond dierproeven en een factor 10 om rekening te houden met extra gevoelige mensen (kinderen en zwangere vrouwen).

### 5.2 Blootstellingsroutes

De blootstellingsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad (2014). De belangrijkste bronnen zijn:

- Huidblootstelling (dermaal)
- Luchtwegblootstelling (inhalatoir)
- Spijsverteringsblootstelling (oraal)

Veel pesticiden worden door de huid heen opgenomen in het lichaam. Huidblootstelling kan optreden door druppeldrift (directe blootstelling) of aanraking van oppervlakten waarop pesticiden terecht zijn gekomen (indirecte blootstelling, via herbetreding van gebied met spuitdepositie buiten de boomgaard of insleep van middel naar de woning).
Blootstelling via de lucht gebeurt door inademing van druppeldrift en vluchtige verbindingen (direct) of kleine stofdeeltjes waarop pesticiden aanwezig zijn (indirect). Door consumptie van gewassen, eigen teelt of gekocht, kunnen resten pesticiden het lichaam binnenkomen. Voor jonge kinderen kan ook, bij spelen in de (speel)tuin sprake zijn van blootstelling via het in de mond stoppen van voorwerpen of de eigen hand.

De directe dermale expositieroute is maatgevend voor de acute blootstelling. Voor de lange termijn blootstelling is dit de indirecte dermale route. Uit alle literatuuronderzoeken over dit onderwerp blijkt dat blootstelling via inhalatie van druppels (in diameter kleiner dan 10 micron) van ondergeschikt belang is. Dit komt overeen met de verwachting[6], aangezien deze fractie qua massa en daarmee werkzame stof verwaarloosbaar klein is.

Een piekmoment waarbij relatief grote hoeveelheden pesticide in de omgeving van omstanders en omwonende gebracht wordt, is tijdens bespuitingen door de agrariër. In dit geval kan directe blootstelling plaatsvinden. Ook voor het plangebied vormt het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen een risicomoment. De omvang van het risico wordt naast de toxiciteit van het middel gevormd door de mate van drift.

Drift is afhankelijk van diverse factoren, zoals:
1. De aanwezigheid van bedekking (kleding) op het lichaam
2. Vakbekwaamheid van de toepasser
3. Meteorologische omstandigheden, waarbij o.a. windrichting, windsnelheid, temperatuur en relatieve luchtvochtigheid een rol speelt
4. Neerwaarts gericht spuiten of zijwaarts en opwaarts
5. Gewaskenmerken, waarbij o.a. ontwikkelingsfase en hoogte een rol speelt
6. Gebruikte apparatuur, waarbij o.a. type spuit en spuitdop, plaatsing spuitdop, gebruik luchtondersteuning en rijsnelheid een rol speelt
7. Chemische en toxische eigenschappen van de werkzame stof en de spuitmix die wordt gebruikt (hulpstof, meststof, ander pesticide)

De variabelen 1 t/m 4 zijn meer algemeen van aard en variabelen 5 t/m 7 zijn meer gevalspecifiek.

Afhankelijk van de risicogroep (jong/oud, zwanger/ziek enz.) kan eenzelfde blootstelling andere gezondheidskundige effecten veroorzaken.

## 5.3 TNO

“Oriënterende studie naar het gezondheidskundig risico voor aanwonenden van bollenvelden waarop bestrijdingsmiddelen worden toegepast”, TNO R 2004/008, januari 2004.

In genoemd TNO rapport zijn de resultaten beschreven van een verkennende studie naar het mogelijk humaan risico door blootstelling aan pesticiden via de lucht in gebieden met intensieve bollenteelt. Daarbij is gebruik gemaakt van verspreidingsberekeningen (m.b.v. het OPS en NNM model) om de concentraties aan stoffen in de lucht te bepalen op plaatsen waar mensen worden blootgesteld aan chemische bestrijdingsmiddelen.

[6] Pesticides: Health, safety and Environment, Edition 2, Graham Matthews, 13 januari 2016, zie p. 261 Inhalation exposure

Dat is gedaan voor vier werkzame stoffen die in de bollenteelt een belangrijke rol spelen en waarvan verwacht mag worden dat ze vanwege toxiciteit het grootste gezondheidsrisico zouden kunnen vormen, te weten:

- chloorprofam
- chloorthalonil
- fluazinam
- prochloraz

Op basis van de berekende concentraties direct aan de rand van een perceel is het inhalatoir gezondheidskundig risico bepaald voor zowel de blootstelling aan een éénmalige hoge (lokale) concentratie als de chronische (achtergrond) blootstelling. In het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Er zijn geen nadelige gezondheidseffecten bij omwonenden van percelen te verwachten (als gevolg van inhalatoire blootstelling aan de onderzochte stoffen.
- Het voorkomen van lokale effecten wordt niet aannemelijk geacht, gezien de geringe hoogte van de blootstelling.

Verder wordt vermeld dat het niet aannemelijk lijkt dat blootstelling aan een van de andere stoffen gebruikt in de bollenteelt wel tot nadelige gezondheidseffecten leidt. Door het gebrek aan goede gegevens is de onzekerheid in de berekende risico-index niet verwaarloosbaar, maar een factor tien hogere waarde leidt niet direct tot aanpassing van de conclusies.

## 5.4 IRAS

“Blootstellingsrisico’s aan gewasbeschermingsmiddelen voor omwonenden van bollenteeltbedrijven”. D. Heederik, Institute for Risk Assessment Sciences, prof.dr.ir. D. Heederik, Universiteit Utrecht, februari 2009.

In de rapportage wordt een overzicht gegeven van uitkomsten van studies en risicoanalyses naar blootstelling- en gezondheidsrisico’s als gevolg van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De resultaten daarvan geven aan dat zowel potentieel hoog blootgestelde kinderen (van agrariërs) als kinderen die in de omgeving van bollenvelden wonen zeer laag is en bestaande grenswaarden niet overschrijden.
Nader ingegaan wordt op onderzoeken die gericht waren op de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen bij agrariërs en omzettingsproducten van die middelen in de urine. Aan deze onderzoeken wordt een grotere meerwaarde gehecht dan aan modelberekeningen en gezondheidsrisicoanalyses op basis van literatuurgegevens. Dit vanwege het feit dat agrariërs frequenter en vele malen hoger (10 tot 10.000 maal) zijn blootgesteld dan omwonenden doordat ze middelen aanmaken en verspuiten. Op grond daarvan wordt geconcludeerd dat de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen laag is en humane gezondheidsrisico’s volgens de huidige inzichten niet waarschijnlijk zijn.

## 5.5 PRI

“Driftblootstelling van omstanders en omwonenden bij de bespuiting van veldgewassen met een veldspuit”. J.C. van de Zande, J.M.G.P. Michielsen & H. Stallinga. Plant Research International, Rapport 610, november 2015.

In genoemd PRI rapport zijn de resultaten beschreven van onderzoek naar de benodigde afstand tot omstanders en omwonenden vanwege blootstellingsrisico door drift. Dat is gebeurd door de driftdepositie en de drift naar de lucht op verschillende afstanden tussen de 5 m en 50 m vanaf de gewasrand van een gewasperceel te bepalen. Op grond van de berekende drift is de huidblootstelling, de inhalatieblootstelling en de secundaire blootstelling (door contact met besmette plekken) voor diverse veelgebruikte werkzame stoffen in veldgewassen beoordeeld. Daaruit volgde dat vooral de werkzame stof glufosinaat-ammonium, isoproturon en fluazinam de zwaarste beperkingen opleggen. Deze beperking werd veroorzaakt door overschrijding van de criteria voor huidblootstelling. Voor inhalatieblootstelling en secundaire blootstelling kon op 5 m van de gewasrand voor de onderzochte gewasbeschermingsmiddelen geen overschrijding van de blootstellingsrisico's vastgesteld worden.

## 5.6 Ontwikkelingen

### *5.6.1 Onderzoek bestrijdingsmiddelen en omwonenden*

De Gezondheidsraad (2014) concludeert dat weinig bekend is over blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen in Nederland. Zowel de Gezondheidsraad als de overheid (Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming 2013-2023) stellen vast dat tot nu toe bij de toelatingsprocedure van bestrijdingsmiddelen, alleen de blootstelling van omwonenden van kassen is ingeschat. Voor alle andere omwonenden is aangenomen dat de beoordeling van de risico's voor met name toepassers en omstanders, voldoende 'worst case' zijn om het risico voor omwonenden af te dekken. Die aanname zal worden getoetst binnen het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO). Het onderzoek wordt in opdracht van het RIVM uitgevoerd.

In eerste instantie wordt op meerdere locaties met bollenteelt in Noord-Holland en Zuid-Holland gemeten of bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn in de lucht en in huisstof bij mensen thuis en in urine. Deze blootstelling wordt vergeleken met de verspreiding vanuit bespuitingen op nabije percelen. De meetresultaten worden gebruikt om rekenmodellen te maken waarmee ook voor andere situaties (bijvoorbeeld bij verschillende weersomstandigheden en afstanden) voorspellingen gedaan kunnen worden.

Het lopende onderzoek houdt in dat in 2016 en 2017 veel metingen worden verricht. De resultaten van de blootstelling van omwonenden rondom bloembollenvelden geven een beeld van de blootstelling, maar niet van de gezondheid. De resultaten zelf worden niet voor 2018 gepubliceerd. Aan de hand van de uitkomsten en ervaringen, kan worden bezien welk aanvullend onderzoek nodig is voor de fruitteelt, in een volgende fase.

### *5.6.2 Browse project*

Momenteel werkt men in Europa aan een model, het zogenaamde Browse project, waarmee de driftwaarden tussen verschillende Europese landen met verschillende windsnelheden vergeleken kunnen worden. Er is een proefversie van het model beschikbaar voor wetenschappelijke beoordeling, maar die versie is nadrukkelijk nog niet geschikt voor gebruik.

Nederland heeft ten opzichte van de andere Europese landen een relatief hoge windsnelheid, behalve ten opzichte van het Verenigd Koninkrijk en Ierland. Daardoor is de kans op verspreiding door de wind (drift) groter. Het Ctgb maakt tot nu toe bij de beoordeling van toelating van gewasbeschermingsmiddelen gebruik van eigen driftwaarden en van beoordelingen uitgevoerd door Verenigd Koninkrijk of Ierland.

# 6. KENMERKEN VAN HET GEVAL

## 6.1 Inleiding

Voor de beantwoording van de onderzoeksvraag is als basis gebruik gemaakt van het in hoofdstuk 5 genoemd wetenschappelijk rapport van PRI 2015 in Wageningen, wat om die reden integraal is bijgevoegd als bijlage 2. Dit rapport geeft op grond van de meest recente wetenschappelijke inzichten een inschatting van de mate van driftblootstelling bij bespuiting van veldgewassen en is ook van toepassing op de bloembollenteelt. Want in de bloembollenteelt worden eveneens veldspuiten gebruikt (i.c. dezelfde spuittechniek dan onderzocht door PRI 2015, waarbij vloeistof onder druk wordt verneveld en neerwaarts wordt gespoten) en in de bloembollenteelt zijn eveneens de gebruikte onkruidbestrijdingsmiddelen toegelaten die door het PRI zijn onderzocht.
Aan de hand van de toegelaten gewasbeschermingsmiddelen in de bloembollenteelt is nagegaan welk middel de maatgevende werkzame stof bevat qua toxiciteit in relatie tot toegestane dosering. Daaruit is gebleken dat het PRI 2015 rapport worst case is voor de drift van alle gewasbeschermingsmiddelen die gebruikt mogen worden in de teelt van bloembollen.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten die in het PRI onderzoek zijn gehanteerd vergeleken met die van de situatie in de omgeving van het plangebied. Daar waar er verschillen zijn, is aangegeven wat het effect daarvan is op de conclusies die in het PRI onderzoeksrapport worden getrokken.

Voor zover door de gebruikers van de aangrenzende agrarische percelen geen of onvolledige informatie is verstrekt over de feitelijke situatie, is voor de vergelijking uitgegaan van de meest ongunstigste praktijksituatie die in 90% van de gevallen in de branche de praktijk dekt. Bij de interpretatie van de verschillen is ondermeer gebruik gemaakt van het document “Driftarme Spuitdoppen, de nevel trekt op”, Technische Commissie Techniekbeoordeling, versie 19 feb 2016.

## 6.2 Algemene variabelen

### *6.2.1 Kleding*

In het onderzoeksrapport van PRI (2015) is een onbedekt lichaam als uitgangspunt aangehouden. Dit is een worst case situatie ten opzichte van wat verwacht mag worden hoe de mensen binnen het plangebied gekleed zullen gaan. Geschat wordt dat er daardoor sprake is van een overschatting van de dermale blootstelling.
Ondanks dat geen sprake zal zijn van een onbedekt lichaam, is hiervoor niet gecorrigeerd. De reden daarvan is dat op deze manier rekening wordt gehouden met het mogelijk doordringen van gewasbeschermingsmiddel in de lichte kleding van sporters. Als gevolg daarvan zou alsnog huidblootstelling kunnen optreden.

### 6.2.2 *Ademvolume*

Voor het inhalatierisico wordt in de risicobeoordeling uitgegaan van een bepaalde belasting die ontstaat door een concentratie van de actieve stof in de lucht en een bepaalde inname hiervan door inademen. PRI gaat ervan uit dat een persoon bij rustige belasting 1,25 $m^3$/uur lucht inademt. Bij sporten is sprake van een hogere belasting en ademvolume. Voor een activiteit zoals sporten is het gemiddelde ademvolume een factor 2 tot 4 hoger[7]. Hiervoor is gecorrigeerd door de resultaten met een factor 4 te vermenigvuldigen.
Verder is aangehouden dat de sporters en eventuele toeschouwers langer dan 1 minuut aan drift blootgesteld kunnen worden in geval van bespuiting van naastgelegen percelen. Trainingen en wedstrijden duren immers langer dan 1 minuut en bij een ongunstige windrichting, waarbij het sportpark benedenwinds ligt, is er langduriger sprake van drift die tot blootstelling kan leiden. De rijrichting tijdens bespuiting (parallel aan de grens met het sportpark of haaks daarop) en de rijsnelheid waarmee dat gebeurt bepaalt de tijdsduur waarin blootstelling mogelijk is.
Bij een spuitbreedte van 18 m[8] wordt in 3 spuitpassages een strook van meer dan 50 m bespoten. In het geval mensen op het sportpark op dezelfde positie blijven worden deze gedurende circa 3 minuten aan druppeldrift blootgesteld bij een lage en in dit geval ongunstige rijsnelheid van 3 km/u. De passage die het dichtstbij plaatsvindt heeft het grootste effect op de blootstelling. Alle andere passages dragen minder bij.
Bij een conservatieve aanname dat gedurende 3 uur blootstelling mogelijk is, en niet 1 minuut waar PRI vanuit gaat, bedraagt de correctiefactor 180 (3 x 60 / 1).

### 6.2.3 *Vakbekwaamheid van de toepasser*

Toepassers van gewasbeschermingsmiddelen dienen in het bezit te zijn van een gewasbeschermingslicentie (spuitlicentie) die afgegeven wordt door Bureau Erkenningen. Aangenomen wordt dat er op dit punt geen wezenlijke verschillen zijn tussen de omstandigheden tijdens onderzoek en de praktijk op de aangrenzende percelen.

### 6.2.4 *Meteorologie*

De weersomstandigheden waaronder het PRI onderzoek heeft verricht is beschreven op bladzijde 6 en 7 van haar rapportage. Daaruit blijkt het volgende:

<u>Windrichting</u>
Wat betreft windrichting is door PRI uit te gaan van 100% meewindomstandigheden, hetgeen worstcase is voor de blootstelling. Om die reden is geen correctie nodig.
De windrichting zelf is overigens niet van invloed op de hoeveelheid drift.

[7] Bron wikipedia: bij inspanning is de ademfrequentie gemiddeld een factor 2 hoger dan in rust en is de ademhaling gemiddeld een factor 2 dieper, d.w.z. wordt er per inademing meer lucht verplaatst.
[8] PRI gaat in haar onderzoek van een 24 m brede veldspuit (zie hoofdstuk 2). De hier gekozen breedte is kleiner, waardoor er vaker op en neer gereden moet worden en waardoor de uitkomsten voor de blootstelling ongunstiger worden.

Windsnelheid

Van alle meteorologische parameters heeft de windsnelheid de grootste impact op de drift. Spuiten bij een hogere windsnelheid leidt tot meer drift en verspreiding van drift over grotere afstand[9]. Dit blijkt uit driftcurves van een veldspuit met driftarme spuitdoppen (50%) en een kantdop, met de spuitboom op maximaal 50 cm boven het gewas.
De windsnelheid tijdens het onderzoek van PRI bedroeg gemiddeld en op 2 m hoogte 3,4 m/s (minimaal 1,2 m/s en maximaal 5 m/s). De maximale windsnelheid[10] vormt tevens de begrenzing waarop gewasbeschermingsmiddelen mogen worden toegepast.
Geconcludeerd kan worden dat de variatie in windsnelheid gedurende het PRI onderzoek vrij breed is geweest en eveneens de maximale waarden omvat.

Voor hogere windsnelheden hoeft bovendien niet extra gecorrigeerd te worden omdat in de algemene correctiefactor (10) die in de PRI onderzoeksmethode gehanteerd wordt, al rekening is gehouden met een opwaardering van de gemiddelde windsnelheid naar de maximaal toegestane windsnelheid (windkracht 3, is 5 m/s) voor toepassing. Dat is gedaan door te vermenigvuldigen met een factor 2 (zie PRI 2015, bladzijde 18).
Op grond daarvan wordt het PRI onderzoek representatief geacht voor de praktijksituatie in Nederland, die eveneens de situatie in de omgeving van het plangebied dekt. In dat verband is niet met een (aanvullende) correctie gewerkt voor de windsnelheid.

Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid

De luchttemperatuur is van invloed op het vervluchtigen van (volatiele) gewasbeschermingsmiddel. Daardoor kan de inhalatoire blootstelling toenemen bij hogere temperaturen.

Voor druppeldrift geldt dat lage temperaturen in combinatie met lage windsnelheden op korte afstanden (tot 5 m) hogere dermale exposities geeft dan in andere gevallen.
Hogere temperaturen (vanaf 25 ºC) en lage relatieve luchtvochtigheid daarentegen kunnen er voor zorgen dat grote druppels door verdamping in omvang afnemen en daardoor fijner worden (zie par. 6.4.1). De afstand waarover de drift zich kan verspreiden neemt daardoor toe.
De invloed van de luchtvochtigheid op de drift is overigen nog niet geheel wetenschappelijk duidelijk.

De PRI metingen zijn verricht in het voorjaar, zomer en najaar. Deze seizoenen komen overeen met die van de bollenteelt, waar de piek qua gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het voorjaar ligt en in iets mindere mate in de zomer. De gemiddelde temperatuur op 2 m hoogte bedroeg tijdens het PRI onderzoek 20,4 ºCelsius (minimaal 3,4 ºC en maximaal 25 ºC). Bestrijding in herfst en winter vindt slechts incidenteel plaats. In dat opzicht is de verwachting dat verschillen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid tussen de PRI veldmetingen en de omgeving van het plangebied geen rol van betekenis spelen. Om die reden is voor deze parameters geen correctiefactor toegepast bij de vertaling van de blootstelling naar lokale omstandigheden.

[9] http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/1937/riza_2001_008_een_literatuurstudie_naar_driftbeperking.pdf.
[10] Op spuitdophoogte, Activiteitenbesluit artikel 3.83, lid 6.

### *6.2.5 Spuitrichting*

Er is geen verschil in bespuitingen tussen het PRI onderzoek en de lokale praktijksituatie, want in beide gevallen is en wordt er neerwaarts gericht gespoten.

## 6.3 Gewaskenmerken

Het PRI is voor de gewassituatie uitgegaan van een worst case benadering, zoals is vermeld op bladzijde 23 en 24 van haar rapport. De emissie vanuit een landbouwperceel tijdens bespuitingen in de kale grond situatie is lager dan in de gewassituatie.
*De gewasbeschermingsmiddelen met de hoogste blootstellingsrisico's … zijn herbiciden die vooral op kale grond en in een jong (klein) gewas gespoten worden. De berekende risico's voor deze stoffen bij bespuitingen tijdens een gewasstadium zijn derhalve worst case.*

Wat betreft gewaskenmerken is het PRI onderzoek goed bruikbaar voor de worst case benadering van de lokale situatie. Andere gewaskenmerken die van belang kunnen zijn voor de drift, zoals leeftijd of uitval, zijn in dit geval niet aan de orde.

## 6.4 Gebruikte apparatuur

De gebruikte apparatuur is in hoge mate van invloed op de drift. Relevante factoren daarbij zijn:
1. druppelgrootte
2. spuitdruk
3. rijsnelheid
4. spuit(boom)hoogte
5. spuitvolume
6. tophoek
7. drift-reducerende spuittechniek

De druppelgrootte is de invloedrijkste factor voor de (hoeveelheid) drift en deze wordt wat betreft apparatuur bepaald door:
- type spuitdop/dopgrootte
- spuitdruk

Druppels met een diameter kleiner dan 200 micron kunnen gemakkelijk verwaaien. Doppen die een hoog percentage druppels van genoemde fractie geven veroorzaken meer drift. Algemeen geldt dat kleinere doppen of dopopeningen en een hogere spuitdruk een groter driftpotentieel hebben.

Zoals in paragraaf 6.2.4 gemeld vormt de windsnelheid de belangrijkste meteorologische factor voor drift. De windsnelheid neemt toe met de hoogte en daardoor neemt de kans op drift toe als op grotere hoogte wordt gespoten. Ook de rijsnelheid (bij veldbespuitingen) is om die reden van belang, omdat hogere rijsnelheden wervels achter de tractor/spuitapparatuur veroorzaken waardoor de druppels hoger in de lucht kunnen komen.

### 6.4.1 *Druppelgrootte*

Driftarme doppen geven meer grove druppels, die zwaarder zijn en minder snel verwaaien (dus tot minder drift leiden). Kleinere druppels leveren meer drift op omdat ze gevoeliger zijn voor verwaaiing. De druppelgrootte wordt bepaald door het type dop in combinatie met de spuitdruk. De keus voor een bepaalde druppelgrootte heeft te maken met het soort gewasbeschermingsmiddel en het oppervlak of gewas dat gespoten wordt (kale grond of gewas) i.v.m. de te behalen dekkingsgraad. Fijnere druppels maken in het algemeen beter contact met het gewas, wat overigens niet altijd nodig is voor de werking van het middel.

De vormgeving van de spuitdop bepaalt de grootte van de druppels die ontstaan. Een veelgebruikt classificatieschema voor druppelgrootte of druppelklasse is:
- zeer fijn (mist, gebruik in kassen)
- fijn
- middel
- grof

Doptype, spuithoek, druk en spuitvolume bepalen de klasse. Een indicatie over driftpotentie vormt de fijne fractie aan druppels die ontstaan. Daarbij wordt gekeken naar het percentage druppels kleiner dan 100 tot 200 micron die in de spray voorkomen[11].

In het PRI onderzoek is vermeld dat standaard spleetdoppen (XR11004, flat fan 110) zijn gebruikt voor de referentiesituatie (zonder driftreductie) en 50% driftreducerende spleetdoppen (Pre-orifice DG11004). Deze laatste is relevant voor dit onderzoek, aangezien de middelen waarin de maatgevende werkzame stof aanwezig is toegepast moet worden met driftarme spuitdoppen (minimaal 50% reductie is vereist).

De Pre-orifice DG11004 dop levert middel tot grove druppels. Op basis van leveranciersgegevens (Drift Gard) en het spray classificatieschema van Doble[12] is op basis van de verhouding in druppelgroottevolume afgeleid dat een grove dop circa 1,5 keer minder volumeprocent fijne fractie en dus drift geeft dan een middel type dop. Om tot een worst case benadering te komen is voor het druppelgroottespectrum van de dop een correctiefactor 1,5 gehanteerd.

### 6.4.2 *Spuitdruk*

De ideale spuitdruk ligt voor gewone spleetdoppen tussen 1,5 en 4 bar. De spuitdruk wordt bepaald door rijsnelheid, gewenste afgifte, onderlinge dopafstand en dopgrootte. De rijsnelheid komt in paragrafen 6.4.3 aan bod.
De gewenste afgifte is wat betreft middel beperkt door toepassingsvoorschriften. De hoeveelheid water en hulpstoffen die wordt gebruikt is onder andere afhankelijk van de gewenste druppelgrootte, zie de vorige paragraaf.
Een kleinere onderlinge dopafstand verlaagt doorgaans de spuitdruk (en de spuitboomhoogte) en daarmee de kans op drift.

---

[11] Effectiviteit van additieven en adjuvantia op de efficiëntie van spuittoepassingen van gewasbeschermingsmiddelen, ir. P. Spanoghe, Universiteit Gent, juni 2005.
[12] A system for classifying hydraulic nozzles and other atomisers into categories of spray quality, S.J. Doble, G.A. Matthews, I. Rutherford, E.S.E. Southcombe, Proceedings British Crop protection Conference – Weeds 9A-5, 1985.

Het gebruik van een kleine dopopening leidt in de regel tot een hoge spuitdruk. Bij een grotere dopopening is de spuitdruk lager.

Algemeen geldt dat een hogere spuitdruk nadelig is voor de drift indien tevens wordt gewerkt met veel kleine spuitdoppen. Het onderzoek van het PRI is uitgevoerd met een spuitdruk van 3 bar. Deze is lager dan de bovenwaarde van de ideale druk voor gewone spleetdoppen, te weten 4 bar. Om die reden bestaat de mogelijkheid dat de dermale blootstelling in een worstcase situatie hoger kan zijn.

Op basis van vuistregels en empirie[13] kan aangehouden worden dat een twee maal hoger druk een bijna twee maal hoger percentage druppels met een grootte kleiner dan 200 micron geeft. Daarom is een verhoging van de PRI uitkomsten met een factor 1,35 (4/3) aangehouden.

### *6.4.3 Rijsnelheid*

Driftarme spuitdoppen in Nederland (TCT doppenlijst) worden officieel getest en goedgekeurd voor rijsnelheden van 3-9 km/uur, waarbij de voor bespuiting beste resultaten verkregen worden. Onderzoek laat zien dat de drift bij gelijkblijvende spuitdruk (door aanpassing van het spuitvolume c.q. de watergift of de keuze voor grotere dopopeningen) toch toeneemt met een oplopende rijsnelheid. In theorie en praktijk is een rijsnelheid van rijdend spuitvoertuig of een met een tractor getrokken spuit tot circa 24 km/uur mogelijk. Dat laatste zou kunnen betekenen dat de drift een factor 4 hoger kan uitvallen dan gepresenteerd in het PRI onderzoek, omdat de rijsnelheid tijdens de metingen 6 km/uur was. In 90% van de praktijksituaties is de snelheid echter 12 km/uur of minder[14]. Bovendien blijkt uit metingen dat bij een verhoging van de rijsnelheid met 6 km/u de drift niet evenredig maar met ca. 20% toeneemt. Om die reden zijn de PRI resultaten met een factor 1,2 gecorrigeerd.

### *6.4.4 Spuitboomhoogte*

Voor conventionele veldspuiten wordt de beste bedekking verkregen wanneer de spuitboom op maximaal 50 cm boven het gewas hangt. Door de spuitboom hoger dan 50 cm boven het gewas te plaatsen ontstaat er meer drift. Het omgekeerde is ook het geval en als driftreducerende maatregel wordt zelfs aanbevolen de spuitboom 30 cm boven het gewas te houden om tot een verlaging van een drift reductieklasse te komen.
Uit meetgegevens in Nederland en Engeland, die via het Browse-project beschikbaar zijn, is af te leiden dat een verdubbeling van de spuitboomhoogte ca. 65% meer drift oplevert.

In het onderzoek van PRI is gewerkt met een spuitboomhoogte van 50 cm boven het gewas. Aangezien dit in de praktijk gebruikelijk is en voor de teler voordelen heeft ten opzichte van een grotere hoogte[15], is niet met een correctiefactor gewerkt.

---

[13] Op basis van beperkt en divers wetenschappelijk onderzoek naar het druppelspectrum van nozzels bij verschillende druk (o.a. Effect of nozzle type, size and pressure on spray droplet characteristics, D. Nuyttens, K. Baetens, M. De Schampheleire, B. Sonck, Biosystems Engineering 97 (2007) p. 333-345).
[14] Zie tabel 9 van Appendix 7 (Work Package 3: Models of exposure to agricultural pesticides for bystanders and residents).
[15] Bij een grotere hoogte verslechtert de bedekking van het gewas, wat ten koste gaat van de effectiviteit van de bespuiting en waardoor kostbaar gewasbeschermingsmiddel verloren gaat.

### *6.4.5 Spuitvolume*

Door PRI is gemeten tijdens een spuitvolume van 300 l/ha.

Enkel een verhoging van het spuitvolume door verhoging van de druk zal leiden tot een verhoging van het risico op drift. Maar een verhoging van het spuitvolume gaat in de praktijk gepaard met andere wijzigingen die de driftverhoging weer teniet doen. Zoals het gebruik van meer of andere spuitdoppen (die grotere druppels geven) of door een lagere rijsnelheid aan te houden.

Het spuitvolume is daardoor, naast andere eerder beschreven factoren, van ondergeschikt belang voor het driftpercentage. Om deze reden is voor het spuitvolume geen afzonderlijke correctiefactor toegepast.

### *6.4.6 Tophoek*

Afhankelijk van de spuitboomhoogte is het nodig om meer (bij een kleinere afstand tot het gewas) of minder spuitdoppen te gebruiken om tot een goede bedekking van het gewas met gewasbeschermingsmiddel te komen. Bij een onderlinge afstand tussen de doppen van 0,25 m is de drift doorgaans lager vanwege de geringere spuitboomhoogte en de geringere spuitdruk die nodig is om de vereiste tophoek (spreiding van de spray of spuitwaaier) tot stand te brengen.

In het PRI onderzoek was de onderlinge afstand tussen de doppen 0,5 meter, die voor de drift als worst case situatie beschouwd kan worden. Verder blijkt uit studies in het kader van het Browse project[16] dat de afstand van de spuitdoppen onderling geen fundamentele parameter is die drift beïnvloedt. Om die reden is geen afzonderlijke correctiefactor gehanteerd.

### *6.4.7 Drift-reducerende spuittechniek*

Onbekend is of de bollentelers op de aangrenzende percelen gebruik maken van driftreducerende spuittechnieken, zoals driftarme doppen, verlaagde hoogte spuitboom, gereduceerde spuitdruk of andere hulpmiddelen. Om die reden is aangehouden dat dat niet het geval is, waardoor de beoordeling conservatief uitpakt.
Een uitzondering op het voorgaande is gemaakt als vanwege toepassingsvoorwaarden driftarme doppen zijn vereist. In dat geval is uitgegaan van de laagste driftreductieklasse, te weten 50%.

## 6.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De algemeen veelvuldig in de bollenteelt gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zijn in paragraaf 3.2 vermeld. Per middel verschilt het gehalte aan werkzame of actieve stof en daardoor ook de toedieninghoeveelheid per hectare. Aangezien het de bloembollentelers vrij staat alle voor deze teelt toegelaten middelen te gebruiken, is het minder zinvol te kijken naar uitsluitend het huidige specifiek gebruik.

[16] Zie tabel 9 van Appendix 7 (Work Package 3: Models of exposure to agricultural pesticides for bystanders and residents).

Gebruikelijk is het om een worst case benadering aan te houden die uitgaat van de qua toxiciteit meest risicovolle werkzame stof die in de bloembollenteelt toegelaten is.

Het maatgevende gewasbeschermingsmiddel is door PRI bepaald op basis van de toxiciteit van de werkzame stof, te weten glufosinaat-ammonium (zie ook par. 5.5 van onderliggend rapport). Deze werkzame stof is aanwezig in de volgende onkruidbestrijdingsmiddelen:

- Radicale 2
- Kibosh
- Basta 200
- Finale SL 14

Alle middelen mogen conform de door het Ctgb vastgestelde toelatingsvoorwaarden maximaal 2x per jaar worden gebruikt in een totale hoeveelheid van maximaal 3 of 4 l/ha. Bij de toepassing moeten driftarme spuitdoppen worden gebruikt (d.w.z. doppen met 50% of meer driftreductie).

### 6.6 Eigenschappen werkzame stof

De stof glufosinaat-ammonium komt voor op de lijst van Zeer Zorgzame Stoffen (ZZS-lijst) en op de lijst Carcinogeen Mutageen en Reprotoxische (CMR-lijst, categorie A1 en 1B) [17]. Met de toxische eigenschappen van deze stof is in het PRI onderzoek rekening gehouden.

## 7. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN

### 7.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir)

In paragraaf 6.2.2 is aangegeven welke correctiefactoren gehanteerd worden op de door PRI 2015 berekende inhalatieblootstelling in tabel 12. Er wordt gecorrigeerd voor het ademvolume (x4) en de blootstellingsduur (x180) om tot een worst case benadering voor het plangebied te komen. In totaal bedraagt de correctiefactor 720 (= 4 x 180).
Als de resultaten voor blootstelling aan glufosinaat-ammonium en metamitron (hoogste % invulling AEL, zie bijlage 2 PRI-rapport) via inhalatie in tabel 12 met een factor 720 vermenigvuldigd worden, dan blijven de percentages op 5 meter afstand van de perceelsgrens en meer binnen het plangebied nog steeds ruim (voor de standaard veldspuit) onder de grens van het 100% inhalatoire blootstellingseindpunt c.q. de gezondheidsnorm. Daarbij wordt opgemerkt dat er in de uitkomsten nog geen rekening is gehouden met de aanwezigheid van een dubbele windhaag.

[17] The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 2000-2002, IPSC (01.5).

| Afstand vanaf gewasrand [m] | Invulling inhalatoire blootstellingseindpunt [%] voor onderste 0 – 3 m (zonder dubbele windhaag op de perceelsrand) | | |
|---|---|---|---|
| | DRT50 | Correctie-factor | DRT50 gecorrigeerd |
| 5 | 0,01663 | 720 | 12,0 |
| 10 | 0,01302 | 720 | 9,4 |
| 20 | 0,00798 | 720 | 5,7 |
| 30 | 0,00489 | 720 | 3,5 |

Op basis daarvan kan gesteld worden dat inhalatieblootstelling ook in dit specifieke geval niet tot een relevant gezondheidsrisico leidt door inademing van lucht op 5 m afstand van het behandelde agrarisch perceel.

## 7.2 Huidblootstelling (dermaal)

Door PRI is gekeken naar de dermale blootstelling via direct en indirect contact.

Direct contact
In tabel 17 van het PRI 2015 is gepresenteerd wat het blootstellingsrisico van glufosinaat-ammonium is wanneer er een dubbele windhaag (of een houtwal of een constructie met een vergelijkbare filtrerende werking i.c. 75% driftreductie[18]) op de perceelsgrens aanwezig is. Deze maatregel is in het plan voorzien. De voor het sportcomplex relevante percentages voor de invulling van het dermale blootstellingseindpunt zijn voor de eerste 30 m vanaf de perceelsgrens vermeld in de kolom DRT50, omdat dit de minimale (worst case) driftreductie is die gehanteerd moet worden bij bespuiting van middelen die glufosinaat-ammonium bevatten. Bovendien zijn enkel de waarden voor de onderste 3 meter van belang (0–3 m), aangezien het verblijf van mensen enkel op maaiveldniveau zal zijn. Betreffende percentages zijn weergegeven in de volgende tabel.

In de tabel is tevens aangegeven wat de percentages voor het specifieke geval zijn, na correctie voor afwijkingen t.o.v. het PRI 2015 rapport met de hiervoor beschreven factoren. Er moeten correcties worden toegepast op het PRI 2015 rapport vanwege mogelijke afwijkingen in druppelgrootte (x 1,5), spuitdruk (x 1,35) en rijsnelheid (x 1,2) om tot een conservatieve benadering te komen voor de onderzoekslocatie. In totaal bedraagt de correctiefactor 2,43 (= 1,5 x 1,35 x 1,2).

[18] Zie blz. 27 van PRI 2015, onder de kop ‘Een dubbele windhaag op de perceelsrand’. Aangezien voor elke windhaag is uitgegaan van 75% driftreductie dient dit percentage eveneens aangehouden te worden voor een vergelijkbare voorziening, bijvoorbeeld een windgaas.

| Afstand vanaf gewasrand [m] | Invulling dermale blootstellingseindpunt [%] voor onderste 0 – 3 m bij dubbele windhaag op de perceelsrand | | |
|---|---|---|---|
| | DRT50 | Correctie-factor | DRT50 gecorrigeerd |
| 5 | 29 | 2,43 | 70 |
| 10 | 23 | 2,43 | 56 |
| 20 | 14 | 2,43 | 34 |
| 30 | 9 | 2,43 | 22 |

Uit de laatste kolom van de tabel blijkt dat na correctie de percentages voor het dermale blootstellingseindpunt onder de norm (getalswaarde 100[19]) blijven. Op grond daarvan kan worden geconcludeerd dat op 5 meter vanaf de gewasrand (planologisch de perceelsgrens) geen gezondheidsrisico's te verwachten zijn als gevolg van bespuitingen met maatgevende gewasbeschermingsmiddelen die glufosinaat-ammonium bevatten.

Aangezien in het onderzoek is uitgegaan van een worst case benadering, die is toegespitst op de plaatselijke praktijk, biedt een minimale zone van 5 m binnen de plangrenzen voldoende garantie op een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarbij wordt aangetekend dat het plaatsen en in stand houden van de voorziene dubbele windhaag juridisch gewaarborgd dient te worden.

Geadviseerd wordt de windhagen ten minste 2,5 m hoog te laten zijn. Deze hoogte is gebaseerd op een spuithoogte van 2 meter, uitgaande van een maximale gewashoogte van 1,5 m (gladiool).

Indirect contact

Voor indirect contact zijn de resultaten van modeluitkomsten voor de verschillende stoffen en de meest kritische situatie gepresenteerd in tabel 13. De meest kritische situatie is van toepassing op een rondkruipende baby (8,7 kg) en voor de driftdepositie van een veldspuit met standaard spleetdoppen op 5 m afstand van het perceel en zonder filtrerende voorzieningen op de perceelsgrens. Voor Glufosinaat-ammonium is het hoogste herbetredingsrisico berekend van 35%.

In hiervoor genoemde correctiefactor voor de drift in het specifieke geval (2,43) is ook van toepassing op de uitkomsten voor indirect contact. Echter moet ook gecorrigeerd worden voor het feit dat Glufosinaat-ammonium met driftreducerende technieken moet worden verspoten (x 0,5) en er ten minste een windhaag of vergelijkbare filtrerende voorziening op de perceelsgrens aanwezig zal zijn (x 0,25 conservatief, want er is een dubbel windhaag voorzien). De totale correctiefactor komt daarmee op 0,3 (2,43 x 0,5 x 0,25) en het herbetredingsrisico op 11%. De conclusie van het PRI blijft daarmee dat er op 5 m afstand van de rand van het gewas bij toepassing van de verschillende middelen voor veldgewassen geen blootstellingsrisico's optreedt als gevolg van indirect contact.

[19] Zie blz. 18 van PRI 2015, onder de kop 'Huidblootstelling.

### 7.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal)

In het PRI onderzoek is geen rekening gehouden met blootstelling via het spijsverteringskanaal, behalve de aanvullende blootstelling via hand-mond-contact van kleine kinderen door indirect contact met driftresidu. Blootstelling via de spijsvertering valt naar onze mening buiten de reikwijdte van dit onderzoek dat zich richt op blootstelling door drift. In algemene zin kan over orale blootstelling opgemerkt worden dat diverse wetenschappelijke studies laten zien dat dit risico vele malen kleiner is (factor 100) dan dermale blootstelling aan drift via direct contact.

### 7.4 Discussie

Het is goed professioneel gebruik om te spuiten bij zo laag mogelijke windsnelheden en niet sneller te rijden dan 9 km/u of, als dat niet anders kan, te spuiten met doppen die grotere druppels geven en de drift te beperken. In de ochtend zijn windsnelheid en temperatuur laag en is de relatieve luchtvochtigheid hoger dan gedurende de rest van de dag. Bij voorkeur wordt door telers in de ochtenduren gespoten.

Ook wordt door telers gestreefd naar een goede bedekking van het gewas met beschermingsmiddel. Er is altijd een optimum tussen spuitdop, spuitdruk, rijsnelheid en het chemisch effect van het middel. Om die reden zal het nagenoeg nooit voorkomen dat alle parameters worst case zijn. Naar onze mening is daarom door de in dit onderzoek gebruikte additionele correctiefactoren ruim voldoende veiligheidsmarge ingebouwd.

## 8. CONCLUSIE EN AANBEVELING

Het beoogde nieuwe sportcomplex aan de (ongenummerd) in Egmond aan den Hoef is mogelijk als:

- op of bij de perceelgrens met gronden waar bloembollen worden geteeld een dubbele windhaag, een houtwal of een vergelijkbare constructie (die eveneens 2 x 75% driftreductie oplevert) aanwezig is
- bij een dubbele windhaag dient de onderlinge afstand tussen de hagen minimaal 3 m [20] te zijn
- bij een houtwal dient deze ten minste 3 m [20] breed te zijn
- de hoogte van de hagen, houtopstand of afscherming dient minimaal 2,5 m te bedragen
- de hoogte van de hagen, houtopstand of afscherming dient bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de perceelsgrens te worden geplaatst.

Geadviseerd wordt aan de binnenzijde langs de randen van het plangebied, die grenzen aan agrarische gronden en eveneens tot op 50 meter afstand daar vanaf liggen, een (groen)strook c.q. spuitzone van te minste 5 m aan te houden waar mensen niet kunnen komen. Deze spuitzone biedt zekerheid dat personen die zich binnen het sportcomplex verblijven geen gezondheidsrisico lopen wat betreft blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, noch via huidcontact, inademen of indirect contact (bijvoorbeeld via hand-mond-contact bij kleine kinderen).

[20] Zie blz. 32 PRI 2015 rapport (conclusies).

De benodigde minimale spuitzone kan eenvoudig gerealiseerd worden door de windhagen (die 3 m uit elkaar worden geplant) elk aan de buitenzijde van de hagen 1 m breed te laten worden of een houtwal van in totaal 5 m breed aan te legen. Toegang tot de spuitzone kan zo nodig voorkomen worden door aan de spuitzone aan de zijde van het complex te voorzien van een voldoende hoog gaashekwerk.

De met het oog op drift te treffen maatregelen dienen planologisch te worden verzekerd. Op deze wijze wordt recht gedaan aan de belangen van de bloembollentelers en gebruikers van het sportcomplex. Met andere woorden, er gaat vanwege het sportcomplex geen negatieve werking uit ten aanzien van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op de aangrenzende agrarische gronden, noch treden er door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de directe omgeving van het plangebied binnen het sportcomplex negatieve effecten voor de volksgezondheid op.

SPAingenieurs

De heer ir. R.J.P. Henderickx

De heer A.G. Engel, MSc.

# AFFICHE MIDDELEN BLOEMBOLLENTEELT

BESCHERM BEWUST!

# Bloembollenteelt

# Overzicht meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

BESCHERM BEWUST

| | Middel | CTGB nr. | Werkzame stof | Type | Gevaar symbool[1] | Arbowaarschuwing | Wachttijd en aanbeveling gewaswerkzaamheden[2] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acaricide Fungicide | Actellic 50 | 6469 | pirimifos-methyl | Acaricide, Insecticide | schadelijk; milieugevaarlijk | Ontvlambaar. Schadelijk en irriterend bij inademen en inslikken. Kan dodelijk zijn door longschade na verslikken. Kan allergische huidreactie veroorzaken. Gevaar voor ernstig oogletsel. Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken. | Wanneer na ruimtebehandeling de bollen droog zijn, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A2P3 | | ● | ● |
| Bactericide, Fungicide, Nematicide, Biocide | Formaline | geen | formalde-hyde | Bactericide, Fungicide, Nematicide, Biocide | vergiftig | Kankerverwekkend. Vergiftig bij inademing, inslikken en huidcontact. Veroorzaakt brandwonden. Onherstel-bare effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact. | Tijdens boldompeling ruimte explosieveilig ventile-ren. Maak gebruik van gesloten installaties, lokale afzuiging of andere maatregelen om blootstelling onder de grenswaarden te houden. Als bollen droog zijn, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | B2P3 | | ● | ● |
| Fungicide | Captosan 500 SC | 10104 | captan | Fungicide | schadelijk; milieugevaarlijk | Irriterend voor de ogen Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact. | Tijdens boldompeling de ruimte ventileren. Als bollen droog zijn, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A2P3 | | ● | ● |
| | Merpan Flowable | 12892 | captan | Fungicide | schadelijk; milieugevaarlijk | Irriterend voor de ogen Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact. | Tijdens boldompeling de ruimte ventileren. Als bollen droog zijn, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A2P3 | | ● | ● |
| | Topsin M Vloeibaar | 7211 | thiofanaat-methyl | Fungicide | schadelijk; milieugevaarlijk | Schadelijk bij blootstelling door inademen. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact. | Tijdens boldompeling de ruimte ventileren. Als bollen droog zijn, lange broek en lange mouwen dragen. | | | ● | A1P2 | ● | ● |
| | Dithane DG NewTec | 10318 | mancozeb | Fungicide | irriterend; milieugevaarlijk | Irriterend voor de ademhalingswegen. Kan overge-voeligheid veroorzaken bij huidcontact. Mogelijk gevaar voor beschadiging van ongeboren kind. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A2P3 | | | ● | ● |
| | Brabant mancozeb flowable | 10274 | mancozeb | Fungicide | irriterend; milieugevaarlijk | Irriterend voor de ademhalingswegen. Kan overge-voeligheid veroorzaken bij huidcontact. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A1P2 | | | ● | ● |
| Herbicide | Goltix WG | 8629 | metamitron | Herbicide | schadelijk; milieugevaarlijk | Schadelijk bij inslikken. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. | | | ● | P1 en FFP1 | ● | ● |
| | Brabant Linuron Flowable | 10372 | linuron | Herbicide | vergiftig; milieugevaarlijk | Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Gevaar voor ernstige gezondheidsschade bij langdurige blootstelling door inslikken. Kan ongeboren kind beschadigen. Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A2P3 | | | ● | ● |
| | Glyphogan | 11230 | glyfosaat | Herbicide | irriterend; milieugevaarlijk | Irriterend voor de ogen | Mijd bij toepassing als selectiemiddel selectieplekken tot het gewas droog is. Daarna, lange broek en lange mouwen dragen. Als middel volvelds tegen onkruid op leeg land wordt gebruikt hoeft dat niet. | | | ● | A1P2 | ● | ● |
| | Touchdown Quattro | 12552 | glyfosaat | Herbicide | milieugevaarlijk | Geen | Mijd selectieplekken tot het gewas droog is. Daarna, lange broek en lange mouwen dragen. | | | ● | | ● | ● |
| | Reglone | 5581 | diquat dibromide | Herbicide | vergiftig; milieugevaarlijk | Vergiftig bij inademing. Schadelijk bij inslikken. Irri-terend voor ademhalingswegen. Gevaar voor ernstige gezondheidsschade bij langdurige blootstelling door inslikken. | Mijd selectieplekken tot het gewas droog is. Daarna, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A2P3 | | | ● | ● |
| Insecticide | Decis EC | 7774 | delta-methrin | Insecticide, Acaricide | schadelijk; milieugevaarlijk | Ontvlambaar. Schadelijk bij inademing en inslikken. Irriterend voor ademhalingswegen en huid. Kan longschade veroorzaken na verslikken. Gevaar voor ernstig oogletsel. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. | ● | A1P2 | | | ● | ● |
| | Karate Zeon | 12698 | lambda-cyhalothrin | Insecticide | schadelijk; milieugevaarlijk | Schadelijk bij inademing en inslikken. Kan overgevoe-ligheid veroorzaken bij huidcontact. Kan bij huidcon-tact tijdelijk leiden tot jeuk, tinteling, branderigheid en gevoelloosheid. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen | | | ● | A1P2 | ● | ● |
| | Pirimor | 5794 | pirimicarb | Insecticide | vergiftig; milieugevaarlijk | Vergiftig bij inslikken. Schadelijk bij inademing. Niet gebruiken bij medische indicatie tegen werken met anticholinesterase verbindingen. Irriterend voor de ogen. Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Ook bij gewaswerkzaamheden gedurende 14 dagen na toepassing, lange broek, lange mouwen en handschoenen dragen. | ● | A2P3 | | | ● | ● |
| | Sumicidin Super | 10211 | esfen-valeraat | Insecticide | schadelijk; milieugevaarlijk | Ontvlambaar. Schadelijk bij inademing en inslikken. Kan longschade veroorzaken na verslikken. Gevaar voor ernstig oogletsel. Kan overgevoeligheid veroor-zaken bij huidcontact. | Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. | | | ● | A1P2 | ● | ● |
| | Vydate 10G | 12409 | oxamyl | Insecticide, Nematicide | zeer vergiftig; milieugevaarlijk | Vergiftig bij inademing en inslikken. | n.v.t. | ● | A2P3 | | | ● | ● |
| Nematicide | Mocap 15G | 13220 | ethoprofos | Nematicide | vergiftig; milieugevaarlijk | Zeer vergiftig bij huidcontact. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact. Vergiftig bij inslikken en oogcontact. | n.v.t. | ● | A2P3 | | | ● | ● |

## Gezicht en ademhalingbescher-ming bij vullen/mengen, toepas-sen en schoonmaken apparatuur.

- Volgelaatsmasker
  Filter A2P3
  Kleurcode: A-filter: bruin
  B-filter: grijs P-filter: wit
- Halfgelaatsmasker
  Filter A2
  Kleurcode
  P-filter: wit A-filter: bruin
- Veiligheidsbril

Bij spuitwerkzaamheden met een spuitwagen of trekker met overdruk filtersysteem is een masker niet nodig.

## Handschoenen & kleding (volgens EN 14605 of EN ISO 13982); bij mengen/vullen, toepassen en schoonmaken apparatuur.

- Handen: nitrilrubber, min. 0,4 mm. of neopreen > 0,5 mm.
- Spuitoverall.
  Katoenen onder-overall

Let bij het combineren van gewasbeschermingsmidde-len in een 'cocktail' altijd op de veiligheidsmaatregelen van alle gewasbeschermingsmiddelen die worden gebruikt."

## 1

Producten met milieugevaarlijk symbool, kunnen schadelijk of (zeer) vergiftig zijn voor waterorganismen, en kunnen in watermilieu op lange termijn mogelijk schadelijke effecten hebben. Zie: Etiket of Veiligheidsblad en fytostat.nl.

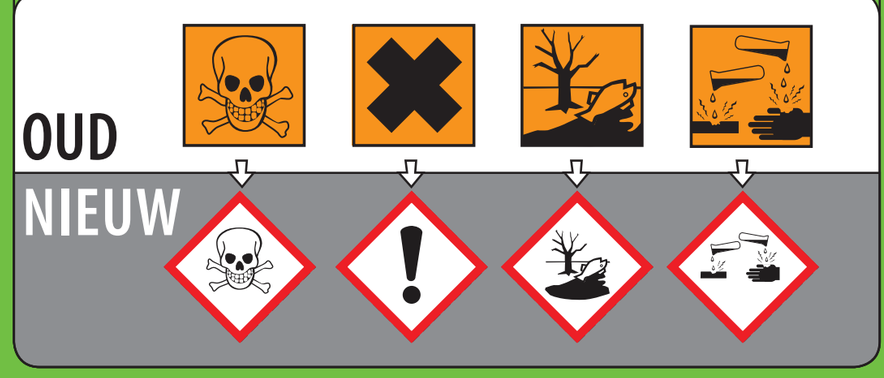
Let bij keuze van spuitmiddelen ook op mogelijke negatieve effecten op gewas of nuttige dieren. Zie: Etiket of Actueel Gebruiksvoorschrift, ctgb.nl.

De Milieumeetlat geeft een overzicht van milieubelasting van alle in Nederland toegelaten gewasbeschermings-middelen en maakt het mogelijk om middelen onderling te vergelijken (ook gezondheidsrisico's van de toepasser). Zie: milieumeetlat.nl.

## 2

Bij noodzaak tot herbetreden binnen 2 uur of voor het gewas droog is: halfgelaatsmasker; filter A2P3 (zeker in besloten ruimten) .

## GEVAARSYMBOLEN




| GEWASBESCHERMINGSMIDDELENOVERZICHT | |
|---|---|
| OVER | Omgaan met beschermingsmiddelen |
| VOOR | Werkgever/Toepasser/Gewaswerker |
| Sector | Bloembollenteelt |

| MEER INFORMATIE: | |
|---|---|
| fytostat.nl | |
| Arbocatalogus Bloembollenteelt | agroarbo.nl |

Productschap Tuinbouw · FNV Bondgenoten · CNV Vakmensen · Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur · nlo · Colland Stigas · nefyto · LTO Nederland

# PRI-RAPPORT 610, NOVEMBER 2015

PLANT RESEARCH INTERNATIONAL
WAGENINGEN UR

# Driftblootstelling van omstanders en omwonenden bij de bespuiting van veldgewassen met een veldspuit

J.C. van de Zande, J.M.G.P. Michielsen & H. Stallinga

Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR
Business Unit Agrosysteemkunde
november 2015

Rapport 610

© 2015 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) onderzoeksinstituut Plant Research International. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO.
Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Plant Research International, Business Unit Agrosysteemkunde.

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Exemplaren van dit rapport kunnen bij de (eerste) auteur worden besteld.

**Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR**
**Business Unit Agrosysteemkunde**

Adres : Postbus 16, 6700 AA Wageningen
: Wageningen Campus, Droevendaalsesteeg 1, Wageningen
Tel. : 0317 - 48 06 88
Fax : 0317 - 41 80 94
E-mail : info.pri@wur.nl
Internet : www.wageningenUR.nl/pri

# Inhoudsopgave


| | | pagina |
|---|---|---|
| Voorwoord | | 1 |
| Abstract | | 2 |
| 1. | Inleiding | 3 |
| 2. | Materiaal en methoden | 5 |
| | Veldmetingen drift | 5 |
| 3. | Resultaten | 9 |
| | Veldmetingen drift | 9 |
| 4. | Drift en blootstelling | 15 |
| 5. | Discussie | 23 |
| 6. | Conclusies | 32 |
| 7. | Samenvatting | 35 |
| Summary | | 37 |
| Literatuur | | 38 |
| Bijlage I, Dermale blootstelling | | 1 |
| Bijlage II, Inhalatoire blootstelling | | 22 |

# Voorwoord

Momenteel vinden in verschillende gemeenten discussies plaats over de veiligheidszones rond akkerbouw- en fruitteeltbedrijven als gevolg van bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen en de blootstelling van personen in en rondom woningen nabij de bespoten percelen. In deze rapportage wordt voor de blootstelling vanuit veldgewassen bespoten met veldspuiten een overzicht gegeven van de drift beperkende neerwaarts gerichte spuittechnieken en maatregelen die in de open teelten gebruikt kunnen worden om tot een beperking van de veiligheidszones te komen. In een aparte rapportage is dit ook gedaan voor zij- en opwaarts gerichte bespuitingen in de fruitteelt. Naast de optredende drift vanuit de gewaspercelen tijdens de bespuitingen is ook de toxiciteit van de middelen en de blootstelling van personen belangrijk. Dank aan Dr. H.E. Falke (voorheen Ctgb) voor de discussies over de werkwijze en bespreking van de resultaten op dit gebied. Dit onderzoek is opgesteld ter inventarisatie van de bekende kennis bij de aanvang van het project Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden.

Wageningen, november 2015

# Abstract

Zande, J.C. van de, J.M.G.P. Michielsen & H. Stallinga, 2015. *Spray drift exposure of bystanders and residents from boom sprayer applications in field crops*. Wageningen UR Plant Research International, WUR-PRI Report 610. Wageningen, The Netherlands. May 2015. ??p.

Spray drift can be limited through the use of drift- reducing nozzles and spray techniques; and is obligatory when applying Plant Protection Products (PPP) alongside waterways in the Netherlands. The spray drift reducing measures implemented to protect the surface water also protect spray drift exposure of bystanders and residents in the neighbourhood of sprayed field crops using boom sprayers.
Spray drift is estimated at different distances from a sprayed field crop based on earlier performed spray drift field experiments. A differentiation is made to measured spray drift deposition at ground level and estimated airborne spray drift up to 50 m distance from the treated field. Airborne spray drift curves are based on measured airborne spray drift at 5,5 m distance from the last nozzle. Airborne spray drift is further divided in exposure in the 0-3 m high air layer and the 3-6 m high air layer. For spraying field crops with a boom sprayer an analyses has been performed based on spray drift data related to dermal and inhalation exposure of bystanders and residents of some often used plant protection products in the Netherlands. It is shown that spray drift reducing technology (DRT) is important in reducing the exposure risk of bystanders and residents too. Also the effects of filter crops, like wind breaks, hedgerows etc., grown on the edge of the field on exposure of bystanders and residents is shown.

Keywords: spray drift, dermal exposure, bystander, resident, agrochemical, boom sprayer, spray drift reduction, wind break

# 1. Inleiding

Binnen verschillende Nederlandse gemeenten doet zich een discussie voor over het bebouwen van stroken grond naast percelen met landbouwkundige activiteiten. Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een risicozone voor bebouwing aangehouden van 50 m vanaf de gewasgrens. Naar aanleiding van geplande woningbouw in de nabijheid van landbouwpercelen is er de vraag of het mogelijk is woningen te bouwen die binnen 50 m van de perceelgrens van een landbouwperceel liggen. De vraag is gerezen op welke afstand woningbouw en bijbehorende erven en tuinen nog verantwoord zijn in verband met plaatselijke bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen en als gevolg daarvan de blootstelling van omstanders en omwonenden aan het wegwaaien van de gewasbeschermingsmiddelen. Omdat de bestemming van de landbouwkundige percelen zowel akkerbouw als fruitteelt kan zijn is er voor gekozen de verantwoorde afstand te evalueren zowel op basis van een bespuiting met de hoogste drift, in de fruitteelt en voor bespuitingen in de akkerbouw (Huijsmans *et al.*, 1997). In deze rapportage wordt het onderdeel blootstellingsrisico vanuit bespuitingen in de akkerbouw verder uitgewerkt. Het onderdeel voor de fruitteelt is apart gerapporteerd. Onduidelijk is of de standaard driftbeperkende maatregelen volgens het Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij (LOTV; VW *et al.*, 2000, 2007) nu Activiteitenbesluit Milieubeheer (I&M, 2012) en de tweede nota duurzame gewasbescherming (EZ, 2013) de drift dusdanig reduceert dat een aanvaardbaar risico ontstaat voor verblijf binnen de huidige veiligheidsafstand van 50 m vanaf een perceelrand. Met drift wordt hierbij bedoeld de hoeveelheid spuitvloeistof die tijdens de bespuiting tot buiten het behandelde perceel komt als gevolg van wind- en luchtstromingen. Op basis van eerder veldonderzoek naar de drift bij toepassing van driftreducerende spuittechnieken in de open teelten (akkerbouw, bloembollen en vollegrondsgroente) kan aangegeven worden wat de driftdepositie op de grond (tot 50 m) en naar de lucht is. De berekende waarden zijn getoetst aan de criteria die in beleid opgesteld zijn (Ctgb, 2013).
Tevens is beschikbare kennis over de blootstellingrisico's (acceptabele kortdurende systemische blootstelling door direct contact met de huid (dermaal), door inademing (inhalatoir) en secundair huidcontact (dermaal) door contact met eerder tot depositie gekomen drift (op bijvoorbeeld grond of gras) bij op- en zijwaarts gerichte bespuitingen gebruikt om te bepalen wat de risico's zijn bij de geldende (50 m) en aangepaste breedtes van de beschermzone tussen een landbouwperceel en de woningen. Tevens is bepaald wat het effect is van driftbeperkende technieken en maatregelen. Deze rapportage geeft een inschatting van wat verwacht kan worden aan drift van spuitvloeistof tijdens de bespuiting van veldgewassen met veldspuiten in de route van het perceel en omwonenden en woningen bij het opzetten en uitvoeren van blootstellingsonderzoek van omwonenden zoals aangegeven door de Gezondheidsraad (2014) en het RIVM (Bogers et al., 2014).
Een uitleg hoe drift gemeten wordt en met welke spuittechnieken drift beperkt kan worden staan in Hoofdstuk 2 en 3. Hoe de drift van invloed is op de blootstelling van omstanders en bewoners staat in Hoofdstuk 4, waarna in Hoofdstuk 5 aangegeven wordt hoe de risico's voor omstanders en bewoners verkleind kunnen worden door aanvullende maatregelen.

# 2. Materiaal en methoden

Voor de akkerbouwmatige teelten zijn beschikbare resultaten van optredende drift bij standaard en driftarme spuittechnieken zoals driftreducerende spuitdoppen, gebruik van een kantdop langs de perceelrand, luchtondersteuning en spuitboomhoogte, zoals gebruikt met veldspuiten voor de bespuiting van veldgewassen geïnventariseerd (De Jong *et al.*, 2000; Michielsen *et al.*, 2001, 2003; Stallinga *et al.*, 2003a, 2003b, 2003c, 2004). Op basis van de driftmetingen met standaard (Southcombe *et al.*, 1997) en driftarme spuitdoppen (VW & LNV, 2001; Porskamp *et al.*, 1999; TCT, 2015) wordt aangegeven wat de reductie in driftdepositie is op 5, 10, 20, 30, 40 en 50 m vanaf de positie van de laatste spuitdop op de spuitboom en de reductie in drift naar de lucht op 5,5 m afstand van de laatste spuitdop is. De driftreductie wordt aangegeven ten opzichte van een standaardbespuiting met een 24 m veldspuit uitgerust met standaard spleetdoppen (XR11004 bij 3 bar spuitdruk) die bij een rijsnelheid van 6 km/h een spuitvolume van 300 l/ha geeft. De driftreductie wordt bepaald voor bespuitingen met een 50% driftreducerende spleetdop (DG11004 bij 3 bar spuitdruk), een 75% driftreducerende spuittechniek, een 90% driftreducerende spuittechniek en een 95% driftreducerende spuittechniek (Groot *et al.*, 2012; Zande *et al.*, 2012). Volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer (I&M, 2012) moet wanneer een watervoerende sloot op de perceelgrens aanwezig is bij intensief gespoten gewassen (aardappelen, bloembollen, uien, aardbeien, etc.) een minimaal 50% driftarme spuittechniek gebruikt worden in combinatie met een teeltvrije zone (afstand tussen hart laatste gewasrij en insteek sloot) van 1,50 m. Bij 90% en 95% driftreducerende spuittechnieken mag deze teeltvrije zone verkleind worden tot respectievelijk 1,0 m en 0,50m. Voor granen en overige gewassen geldt met ingang van 2016 op grond van de tweede nota duurzame gewasbescherming (EZ, 2013) een verplichte teeltvrije zone van 0,50 m. Bovendien moeten volgens de tweede nota duurzame gewasbescherming de gewasbeschermingsmiddelen op het hele perceel met een driftarme spuittechnieken van minimaal 75% driftreductie uitgebracht worden .

Op grond van driftmetingen uitgevoerd om de driftbelasting van meerdere spuitgangen en het effect van een spuitvrije zone te kwantificeren (Stallinga *et al.*, 2007) kan voor de standaard en driftbeperkende spuittechnieken berekend worden wat de drift is op 20, 30, 40 en 50 m vanaf de perceelgrens. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen driftdepositie op de grond en drift naar de lucht.

Aan de hand van criteria opgesteld voor de bepaling van de 50 m grens tot bebouwing, zoals nu in de regelgeving genoemd wordt, is bepaald waar deze grens ligt op grond van overschrijding van blootstellingrisico's voor personen en enkele veelgebruikte middelen in de veldgewassen bij genoemde driftbeperkende technieken.

## Veldmetingen drift

Bij driftveldmetingen werd in overeenstemming met een meetprotocol (CIW, 2003) ter certificering van driftarme spuittechnieken (TCT-CIW, 2009) een aardappel perceel over een strook van 24 m breed en een lengte van minimaal 75 m bespoten. De laatste dop (buitenste dop van de spuitmachine) zat gemiddeld 10 cm buiten het hart van de laatste aardappelrug. In Figuur 1 is schematisch de indeling van een proefveld weergegeven. De driftmetingen vonden plaats aan de benedenwindse zijde van de bespoten strook aardappelen op een strook kale grond. De bespuitingen werden uitgevoerd met water waaraan de fluorescerende tracer Brilliant Sulfo Flavine (BSF, 3 g/l) en een niet-ionische uitvloeier (Agral®, 1 ml/l) was toegevoegd.

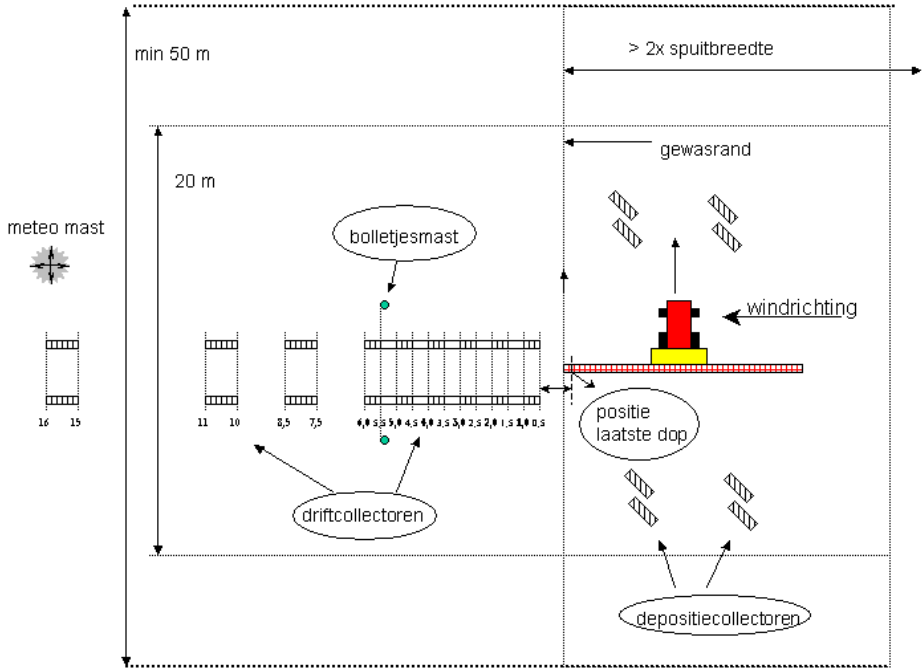
De drift naar de grond naast het perceel werd bepaald door naast het perceel 2 rijen collectoren (=1 meetopstelling) met een onderlinge afstand van 2 m haaks op de rijrichting te leggen. De collectoren bestonden uit plastic platen, waarop met klittenband filterdoek (Technofil TF-290; 50x10 cm en 100x10 cm) was bevestigd. De collectoren werden op ½-1, 1-1½, 1½-2, 2-2½, 2½-3, 3-3½, 3½-4, 4-4½, 4½-5, 5-5½, 5½-6, 7½-8½, 10-11 en 15-16 m gelegd, gemeten vanaf de positie van de laatste dop. Tijdens de bespuitingen lagen in de te bespuiten strook collectoren (filterdoek) om enig inzicht te krijgen in de depositie op het gewas of de kale grond. Voor de metingen van de drift naar de lucht werd op 5,5 m van de laatste dop een driftmast opgesteld met aan twee lijnen drift-

collectoren op 0, 1, 2, 3, 4, 5 en 6 m hoogte. Deze driftcollectoren waren bolvormige sponsjes met een diameter van 7,5 cm (Siebauer Abtrifftkollektoren art. nr. 00140).

Na een bespuiting werden de collectoren verzameld en gecodeerd voor verdere analyse op de hoeveelheid opgevangen BSF. Elke meetdag werd bemonsterd aan de dop (tankmonsters) om de BSF-concentratie van de spuitvloeistof te meten. Ter vergelijking werden ook onbehandelde (blanco) collectoren geanalyseerd. In het laboratorium werden de collectoren met water gespoeld, zodanig dat de BSF in oplossing kwam. Van deze oplossing werd de concentratie aan BSF gemeten met behulp van een fluorimeter (Perkin Elmer LS 45). Op dezelfde wijze werden de blanco collectoren geanalyseerd. Ook de concentratie BSF in de tankmonsters werd fluorimetrisch bepaald.

De concentratie werd omgerekend naar volume spuitvloeistof per oppervlakte-eenheid. Het percentage drift is berekend door de driftdepositie per oppervlakte-eenheid uit te drukken in procenten van de in het perceel verspoten hoeveelheid vloeistof per oppervlakte-eenheid.

Voor de vergelijking van de driftdepositie zijn de driftwaarden over de stroken 4½-5½, 9½-10½, 19½-20½, 29½-30½, 39½-40½ en 49½-50½ berekend, alsmede de gemiddelde drift naar de lucht op 5,5 m afstand vanaf de laatste spuitdop, uitgedrukt in percentages van de dosering.




*Figuur 1.* *Schematische weergave meetopstelling veldmeting drift in veldgewassen; rechts het (aardappel)gewas waarvan minimaal de buitenste 24 m (werkbreedte veldspuit) bespoten werd, links de benedenwindse meetstrook; wind waait van rechts naar links.*

Tijdens de bespuitingen werd de temperatuur (Pt 100 op 0,5 en 2 m hoogte), de luchtvochtigheid (%RV met Rhotronic op 0,5 m hoogte), de windrichting ($0^0$ =haaks t.o.v. rijrichting, op 2,5 m hoogte) en de windsnelheid (cup-anemometers op 0,5 en 2 m hoogte) vastgelegd en gemiddeld over tijdsintervallen van 5 seconden. De meteomast stond op de open strook (Figuur 1) Voor het vaststellen van de omstandigheden tijdens een meting werd voor de temperatuur, luchtvochtigheid en de windsnelheid het gemiddelde berekend van 5 metingen: de meting op moment van passeren en twee metingen voor- en twee na het moment van passeren van de driftmeetopstelling. Voor de windhoek werd het gemiddelde berekend over een interval van 1 minuut voor passeren tot 1 minuut na passeren van de meetopstelling. In Tabel 1 staan de gemiddelde weersomstandigheden van de in de vergelijking meegenomen metingen (Zande *et al.*, 2006; Zande *et al.*, 2012); hierbij zijn op de dataset de volgende restricties opgelegd:

- Temperatuur < 25°C;
- Windsnelheid maximaal 5,0 m/s;
- Windhoek +/- 30° ten opzichte van haaks met de rijrichting.
-

*Tabel 1. Gemiddelde weersomstandigheden van de driftmetingen in het gewas aardappel zoals in deze studie gebruikt met de restricties; temperatuur < 25°C, windsnelheid < 5,0 m/s en windhoek < +/- 30° t.o.v. dwars op rijrichting.*

| Gewas | | Doptype | Techniek | Aantal drift metingen | Temperatuur op 2m [°C] | Windhoek t.o.v. haaks [°] | Windsnelheid op 2 m [m/s] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| aardappel | Standaard | XR11004 | conventioneel | 126 | 20,2 | 4,3 | 3,4 |
| | DRT50 | DG11004+kantdop | conventioneel | 78 | 20,5 | -3,9 | 3,4 |
| | DRT75 | ID12002 | conventioneel | 20 | 18,4 | 19 | 4,0 |
| | DRT90 | DG11004+kantdop | luchtondersteund | 20 | 19,0 | 15 | 2,2 |
| | DRT95 | XLTD11004 | luchtondersteund | 20 | 19,0 | 15 | 2,2 |

Tijdens de driftmetingen zoals gebruikt in deze studie was bij het gewas aardappelen de gemiddelde windsnelheid op 2 m hoogte 3,4 m/s (1,2-5,0) en de gemiddelde temperatuur 20,4 °C (13,4-25,0).

# 3. Resultaten

## Veldmetingen drift

Voor neerwaarts gerichte spuittechnieken zoals gebruikt in de akkerbouwmatige teelten kunnen verschillende driftbeperkende maatregelen geïmplementeerd worden (Tabel 2). Uitgaande van wat uit de akkerbouw bekend is kan de drift aanzienlijk gereduceerd worden. De volgende Drift Reducerende Technieken (DRT) zijn opgenomen in deze studie waarbij voor iedere driftreductieklasse de driftcurve van één techniek representatief voor die klasse is genomen (Zande *et al.*, 2012):

- DRT50; een driftarme spuitdop uit de driftreductieklasse 50 (DG11004);
- DRT75; ; een driftarme spuitdop uit de driftreductieklasse 75 (ID12002);
- DRT90; een driftarme spuitdop uit de driftreductieklasse 50 met luchtondersteuning (DG11004 + lucht);
- DRT95; een driftarme spuitdop uit de driftreductieklasse 90 met luchtondersteuning (XLTD11004 + lucht).

*Tabel 2. In driftreductieklassen ingedeelde driftreducerende spuittechnieken voor neerwaartse bespuitingen van veldgewassen.*

| Drift reductie klassen | Drift reducerende technieken in drift reductie klasse |
|---|---|
| 50% | 50% drift reducerende doptypen*)<br>Luchtondersteunde veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 0<br>Verlaagde spuitboom hoogte (30 cm) conventionele veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 0 |
| 75% | 75% drift reducerende doptypen*)<br>Släpduk spuitsysteem + spuitdoppen drift reductie klasse 0<br>Hardi Twin Force luchtondersteunde veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 0 |
| 90% | 90% drift reducerende doptypen<br>Rijenspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 0<br>Verlaagde spuitboom hoogte (30 cm) conventionele veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 50<br>Verlaagde spuitboomhoogte (30 cm) luchtondersteunde veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 0<br>Luchtondersteunde veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 50*) |
| 95% | 95% drift reducerende doptypen<br>Verlaagde spuitboomhoogte (30 cm) luchtondersteunde veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 50<br>Hardi Twin Force luchtondersteunde veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 50<br>Släpduk spuitsysteem + spuitdoppen drift reductie klasse 50<br>Tunnel spuit voor beddenteelt + spuitdoppen drift reductie klasse 0<br>Luchtondersteunde veldspuit + spuitdoppen drift reductie klasse 90*) |

**) Deze techniek is representatief voor de driftreductieklasse.*

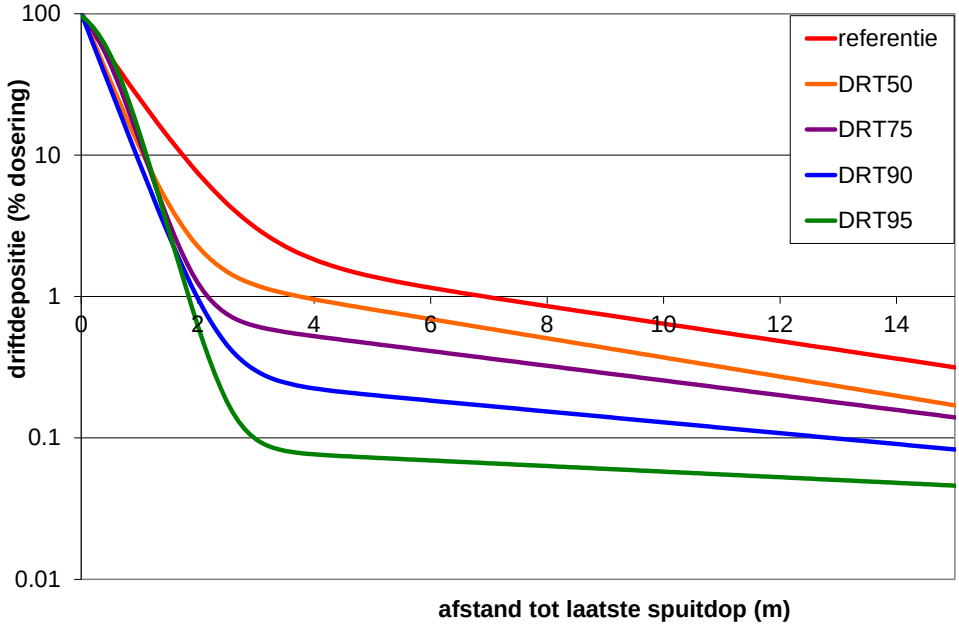
*Drift naar de grond*

De driftdepositie op grondoppervlak naast het bespoten perceel van de standaard techniek en driftreducerende technieken uit de driftreductieklassen DRT50, 75, 90 en 95 zijn in Figuur 2 weergegeven voor de bespuiting van een veldgewas (Zande *et al.*, 2012). De driftreductie wordt uitgedrukt ten opzichte van de depositie van een standaard veldspuit uitgerust met XR11004 spleetdoppen, bij een spuitboomhoogte van 0,50 m boven het gewas en een spuitdruk van 3 bar. Voor indeling in driftreductieklassen wordt de afstand 2-3 m van de laatste spuitdop gebruikt, de plek waar doorgaans het wateroppervlak van de sloot naast het perceel ligt. Voor de gebruikte DRT klassen in

deze studie is de driftreductie uitgerekend (Tabel 3) op verschillende afstanden vanaf de laatste spuitdop voor DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 (Groot *et al.*, 2012).

*Tabel 3.* *Driftreductie (% t.o.v. standaard met XR11004 spuitdop) voor neerwaarts gerichte driftreducerende spuittechnieken (DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95) op verschillende afstanden vanaf de rand van het gewas.*

| | Afstand (m) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spuittechniek | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| DRT50 | 41 | 42 | 50 | 56 | 62 | 67 |
| DRT75 | 66 | 60 | 51 | 38 | 23 | 0 |
| DRT90 | 85 | 80 | 66 | 41 | 30 | 0 |
| DRT95 | 95 | 91 | 76 | 38 | 30 | 0 |



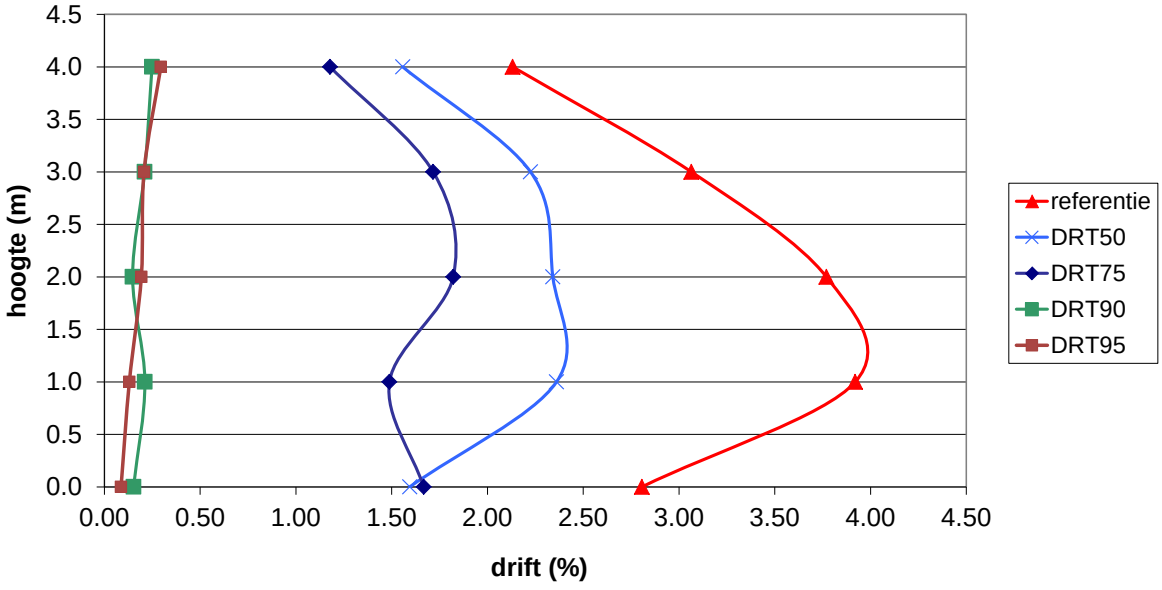

*Figuur 2.* *Driftdepositie (% van de dosering) naast het perceel voor de bespuiting van een veldgewas met een veldspuit uitgerust met standaard spleetdoppen (referentie) of driftreducerende technieken uit de driftreductieklassen 50%, 75%, 90% en 95%.(naar Zande et al., 2012)*

Met toenemende afstand vanaf de rand van het gewas neemt de driftdepositie af. Voor de standaard spuittechniek zal de driftdepositie op 7 m afstand van de rand van het gewas ongeveer 1% zijn van de spuitvloeistofdepositie in het perceel. De DRT50 techniek heeft op ongeveer 4 m afstand een driftdepositie van 1% en voor de DRT75, DRT90 en DRT95 technieken is dit op ongeveer 2 m vanaf de rand van het gewas.

Afhankelijk van de keuze van de spuittechniek uit een DRT klasse kan op 10 m van de gewasrand de driftdepositie meer dan 90% lager zijn. Uit Tabel 3 is ook duidelijk dat de driftreductie vanaf 20 m van de gewasrand voor de meeste driftreducrende technieken gelijk wordt en zelfs tot 0 afneemt. Het onderscheid in DRT klassen zit vooral in de eerste 20 vanaf de gewasrand.

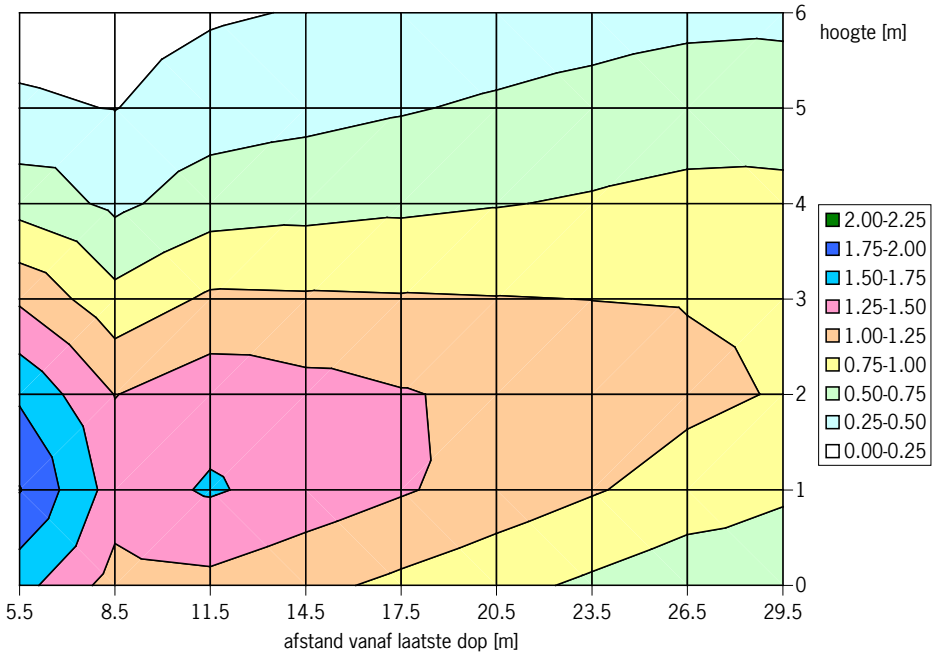
*Drift naar de lucht*

In de driftmetingen is niet alleen gekeken naar de driftdepositie op de grond naast het perceel maar ook naar hoeveel drift die in de lucht passeert op 5 m afstand van de gewasrand. Gemiddeld over de gemeten hoogte (4 m) was voor de standaard techniek de drift op de mast op 5 m afstand van de gewasrand ongeveer 3,4% (Figuur 2) van de dosering per oppervlakte-eenheid in het veld (Zande *et al.*, 2006, 2012). De standaard driftarme spuittechniek (DRT50) reduceert de drift naar de lucht op 5 m afstand van de gewasrand met gemiddeld 35%. Driftreducerende technieken uit de klassen DRT75, DRT90 en DRT95 reduceren de drift naar de lucht met respectievelijk 49%, 93% en 94%.

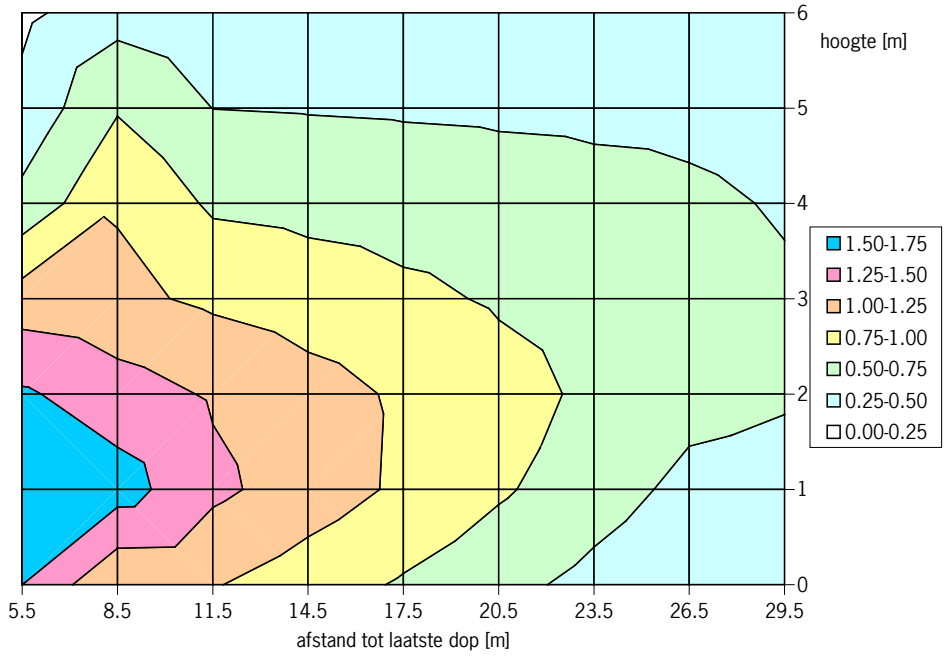



*Figuur 3.* *Drift naar de lucht (% van verspoten hoeveelheid spuitvloeistof per oppervlakte-eenheid) op verschillende hoogtes op 5,5m afstand van de laatste dop voor een standaard spuittechniek (referentie) en driftreducerende technieken uit de driftreductieklassen 50% (DRT50), 75% (DRT75), 90% (DRT90) en 95% (DRT95) bij de bespuiting van een aardappelgewas (naar Zande et al., 2006).*

De drift naar de lucht is niet homogeen verdeeld over de hoogte maar heeft hogere waarden op spuitboomhoogte doordat de driftwolk over de bovenkant van het gewas naar buiten het perceel waait (Figuur 4 en Figuur 5). Ook de afname van de drift in de lucht met de afstand vanaf de perceelrand verloopt voor de verschillende doptypen anders (Stallinga *et al.*, 2007). Zo wordt een driftpercentage van 1% op 2 m hoogte bij de conventionele bespuiting met een XR11004 spuitdop bereikt op ongeveer 28 m en met een DG11004 spuitdop (DRT50) op ongeveer 15 m.




*Figuur 4.* *Drift naar de lucht (% van de dosering) naast het perceel voor een standaard veldspuit uitgerust met standaard spleetdoppen (300 l/ha; XR11004) (naar Stallinga et al., 2007).*




*Figuur 5.* *Drift naar de lucht (% van de dosering) naast het perceel voor een standaard veldspuit uitgerust met driftarme spleetdoppen (300 l/ha; DG11004; DRT50) (naar Stallinga et al., 2007).*

De ruimtelijke verdeling van de drift naar de lucht (Stallinga et al., 2007) van de veldspuit uitgerust met een standaard spleetdop (XR11004) een driftarme spleetdop (DG11004; DRT50) en beide spuitdoppen met Hardi Twin Force luchtondersteuning zijn gebruikt om de drift naar de lucht van de referentie techniek en de DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 technieken te bepalen. Voor de standaard techniek is de driftverdeling naar de lucht van de

standaard gebruikt, en van de DG11004 voor de DRT50 en DRT75 techniek. Voor de DRT90 en DRT95 techniek zijn de luchtverdelingen van de XR11004 en de DG11004 met Hardi Twin Force luchtondersteuning gebruikt. De gemiddelde drift naar de lucht van alle driftmetingen in de periode 1998-2005 is van de referentie gebruikt als uitgangssituatie. Ten opzichte van de luchtdriftcurve met de hoogte van de referentie techniek zijn met de gemeten driftreducties van de DRT technieken de verdelingen naar de lucht berekend. Met deze berekende verdelingen van de drift naar de lucht voor de DRT klassen is de luchtdrift voor de luchtlagen 0-3m hoogte en 3-6m hoogte uitgerekend tot 50 m van de gewasrand (Tabel 4). Deze gegevens worden verder gebruikt voor de berekening van de dermale en inhalatoire blootstelling van personen op verschillende afstanden van de rand van het bespoten perceel. Hierbij wordt verondersteld dat de hoogte 0-3 m representatief is voor blootstelling van personen die zich benedenwinds naast het perceel bevinden en dat de hoogte 3-6 m representatief is voor de blootstelling van de gevel van een woonhuis als een persoon in een open raam staat of de hoeveelheid die de woning binnen kan komen door een open (slaapkamer)raam.

*Tabel 4.* *Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) op 0-3 m en 3-6 m hoogte van grondoppervlak en verschillende afstanden van de gewasrand voor een standaard veldspuit en driftreducerende technieken uit de driftreductieklassen 50% (DRT50), 75% (DRT75), 90% (DRT90) en 95% (DRT95) bij de bespuiting van een akkerbouwgewas.*

| Afstand [m] | Onderste 0-3 m | | | | | 3-6 m hoogte | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,19 | 0,19 |
| 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 1,7 | 1,4 | 1,0 | 0,18 | 0,18 |
| 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,17 | 0,16 |
| 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 1,6 | 1,2 | 0,9 | 0,16 | 0,14 |
| 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 1,6 | 1,1 | 0,83 | 0,15 | 0,12 |
| 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 1,5 | 1,0 | 0,77 | 0,14 | 0,11 |

Met de gevonden driftcurves kan bijvoorbeeld bepaald worden wat de benodigde afstand is om tot een bepaald driftpercentage aan depositie op grondoppervlak of over de hoogte 0-3 m in de lucht mag zijn. Zo is voor de driftdepositiewaarden 1%, 0,5% en 0,1% bepaald wat de afstand is om onder deze drempelwaarden te komen voor bespuitingen van een veldgewas met een standaard veldspuit techniek en met 50%, 75%, 90% en 95% driftreducerende (DRT50-DRT95) spuittechnieken (Tabel 5).

*Tabel 5.* *Afstanden (m) om tot een bepaald driftpercentage voor drift depositie op de grond (m) en in de lucht over de luchtlaag 0-3 m hoog te komen voor bespuitingen van een veldgewas met een standaard veldspuit en 50%-95% driftreducerende spuittechnieken (DRT50-DRT95)*

| % drift | Drift depositie op grond | | | | | Drift in de lucht 0-3 m hoog | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| 1% | 6,5 | 3,3 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 56 | 22 | 17 | <5 | <5 |
| 0,5% | 11,3 | 7,6 | 3,9 | 2,0 | 1,7 | >75 | 36 | 31 | <5 | <5 |
| 0,1% | 22,6 | 17,9 | 17,3 | 12,4 | 2,6 | >150 | 69 | 63 | 31 | 14 |

Voor de standaard spuittechniek zijn de benodigde afstanden om tot de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% te komen voor de drift depositie op de grond resp. 6,5 m, 11,3 m en 22,6 m van de laatste spuitdop en voor de drift naar de lucht (0-3 m hoog) veel hoger dan 50 m (Tabel 5) berekend met resp. 56 m, meer dan 75 m en meer dan 150 m. Voor de DRT75 spuittechniek wordt voor de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% voor de driftdepositie op de grond afstanden gemeten van resp. 1,8 m, 3,9 m en 17,3 m en voor deze driftpercentages naar de lucht (0-3 m

hoog) berekend op resp. 17 m, 31 m en 63 m van de laatste spuitdop. Voor de DRT95 spuittechniek wordt voor de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% voor de driftdepositie op de grond afstanden gemeten van resp. 1,5 m, 1,7 m en 2,6 m en voor deze driftpercentages naar de lucht (0-3 m hoog) berekend op resp. kleiner dan 5 m (positie van de meetmast), kleiner dan 5 m en 14 m van de laatste spuitdop. Om tot een vergelijkbaar driftdepositie percentage in de luchtlaag 0-3 m hoog te komen is een 5 tot 10 keer grotere afstand nodig dan voor hetzelfde driftdepositie percentage op grondoppervlak.

# 4. Drift en blootstelling

Voor een aantal gewasbeschermingsmiddelen die in de akkerbouw gebruikt worden kan geëvalueerd worden wat de driftdepositie naast het perceel is in relatie met de toxiciteit van dat middel, In de akkerbouw worden zowel chemische gewasbeschermingsmiddelen als biologische middelen gebruikt, Voor de blootstelling maakt het hierbij niet uit of het middel van chemische of biologische oorsprong is. De gebruikte middelen kunnen onderscheiden worden in onkruidbestrijdingsmiddelen (herbiciden), schimmelbestrijdingsmiddelen (fungiciden) als insecten-bestrijdingsmiddelen (insecticiden, acariciden) gebruikt, Alle gewasbeschermingsmiddelen worden met een veldspuit uitgebracht, Een aantal veel in de akkerbouw gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zijn in Tabel 5 opgesomd,

*Tabel 6. Veel in de akkerbouw gebruikte gewasbeschermingsmiddelen met hun gehalte werkzame stof, de dosering per oppervlakte-eenheid en de uitgebrachte hoeveelheid werkzame stof (mg/m$^2$).*

| Soort gewas-beschermings-middel | Naam middel | Werkzame stof | Gehalte werkzame stof | Dosering middel | | Toegediende hoeveelheid werkzame stof mg/m$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Insecticide | Pirimor | Pirimicarb | 500 g/kg | 0,5 | kg/ha | 25 |
| Insecticide | Decis EC [2)] | Deltamethrin | 25g/l | 500 | ml/ha | 1,25 |
| Insecticide | Teppeki | Flonicamid | 500g/kg | 0,16 | kg/ha | 8 |
| Groeistof | CeCeCe | Chloormequat | 750 g/l | 2,0 | l/ha | 150 |
| Fungicide | HF Mancozeb DG | Mancozeb | 750 g/kg | 2,0 | kg/ha | 150 |
| Fungicide | Kenbyo FL | Kresoxim-methyl | 500 g/l | 0.75 | kg/ha | 37.5 |
| Fungicide | Shirlan Gold [1)] | Fluazinam | 500 g/l | 0,4 | l/ha | 20 |
| Fungicide | Trimangol 80 WP | Maneb | 800 g/kg | 2,0 | kg/ha | 160 |
| Herbicide | Roundup PowerMax | Glyfosaat | 480 g/l | 6,0 | l/ha | 288 |
| Herbicide | JAVELIN [3)] | Isoproturon | 500 g/l | 1,0 | l/ha | 50 |
| | | Diflufenican | 62,5 g/l | 1,0 | l/ha | 6,25 |
| Herbicide | Goltix 70 WG | Metamitron | 700 g/kg | 6,0 | kg/ha | 420 |
| Herbicide | Radicale 2[4)] | Glufosinaat-ammonium | 150 g/l | 4,0 | l/ha | 60 |

[1)] alleen in aardappel met DRT90

[2)] minimaal DRT75, en in bv gladiool en mais minimaal DRT90

[3)] in wintergraan met minimaal DRT75 en langs opp. water minimaal DRT90

[4)] minimaal driftarme doppen (DRT50) gebruiken

Per oppervlakte eenheid verschilt de toegediende hoeveelheid werkzame stof aanzienlijk. Voor het insecticide deltamethrin is de dosering 1,25 mg/m$^2$, terwijl voor het herbicide glyfosaat de dosering 288 mg/m$^2$ is. De toxiciteit van de middelen kan echter ook sterk verschillen.

Voor de risicobeoordeling van toevallige passanten, omwonenden of mensen die werkzaamheden verrichten nabij plaatsen waar met gewasbeschermingsmiddelen wordt gewerkt (omstanders of by-standers) zijn er geen vastgestelde dossiervereisten, beoordelingsmethodieken, normen en criteria voor het beoordelen van het gezondheidsrisico van deze mensen. De risicobeoordeling voor de volksgezondheid door blootstelling via de lucht (omwonenden, omstanders) gebeurt op individuele basis en wordt als een lacune beschouwd (pr4.4; Ctgb, 2013). Het Ctgb stelt dat over het algemeen de afstand tot de plaats waar met gewasbeschermingsmiddelen wordt gewerkt voor omstanders aanmerkelijk groter is dan voor de toepasser. De blootstelling zal voor omstanders derhalve lager zijn dan voor de toepasser. Daarom wordt voor de omstander bij toepassingen in de open lucht geen hoger risico voor de gezondheid ingeschat. Hierbij wordt echter voorbijgegaan aan het feit dat voor omstanders (omwonenden) dit vaak een chronische blootstellingvorm is en er bij de risicobeoordeling voor de toepasser andere uitgangspunten

worden gehanteerd. Aangezien er momenteel geen betere blootstellingsbenadering voorhanden is wordt gebruik gemaakt van deze redenatie (Ctgb, 2013).

Om voor de bespuiting van veldgewassen het risico in te schatten is er vanuit gegaan dat de in Tabel 6 genoemde stoffen gebruikt worden met de verschillende toedieningstechnieken, waarvoor de drift buiten het perceel is berekend. De berekende drift geeft aan hoeveel middel er op de verschillende afstanden naast het perceel op de grond terecht kan komen of wat op verschillende hoogtes passeert.

Voor het risico voor opname door voedsel, inademen (inhalatoir) en huidcontact (dermaal) gelden verschillende drempelwaarden (Fytostat, 2013; Ctgb, 2013) die veelal verkregen zijn door experimenteel dieronderzoek. Wordt het risico voor interne blootstelling van de mens beoordeeld dan gelden daar, voor de in Tabel 6 genoemde stoffen, drempelwaarden voor (Tabel 7).

*Tabel 7. Referentiewaarden kortdurende blootstelling (Acceptable Exposure Level; AEL-systemisch) de dermale absorptie (%) en de maximaal toelaatbare blootstelling op een persoon van 63 kg (mg) voor een aantal toegepaste werkzame stoffen in veldgewassen (bron: Ctgb, 2013.*

| Middel | Toepassing | AEL (mg/kg lich.gew./dag) | Dermale absorptie (%) | Max, toelaatbare blootstelling (mg) |
|---|---|---|---|---|
| Pirimicarb | Insecticide | 0,035 | 13 | 17 |
| Deltamethrin | Insecticide | 0,0075 | 10 | 4,7 |
| Flonicamid | Insecticide | 0,025 | 50 | 3,2 |
| Chloormequat | Groeistof | 0,03 | 3,5 | 54 |
| Mancozeb | Fungicide | 0,035 | 0,6 | 368 |
| Kresoxim-methyl | Fungicide | 0,9 | 10 | 567 |
| Fluazinam | Fungicide | 0,0035 | 7 | 3,2 |
| Maneb | Fungicide | 0,03 | 0,4 | 473 |
| Glyfosaat | Herbicide | 0,2 | 3 | 420 |
| Isoproturon | Herbicide | 0,015 | 17 | 5,6 |
| Diflufenican | Herbicide | 0,11 | 5 | 139 |
| Metamitron | Herbicide | 0,04 | 1 | 252 |
| Glufosinaat-ammonium | Herbicide | 0,014 | 15 | 5,9 |

Bij de interne blootstelling van deze stoffen, die bepalend is voor het risico voor de mens, is het ook van belang wat de mate is waarin de stof door de huid opgenomen wordt. Dit verschilt voor de individuele stoffen zeer sterk en is aangegeven met de dermale absorptie (Tabel 7). Voor het bepalen van het inhalatie risico wordt met een 100% opname van de in de lucht aanwezige stof gerekend.

Voor omwonenden kan het ook van belang zijn wat de blootstelling is door secundaire blootstelling via contact met oppervlakken waarop de stof is neergeslagen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan kleine kinderen die op het gras in de tuin spelen.

Omdat blootstelling gedurende meerdere dagen per teeltseizoen voorkomt wordt er uitgegaan van de semi-chronische blootstelling (Tabel 7) en niet gewerkt met toxicologische eindpunten met als enig eindpunt dood (LD50).

In de berekening van de dermale en inhalatoire blootstelling is uitgegaan van een volwassen persoon met een gemiddeld gewicht van 63 kg (Ctgb, 2008). Hiermee kan uit Tabel 7 de maximaal toegestane hoeveelheid (Acceptable Exposure Level; AEL) bepaald worden waarbij de toepassing kritisch wordt door een te hoge hoeveelheid werkzame stof op de huid. Overeenkomstig de rekenwijze voor blootstelling binnen EUROPOEM II (EUROPOEM, 2002) voor blootstelling voor omstanders wordt er voor omwonenden en omstanders vanuit gegaan dat zij onbedekt rondlopen waarbij hun vangoppervlak 2 $m^2$ is (voor + achterzijde, 0,50 m breed + 2 m hoog). Met deze beide

aannames kan uitgerekend worden wat de hoeveelheid werkzame stof is die op de persoon terecht komt en in welke mate dit de drempelwaarden voor dermale toxiciteit over- of onderschrijdt. Voor de verschillende gewas-beschermingsmiddelen is in Tabel 7 uitgerekend wat de maximale dosering is per persoon (63 kg) voor de

*Tabel 8. Depositie aan actieve stof (mg/m$^2$) op een onbedekte persoon van 2 m$^2$ oppervlak bij verschillende drift percentages (0,1%-25%).*

| Middel | Werkzame stof | Depositie (mg) bij verschillende drift percentages | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0,1% | 0,5% | 1% | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% |
| Pirimor | Pirimicarb | 0,25 | 1,3 | 2,5 | 13 | 25 | 38 | 50 | 63 |
| Decis EC | Deltamethrin | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Teppeki | Flonicamid | 0,08 | 0,4 | 0,8 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| CeCeCe | Chloormequat | 1,50 | 7,5 | 15 | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 |
| HF Mancozeb DG | Mancozeb | 1,50 | 7,5 | 15 | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 |
| Kenbyo FL | Kresoxim-methyl | 0,38 | 1,9 | 3.8 | 19 | 38 | 56 | 75 | 94 |
| Shirlan Gold | Fluazinam | 0,20 | 1,0 | 2.0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Trimangol 80 WP | Maneb | 1,60 | 8 | 16 | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 |
| Roundup PowerMax | Glyfosaat | 2,88 | 14 | 29 | 144 | 288 | 432 | 576 | 720 |
| JAVELIN | Isoproturon | 0,50 | 3 | 5 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 |
| | Diflufenican | 0,06 | 0,3 | 0,6 | 3,1 | 6 | 9 | 13 | 16 |
| Goltix 70 WG | Metamitron | 4,20 | 21 | 42 | 210 | 420 | 630 | 840 | 1050 |
| Radicale 2 | Glufosinaat-ammonium | 0,75 | 3,8 | 7,5 | 38 | 75 | 113 | 150 | 188 |

*Tabel 9. Maximale toelaatbare dosering op een onbedekte persoon van 2 m$^2$ oppervlak (mg) en de depositie aan actieve stof op een onbedekte persoon van 2 m$^2$ oppervlak (mg/2m$^2$) bij verschillende drift percentages (0,1-25).*

| Middel | Werkzame stof | Max, toelaatbare dermale blootstelling (mg) | Blootstelling (mg/2m$^2$) bij verschillende drift percentages | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0,1% | 0,5% | 1% | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% |
| Pirimor | Pirimicarb | 17,0 | 0,5 | 2,5 | 5 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 |
| Decis Micro | Deltamethrin | 4,7 | 0,03 | 0,1 | 0 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Teppeki | Flonicamid | 3,2 | 0,16 | 0,8 | 1.6 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 |
| Agrichem CCC 750 | Chloormequat | 54,0 | 3,0 | 15 | 30 | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 |
| Kenbyo | Mancozeb | 368 | 3,0 | 15 | 30 | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 |
| | Kresoxim-methyl | 567 | 0,75 | 3,8 | 8 | 38 | 75 | 113 | 150 | 188 |
| Shirlan | Fluazinam | 3,2 | 0,40 | 2 | 4 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| Trimangol 80 WP | Maneb | 473 | 3,2 | 16 | 32 | 160 | 320 | 480 | 640 | 800 |
| Roundup | Glyfosaat | 420 | 5,8 | 29 | 58 | 288 | 576 | 864 | 1152 | 1440 |
| JAVELIN | Isoproturon | 5,6 | 1,0 | 5 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| | Diflufenican | 139 | 0.1 | 1 | 1 | 6 | 13 | 19 | 25 | 31 |
| Goltix 70 WG | Metamitron | 252 | 8.4 | 42 | 84 | 420 | 840 | 1260 | 1680 | 2100 |
| Radicale 2 | Glufosinaat-ammonium | 5,9 | 1.5 | 8 | 15 | 75 | 150 | 225 | 300 | 375 |

verschillende stoffen. Hierbij is rekening houdend met de vangefficiency van de gebruikte collectoren (40%) , de meetnauwkeurigheid (50%), de variatie in de metingen en een gemiddelde windsnelheid tijdens de driftmetingen van 3 m/s waar bespuitingen bij maximaal 5 m/s toegestaan zijn (factor 2 meer drift) en is de driftdepositie met een factor 10 verhoogd (Stallinga *et al.*, 2008). In Tabel 8 staat wat bij driftpercentages tussen 0,1% en 25% op deze persoon van 2m$^2$ oppervlak aan druppeldrift terecht komt (mg/m$^2$).

**Huidblootstelling**

Door de hoeveelheid werkzame stof die bij de verschillende driftpercentages op de mens terecht komt (Tabel 8) te toetsen aan de maximale hoeveelheid die op grond van de dermale interne blootstelling tot effect leidt (Tabel 7) wordt de onderschrijding van deze norm aangegeven (Tabel 10). Uit Tabel 10 volgt dat bij een driftpercentage van 0,5% de dermale eindwaarde bij glufosinaat-ammonium overschreden worden (>100) en dat dit bij 1% voor isoproturon en fluazinam, bij 5% bij pirimicarb, flonicamid, metamitron en chloormequat, bij 10% voor glyfosaat, bij 15% voor mancozeb en maneb en bij 20% voor deltamethrin gebeurt. Voor kresoxim-methyl en diflufenican is er geen overschrijding van het dermale eindpunt (AEL) tot 25% drift.

*Tabel 10. Invulling van AEL dermaal (%) op een onbedekte persoon van 2 m$^2$ oppervlak en voor verschillende actieve stoffen bij verschillende drift percentages (0,1%-25%).*

| Middel | Werkzame stof | Drift % | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0,1% | 0,5% | 1% | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% |
| Pirimor | Pirimicarb | 3 | 15 | 29 | **147** | 295 | 442 | 590 | 737 |
| Decis Micro | Deltamethrin | 1 | 3 | 5 | 26 | 53 | 79 | **106** | 132 |
| Teppeki | Flonicamid | 5 | 25 | 51 | **254** | 508 | 762 | 1016 | 1270 |
| Agrichem CCC 750 | Chloormequat | 6 | 28 | 56 | **278** | 556 | 833 | 1111 | 1389 |
| Kenbyo | Mancozeb | 1 | 4 | 8 | 41 | 82 | **122** | 163 | 204 |
| | Kresoxim-methyl | 0 | 1 | 1 | 7 | 13 | 20 | 26 | 33 |
| Shirlan | Fluazinam | 13 | 63 | **127** | 635 | 1270 | 1905 | 2540 | 3175 |
| Trimangol 80 WP | Maneb | 1 | 3 | 7 | 34 | 68 | **102** | 135 | 169 |
| Roundup | Glyfosaat | 1 | 7 | 14 | 69 | **137** | 206 | 274 | 343 |
| JAVELIN | Isoproturon | 18 | 90 | **180** | 899 | 1799 | 2698 | 3598 | 4497 |
| | Diflufenican | 0 | 0 | 1 | 5 | 9 | 14 | 18 | 23 |
| Goltix 70 WG | Metamitron | 3 | 17 | 33 | **167** | 333 | 500 | 667 | 833 |
| Radicale 2 | Glufosinaat-ammonium | 20 | **102** | 204 | 1020 | 2041 | 3061 | 4082 | 5102 |

Voor de stof met het hoogste risico, de werkzame stof glufosinaat-ammonium, is het effect van de verschillende spuittechnieken, afstanden tot de rand van het gewas en de hoogte in de lucht (Tabel 11) nader bekeken voor de druppeldrift naar de lucht. Hierbij wordt verondersteld dat de hoogte 0-3 m representatief is voor blootstelling van personen die zich benedenwinds van het bespoten perceel buiten bevinden en dat de hoogte 3-6 m representatief is voor de blootstelling van de gevel als een persoon in een open raam staat of de hoeveelheid die de woning binnen kan komen door een open (slaapkamer)raam. Voor de overige in Tabel 6 genoemde stoffen staan de resultaten van de berekeningen in Bijlage I.

*Tabel 11. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof glufosinaat-ammonium op twee hoogten op verschillende afstanden van de rand van het gewas voor de standaard veldspuit en driftarme spuittechnieken uit de klassen DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 bij de bespuiting van een veldgewas.*

| Afstand [m] | | Druppeldrift [%] | | | | | Invulling dermale blootstellingseindpunt [%] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 627 | 469 | 365 | 47 | 28 |
| 0-3 m | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 562 | 367 | 284 | 40 | 23 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 451 | 225 | 172 | 29 | 16 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 362 | 138 | 105 | 21 | 11 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 290 | 84 | 63 | 15 | 8 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 233 | 52 | 38 | 11 | 6 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,19 | 0,19 | 348 | 286 | 216 | 39 | 38 |
| | 10 | 1,7 | 1,4 | 1,0 | 0,18 | 0,18 | 343 | 276 | 209 | 37 | 36 |
| | 20 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,17 | 0,16 | 333 | 257 | 195 | 35 | 32 |
| | 30 | 1,6 | 1,2 | 0,9 | 0,16 | 0,14 | 323 | 240 | 181 | 33 | 28 |
| | 40 | 1,6 | 1,1 | 0,83 | 0,15 | 0,12 | 313 | 224 | 169 | 30 | 25 |
| | 50 | 1,5 | 1,0 | 0,77 | 0,14 | 0,11 | 304 | 209 | 158 | 28 | 22 |

Op 0-3 m hoogte is er voor de standaard spuittechniek tot op 50 m van de gewasrand een overschrijding van de AEL-dermaal (>100) van glufosinaat-ammonium. Voor de 50% en 75% driftarme spuittechnieken (resp. DRT50, DRT75) is er vanaf 40 m van de gewasrand geen overschrijding van de AEL-dermaal van glufosinaat-ammonium. Voor de DRT90 en DRT95 driftreducerende technieken is er vanaf 5 m van de gewasrand geen overschrijding meer.

Op 3-6 m hoogte is er door belasting van druppeldrift voor de standaard en de 50% en de 75% driftreducerende spuittechniek (resp. DRT50, DRT75) tot op 50m een overschrijding van de AEL dermaal (>100) van glufosinaat-ammonium. Voor de DRT90 en de DRT95 spuittechniek is er op 3-6 m hoogte geen overschrijding van de AEL-dermaal van glufosinaat-ammonium vanaf 5 m van de gewasrand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat glufosinaat-ammonium een onkruidbestrijdingsmiddel is dat altijd met een minimaal 50% driftreducerende techniek gespoten moet worden.

**Inhalatie blootstelling**

Voor het inhalatierisico wordt in de risicobeoordeling uitgegaan van een bepaalde belasting die ontstaat door een concentratie van de actieve stof in de lucht en een bepaalde inname hiervan door inademen. Doorgaans wordt ervan uitgegaan dat een persoon bij rustige belasting 1,25 $m^3$/uur lucht inademt. Bij bespuitingen passeert de druppeldrift in een relatief korte tijd de persoon, in minder dan 1 minuut tijd. Bij een doorstroomoppervlak van 1 $m^2$ en een gemiddelde windsnelheid van 3 m/s zit de totale driftdepositie dan in 180 $m^3$ lucht waarvan slechts 1/60 deel ingeademd kan worden (1 minuut van 1,25 $m^3$ per uur). De belasting van de persoon kan op deze wijze uitgerekend worden en getoetst aan de AEL-systemisch met een 100% absorptie (Tabel 12).

*Tabel 12. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het inhalatoire blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof glufosinaat-ammonium op de hoogte 0-3 m op verschillende afstanden van de rand van het gewas voor de standaard veldspuit en driftarme spuittechnieken uit de klassen DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 bij de bespuiting van een veldgewas.*

| Afstand [m] | | Druppeldrift [%] | | | | | Invulling inhalatoire blootstellingseindpunt [%] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 0-3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 0,02221 | 0,01663 | 0,01293 | 0,00166 | 0,00097 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 0,01990 | 0,01302 | 0,01007 | 0,00141 | 0,00082 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 0,01597 | 0,00798 | 0,00611 | 0,00103 | 0,00058 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,01282 | 0,00489 | 0,00371 | 0,00074 | 0,00041 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,01028 | 0,00299 | 0,00225 | 0,00054 | 0,00029 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,00825 | 0,00183 | 0,00136 | 0,00039 | 0,00020 |

Voor glufosinaat-ammonium is er op grond van de aannames geen blootstellingrisico voor inademing bij de verschillende spuittechnieken en afstanden naast het perceel bij de bespuiting van een veldgewas. Op grond van dit voorbeeld voor glufosinaat-ammonium en de berekeningen gedaan voor de andere stoffen (zie Bijlage II) is er voor de genoemde stoffen en technieken bij de bespuiting van veldgewassen met veldspuiten geen risico voor normoverschrijding door inademing op 5 m afstand van het behandelde perceel.

**Indirect contact**

Indirect contact met depositie van drift kan optreden wanneer bijvoorbeeld een gazon betreden wordt, men op het grasveldje sport, er ligt te zonnen of als er kinderen buiten spelen of baby's rondkruipen. Voor deze situaties is bij Ctgb een model wat het herbetredingsrisico van gazon voor deze situaties berekent (Falke, 2006) wanneer gazon bespoten wordt. Dit model is aangepast om het risico van de driftdepositie op genoemde situaties te bepalen. Bij de blootstelling van kleine kinderen is nog geen rekening gehouden met aanvullende blootstelling via hand mond-contact. Hierdoor kan de blootstelling van kleine kinderen enigermate zijn onderschat. Voor de meest kritische stof glufosinaat-ammonium (hoogste invulling met 35%) werd ook de herbetredingsnorm voor geen van de situaties overschreden (<100%). De resultaten van de modeluitkomsten voor de verschillende stoffen en de meest kritische situatie, rondkruipende baby (8,7 kg), staan in Tabel 13 voor de hoogste driftdepositie; de veldspuit met standaard spleetdoppen op 5 m afstand van het perceel (1,3% driftdepositie).

*Tabel 13 Herbetredingsrisico van een gazon voor een kruipende baby uitgedrukt als invulling van de norm (%) bij een driftdepositie van 1,3%.*

| Middel | Toepassing | Invulling herbetredingsrisico (%) |
|---|---|---|
| Pirimicarb | Insecticide | 0,7 |
| Deltamethrin | Insecticide | 0,2 |
| Flonicamid | Insecticide | 1,2 |
| Chloormequat | Groeistof | 1,3 |
| Mancozeb | Fungicide | 0,2 |
| Kresoxim-methyl | Fungicide | 0,03 |
| Fluazinam | Fungicide | 3,0 |
| Maneb | Fungicide | 0,2 |
| Glyfosaat | Herbicide | 0,3 |
| Isoproturon | Herbicide | 4,3 |
| Diflufenican | Herbicide | 0,02 |
| Metamitron | Herbicide | 0,8 |
| Glufosinaat-ammonium | Herbicide | 35 |

Op 5 m afstand van de rand van het gewas treden er bij toepassing van de verschillende middelen zoals gebruikt in veldgewassen geen blootstellingsrisico's op als gevolg van indirect contact bij herbetreding.

Samenvattend kan gesteld worden dat bij glufosinaat-ammonium, de stof met het hoogste risico, alleen de dermale blootstelling kritisch is. Op 5 m afstand van het behandelde perceel is er geen risico voor normoverschrijding door inademing of herbetreding. Op grond van de blootstellingsrisico's voor glufosinaat-ammonium wordt gesteld dat voor de genoemde werkzame stoffen bij de bespuiting van veldgewasssen met een veldspuit bij een standaard spuittechniek, 50 m nog geen veilige afstand is voor blootstelling aan druppeldrift. Wordt een DRT50 of DRT75 driftreducerende spuittechniek gebruikt (DRT50 is minimaal verplicht) dan kan deze afstand verkleind worden tot 40 m (0-3 m hoogte) respectievelijk 50 m (3-6 m hoogte). Bij gebruik van DRT90 en DRT95 spuittechnieken kan deze afstand verder verkleind worden tot 5 m.

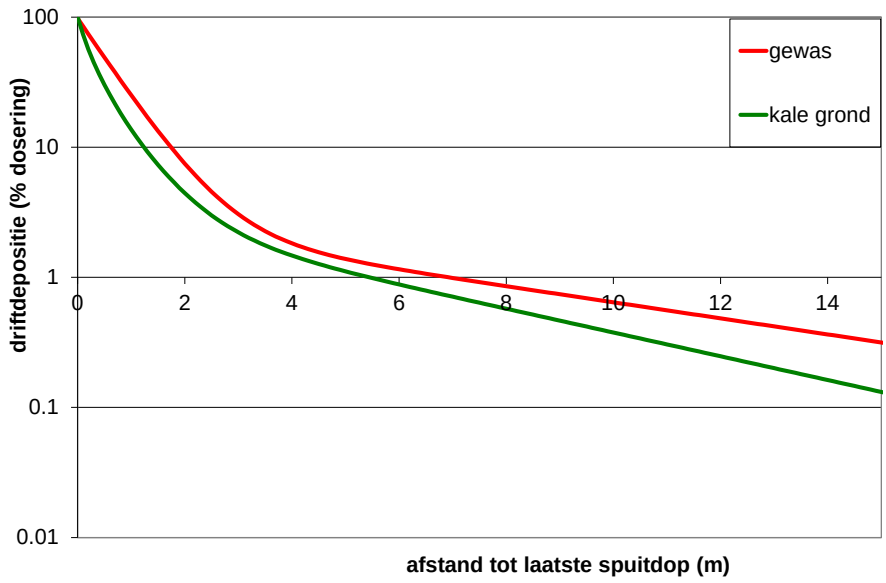
# 5. Discussie

### Driftreducerende spuittechnieken

Bij de bespuiting van veldgewassen worden driftreducerende spuittechnieken gebruikt om de emissie naar oppervlaktewater te beperken (Ctgb, 2015; TCT-CIW, 2015). Deze technieken zijn ingedeeld in driftreductieklassen op basis van de driftreductie op wateroppervlak in de sloot naast een akkerbouwgewas. Op grotere afstanden vanaf de gewasrand hebben deze driftreducerende spuittechnieken andere driftreductiepercentages dan op wateroppervlak afstand. Zo zijn de combinaties van driftreducerende spuitdoppen (50%, 75%, 90%, 95% driftreductie), luchtondersteuning (standaard, Hardi Twin Force) en spuitboomhoogte (50 cm, 30 cm boven gewas) niet allemaal tot op grote afstand onderzocht (meesten gemeten tot 15 m). De in deze studie gebruikte driftdepositiecurven naar de grond zijn gebaseerd op representatieve toedieningstechnieken uit de driftreductieklassen 0, 50, 75, 90 en 95 (Groot *et al.*, 2012). Van deze onderzochte driftreducerende technieken is bekend wat op 5 m afstand van de gewasrand de luchtdrift is. Alleen van de standaard spuittechniek (conventionele veldspuit met standaard spleetdoppen (XR11004)), de 50% driftreducerende techniek (conventionele veldspuit met 50% driftreducerende spuitdoppen (DG11004)), en beide spuitdoppen met Hardi Twin Force luchtondersteuning (Stallinga *et al*,, 2007) is de ruimtelijke verdeling van de drift naar de lucht bekend en is de verdeling naar de lucht gebruikt voor het inschatten op basis van driftmetingen met verschillende spuitvrije zones in het gewas en één meetplek naast het perceel (tot 29 m). Er zijn echter maar een beperkt aantal meetresultaten beschikbaar waaruit blijkt wat de driftreductie op grotere afstand is (> 25 m). Op grotere afstanden is dus niet met zekerheid te zeggen hoe de driftreductie voor veel gecertificeerde driftreducerende spuittechnieken zal zijn. Aanvullende driftmetingen om de ruimtelijke verdeling van de drift naar de lucht vast te stellen naast het perceel zijn daarom nog nodig.

### Kale grond en gewas situatie

De emissie vanuit een landbouwperceel tijdens bespuitingen in de kale grond situatie is lager (Figuur 6) dan tijdens bespuitingen in de gewas situatie (Zande *et al*,, 2012), In deze studie is er voor gekozen om voor alle gewasbeschermingsmiddelen de blootstellingrisico's te evalueren voor bespuitingen in de gewassituatie.




*Figuur 6,* *Driftdepositie benedenwinds van een landbouwperceel bij bespuiting met een veldspuit met standaard spleetdoppen (XR11004) in een gewas en een kale grond situatie*

De gewasbeschermingsmiddelen met de hoogste blootstellingsrisico's, glufosinaat-ammonium en isoproturon, zijn herbiciden die vooral op kale grond en in een jong (klein) gewas gespoten worden, de berekende risico's voor deze stoffen bij bespuitingen tijdens een gewasstadium zijn dus worst-case situaties. Voor middelen die het gehele jaar gebruikt kunnen worden moet bij bespuitingen van landbouwgewassen met een veldspuit de gewas situatie dus als maatgevend gehouden worden voor het bepalen van een afstandcriterium tussen gewasperceel, omstanders, bewoners en bebouwing.

**Vanggewas op de perceelgrens**

Michielsen *et al.* (1999) hebben onderzoek gedaan naar de invloed van de hoogte van een vanggewas op de drift bij de bespuiting met een veldspuit van aardappelen en suikerbieten. De strook vanggewas was hiervoor op de verschillende hoogtes afgemaaid: gelijk aan de hoogte van het te bespuiten gewas, 50 cm hoger dan het te bespuiten gewas (gelijk aan de spuitboomhoogte) en 100 cm hoger dan het te bespuiten gewas. Als vanggewas was het hoogopgaande 'olifantsgras' Miscanthus in twee rijen (rijafstand 75 cm) op een 2 m brede strook naast een te bespuiten akkerbouwgewas aangeplant. Er werd met een veldspuit (werkbreedte 24 m) gespoten uitgerust met XR 11004 spuitdoppen bij een spuitdruk van 3 bar. Ook is het effect van luchtondersteuning op de spuitmachine meegenomen. Het effect van het vanggewas op de drift werd benedenwinds achter het vanggewas op de grond en in de lucht gemeten. Met toenemende hoogte van het vanggewas nam de driftreductie toe. De driftreductie was echter niet over het hele meetgebied gelijk, dicht achter het vanggewas was de reductie hoog (60-90%) en op grotere afstand (7,5 m) was de reductie lager. Mogelijk door een veranderd windprofiel rondom het vanggewas.

De combinatie van een hoger vanggewas dan het cultuurgewas (suikerbieten of aardappelen) én luchtondersteuning gaf een driftreductie van 95-99%.

De gemiddelde driftreductie naar de lucht door een vanggewas van 100 cm hoger dan het cultuurgewas (totale vanggewas hoogte 1,5 m) was voor de conventionele en de luchtondersteunde bespuiting gemiddeld 44%. De totale driftreductie van de combinatie vanggewas en luchtondersteuning was 92%. Deze driftreductie naar de lucht werd alleen gemeten op de onderste 3 m vanaf de grond achter het vanggewas van 1,5 m hoog. Boven de 3 m trad geen driftreductie op door het vanggewas. Voor beperking van de blootstellingsrisico's is een vanggewas dus beperkt bruikbaar.
In Tabel 14 is berekend wat het effect van een 1,5 m hoog vanggewas is op de dermale blootstelling.

*Tabel 14. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof glufosinaat-ammonium op twee hoogten op verschillende afstanden van de rand van het gewas voor de standaard veldspuit en driftarme spuittechnieken uit de klassen DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 bij de bespuiting van een veldgewas en een 1,5 m hoog vanggewas op de perceelrand*

| Afstand [m] | | Druppeldrift [%] | | | | | Invulling dermale blootstellingseindpunt [%] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste | 5 | 1,4 | 1,0 | 0,8 | 0,1 | 0,06 | 351 | 263 | 204 | 26 | 15 |
| 0-3 m | 10 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,1 | 0,05 | 315 | 206 | 159 | 22 | 13 |
| | 20 | 1,0 | 0,5 | 0,4 | 0,06 | 0,04 | 252 | 126 | 97 | 16 | 9 |
| | 30 | 0,8 | 0,3 | 0,2 | 0,05 | 0,03 | 203 | 77 | 59 | 12 | 6 |
| | 40 | 0,6 | 0,2 | 0,14 | 0,03 | 0,02 | 163 | 47 | 36 | 9 | 5 |
| | 50 | 0,5 | 0,11 | 0,08 | 0,02 | 0,01 | 130 | 29 | 22 | 6 | 3 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,19 | 0,19 | 348 | 286 | 216 | 39 | 38 |
| | 10 | 1,7 | 1,4 | 1,0 | 0,18 | 0,18 | 343 | 276 | 209 | 37 | 36 |
| | 20 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,17 | 0,16 | 333 | 257 | 195 | 35 | 32 |
| | 30 | 1,6 | 1,2 | 0,9 | 0,16 | 0,14 | 323 | 240 | 181 | 33 | 28 |
| | 40 | 1,6 | 1,1 | 0,83 | 0,15 | 0,12 | 313 | 224 | 169 | 30 | 25 |
| | 50 | 1,5 | 1,0 | 0,77 | 0,14 | 0,11 | 304 | 209 | 158 | 28 | 22 |

Op 0-3 m hoogte is er voor de standaard tot nog steeds op 50 m van de gewasrand een overschrijding van de AEL-dermaal van glufosinaat-ammonium (vergelijk Tabel 11). Voor de 50% driftarme spuittechniek (DRT50) en de DRT75 driftreducerende technieken is er vanaf resp. 30 m en 20 m van de gewasrand geen overschrijding meer. Voor de DRT90 en DRT95 spuittechniek is er op de onderste 0-3 m hoogte geen overschrijding van de AEL-dermaal van glufosinaat-ammonium vanaf 5 m van de gewasrand.

Op 3-6 m hoogte is de belasting van druppeldrift door het vanggewas niet veranderd en zijn de conclusies identiek aan die uit Tabel 11. Voor de DRT90 en de DRT95 spuittechnieken is er geen overschrijding van de AEL-dermaal van glufosinaat-ammonium vanaf 5 m van de gewasrand.

**Windhaag op de perceelsgrens**

Voor de beperking van het blootstellingsrisico bij bespuitingen van veldgewassen met veldspuiten kan ook gebruik gemaakt worden van het driftreducerend effect van windhagen zoals gebruikt rond boomgaarden. Uit onderzoek van Porskamp *et al.* (1994c) en Wenneker *et al.* (2005) is gebleken dat windhagen (elzen) op de rand van het perceel de emissie uit een boomgaard aanzienlijk kunnen beperken, 70% reductie in de kale boom situatie (voor 1 mei) en 90% in de volblad situatie (na 1 mei). Duidelijk is ook dat de driftreductie door een windhaag afhankelijk is van de boomsoort en de bladontwikkeling gedurende het jaar. Een coniferen haag is dichter en zal meer reductie geven dan de open elzenhaag zoals gebruikt in deze studie, vooral in de periode voor 1 mei (kaal). Het onderzoek naar driftbeperking door een windhaag richtte zich vooral op de driftbeperking naar oppervlaktewater naast de boomgaard. De metingen zijn dan ook vooral gedaan direct naast het perceel op grondoppervlak. Porskamp *et al,* (1994) heeft echter ook de driftbeperking naar de lucht gemeten door zonder windhaag te meten en direct achter de elzen windhaag te meten tot 4 m hoogte. Hieruit bleek dat de driftreductie door een windhaag naar de lucht (gemiddeld 0-4 m hoogte) in de kale boom situatie (windhaag ook kaal) gemiddeld 83% was en in de volblad situatie 97% (Tabel 15). Voor de onderste 3 m was de driftreductie naar de lucht ongeveer 85% voor de kale boom situatie en ongeveer 95% voor de volblad situatie. Deze reductiegetallen zijn representatief voor veel situaties in de praktijk met een loofbomen windhaag.

*Tabel 15. Driftreductie naar de lucht door een windhaag op verschillende hoogten in de kale boom en de volblad situatie (naar Porskamp et al., 1994c).*

| Hoogte [m[ | Kaal | Volblad |
|---|---|---|
| 0 | 80 | 96 |
| 1 | 87 | 99 |
| 2 | 86 | 99 |
| 3 | 90 | 98 |
| 4 | 71 | 94 |
| Gem. (0-4 m) | 83 | 97 |
| Onderste 3 m | 86 | 98 |

Op de hoogte 3-6 m (aanname van meetpunt op 4 m hoogte), was de driftreductie naar de lucht door een windhaag 90% in de volblad situatie en 70% in de kale boom situatie. Voor bespuitingen met een veldspuit is in deze studie aangenomen dat de driftreductie door gebruik van een windhaag 75% is voor de onderste 0-3 m en 70% is voor de hoogte 3-6 m.

Voor de bespuiting van veldgewassen met een veldspuit met het gewasbeschermingsmiddel glufosinaat-ammonium is het dermale blootstellingsrisico's uitgerekend door gebruik te maken van de driftreductie voor een windhaag naast het bespoten perceel. De berekende drift in de lucht en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt voor de stof glufosinaat-ammonium staat voor de situatie met een windhaag op de perceelrand in Tabel 16.

*Tabel 16 Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof glufosinaat-ammonium op twee hoogten op verschillende afstanden van de rand van het gewas voor de standaard veldspuit en driftarme spuittechnieken uit de klassen DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 bij de bespuiting van een veldgewas en een windhaag op de perceelrand.*

| Afstand [m] | | Druppeldrift [%] | | | | | Invulling dermale blootstellingseindpunt [%] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste | 5 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,1 | 0,03 | 157 | 117 | 91 | 12 | 7 |
| 0-3 m | 10 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,0 | 0,03 | 140 | 92 | 71 | 10 | 6 |
| | 20 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 0,02 | 113 | 56 | 43 | 7 | 4 |
| | 30 | 0,4 | 0,2 | 0,13 | 0,03 | 0,01 | 90 | 34 | 26 | 5 | 3 |
| | 40 | 0,4 | 0,10 | 0,08 | 0,02 | 0,01 | 73 | 21 | 16 | 4 | 2 |
| | 50 | 0,3 | 0,06 | 0,05 | 0,01 | 0,01 | 58 | 13 | 10 | 3 | 1 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,06 | 104 | 86 | 65 | 12 | 11 |
| | 10 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,05 | 103 | 83 | 63 | 11 | 11 |
| | 20 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,05 | 100 | 77 | 58 | 10 | 10 |
| | 30 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,05 | 0,04 | 97 | 72 | 54 | 10 | 8 |
| | 40 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,04 | 0,04 | 94 | 67 | 51 | 9 | 8 |
| | 50 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,04 | 0,03 | 91 | 63 | 47 | 8 | 7 |

Door het gebruik van een windhaag is er voor glufosinaat-ammonium voor beide hoogten 0-3 m en 3-6 m geen overschrijding van de AEL dermaal op 5 m afstand van de gewasrand bij gebruik van een spuittechniek uit de 75% (DRT75), 90% (DRT90) en 95% (DRT95) driftreductieklasse. Een 50% driftreducerende spuittechniek (DRT50) die minimaal verplicht is heeft voor de hoogte 0-3 m geen overschrijding van de AEL-dermaal (>100) op een afstand

groter dan 10 m. Voor de hoogte 3-6 m is bij gebruik van een spuittechniek uit de DRT50 driftreductieklasse een afstand van meer dan 5 m nodig om geen overschrijding van de AEL-dermaal voor glufosinaat-ammonium te krijgen. Glufosinaat-ammonium is een onkruidbestrijdingsmiddel wat vanwege de toxiciteit voor oppervlaktewater en niet-doelwit planten met een minimaal 50% driftreducerende techniek gespoten moet worden. Vanaf 2016 is er de verplichting (EZ, 2013) om bij de toediening van gewasbeschermingsmiddelen het gehele perceel met een minimaal 75% driftreducerende techniek te spuiten. Voor dit middel zouden bij implementatie van deze regelgeving dus in principe geen risico's voor overschrijding van de dermale blootstelling zijn bij gebruik van een windhaag.
Het eerstvolgende middel in Tabel 10 met een hoge overschrijdingskans voor dermale blootstelling is isoproturon. Dit middel heeft bij een afstand van 20 m geen overschrijding meer voor de dermale blootstelling op de hoogte 0-3 m. Voor de hoogte 3-6 m is een minimale afstand van 5 m voldoende voor de standaard spuittechniek (zie bijlage I). In combinatie met een windhaag is er voor de hoogte 0-3 m geen overschrijding van de dermale blootstelling van isoproturon meer bij een 75% driftreducerende techniek en een afstand van 5 m. (zie Bijlage I).

**Een dubbele windhaag op de perceelsrand**

Wil men het blootstellingsrisico verder beperken dan zou ook een tweede windhaag, een houtwal of een constructie die een vergelijkbare filterende werking geeft een optie kunnen zijn. Hiervoor zijn voor bespuitingen met een veldspuit geen meetgegevens beschikbaar. Op grond van eerder onderzoek naar de driftreductie van windhagen (Wenneker & Van de Zande, 2008) in de fruitteelt kan men aannemen dat bij bespuitingen met een veldspuit de driftreductie van een tweede windhaag nogmaals 75% zou kunnen zijn voor de onderste 0-3 m hoogte en 70% voor de hoogte 3-6 m. Bij een bespuiting met glufosinaat-ammonium is daarom uitgerekend wat het effect is op het blootstellingrisico wanneer er een windhaag op de perceelgrens is en een tweede haag op 3 m afstand vanaf de eerste windhaag (Tabel 17). Dit kan ook gezien worden als een houtwal van 3 m breed en vergelijkbare hoogte.

*Tabel 17. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof glufosinaat-ammonium op twee hoogten op verschillende afstanden van de rand van het gewas voor de standaard veldspuit en driftarme spuittechnieken uit de klassen DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 bij de bespuiting van een veldgewas en een windhaag op de perceelrand en een tweede windhaag (75% driftreductie) op 3 m vanaf de eerste windhaag.*

| Afstand [m] | | Druppeldrift [%] | | | | | Invulling dermale blootstellingseindpunt [%] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste | 5 | 0,19 | 0,14 | 0,11 | 0,01 | 0,008 | 39 | 29 | 23 | 3 | 2 |
| 0-3 m | 10 | 0,17 | 0,11 | 0,09 | 0,01 | 0,007 | 35 | 23 | 18 | 2 | 1 |
| | 20 | 0,14 | 0,07 | 0,05 | 0,01 | 0,005 | 28 | 14 | 11 | 2 | 1 |
| | 30 | 0,11 | 0,04 | 0,03 | 0,006 | 0,004 | 23 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 40 | 0,09 | 0,03 | 0,02 | 0,005 | 0,002 | 18 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| | 50 | 0,07 | 0,016 | 0,012 | 0,003 | 0,002 | 15 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 0,15 | 0,13 | 0,10 | 0,02 | 0,017 | 31 | 26 | 19 | 3 | 3 |
| | 10 | 0,15 | 0,12 | 0,09 | 0,02 | 0,016 | 31 | 25 | 19 | 3 | 3 |
| | 20 | 0,15 | 0,11 | 0,09 | 0,02 | 0,014 | 30 | 23 | 18 | 3 | 3 |
| | 30 | 0,14 | 0,11 | 0,08 | 0,014 | 0,012 | 29 | 22 | 16 | 3 | 3 |
| | 40 | 0,14 | 0,10 | 0,07 | 0,013 | 0,011 | 28 | 20 | 15 | 3 | 2 |
| | 50 | 0,13 | 0,09 | 0,07 | 0,012 | 0,010 | 27 | 19 | 14 | 3 | 2 |

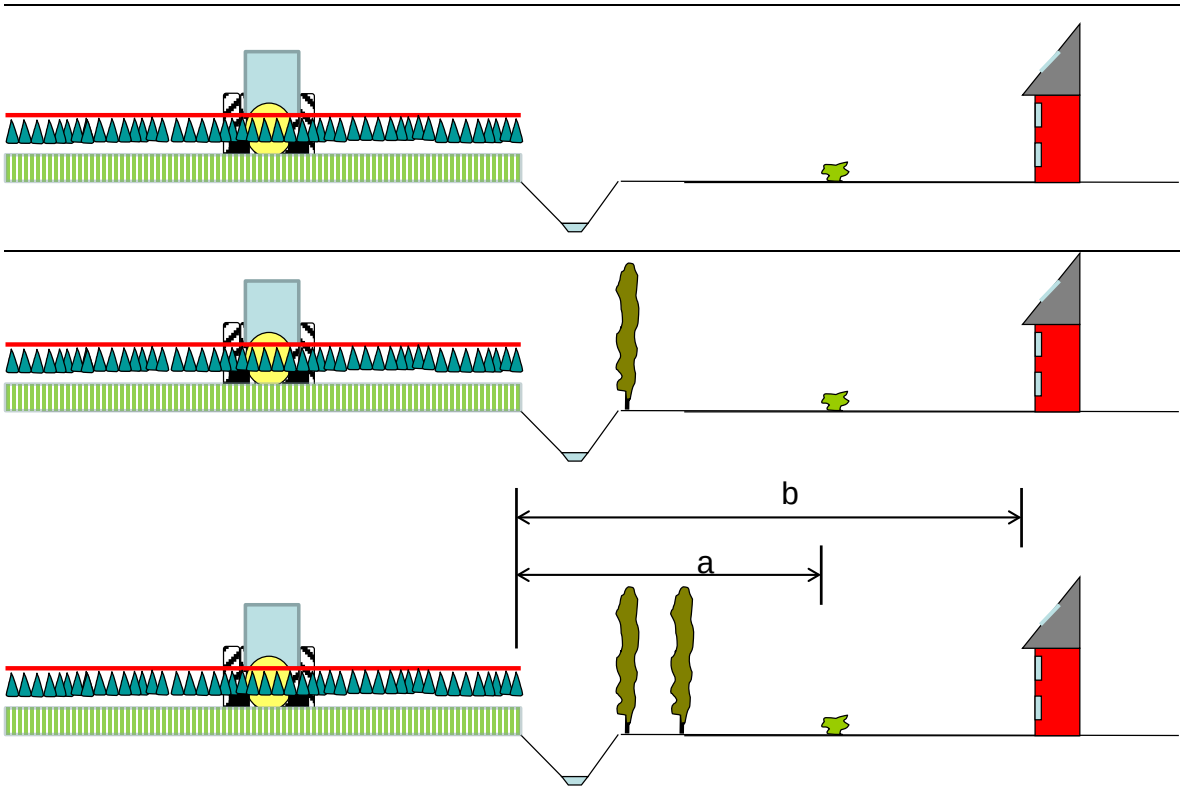
Wanneer er op de rand van het perceel een windhaag zou staan, en op 3 m afstand van deze windhaag een tweede windhaag, een houtwal of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie), dan is er voor de onderste 0-3 m en op 3-6 m hoogte op 5 m vanaf de gewasrand geen overschrijding van de dermale blootstelling voor glufosinaat-ammonium bij een bespuiting met een standaard veldspuit.

**Praktijksituaties en oplossingsrichtingen**

Bij het door gemeenten opstellen van bestemmingsplannen in het buitengebied zijn de gewasbeschermings-activiteiten op landbouwpercelen een bron voor blootstellingsrisico voor nieuw te bouwen woningen. De bestemming van de landbouwpercelen kan de teelt van akkerbouwgewassen, grasland, boomteelt en fruitteelt zijn. Als de bestemming fruitteelt ingevuld wordt is de drift van gewasbeschermingsmiddelen hoger dan wanneer boomteelt of akkerbouw plaats vindt. De geplande afstand tussen de landbouwpercelen en de te bouwen woningen kan variëren en minder dan 50 m worden. Als er tussen de landbouwpercelen (akkerbouw) en de geplande bebouwing een sloot ligt moeten op grond van het Activiteitenbesluit Milieubeheer (AM; I&M, 2012) driftbeperkende maatregelen toegepast worden (minimaal DRT50) om de drift naar oppervlaktewater (en de woningen) te beperken. Op grond van het AM geldt tevens dat voor intensief gespoten gewassen (aardappelen, bloembollen, aardbeien, etc,) een minimale teeltvrije zone (afstand tussen insteek sloot en hart laatste gewasrij) van 1,50 m aangehouden moet worden. Voor granen en overige gewassen zijn deze teeltvrije zones 0,50 m (bij implementatie van Tweede nota Duurzame Gewasbescherming vanaf 2016; nu nog 0,25 m voor granen op grond van AM). Bovendien moet op grond van de implementatie van de Tweede nota Duurzame Gewasbescherming vanaf 2016 op ieder perceel over het gehele oppervlak met een 75% driftreducerende techniek (DRT75) gespoten worden. Voor de risico beoordeling in deze situatie wordt ervan uitgegaan dat van de standaard spuittechniek uitgegaan wordt als er geen sloot ligt tussen landbouwperceel en te bebouwen perceel en van de minimaal vereiste driftarme spuittechniek (DRT75) gebruik gemaakt wordt als er wel een sloot ligt tussen landbouwperceel en te bebouwen perceel.
Voor de evaluatie kunnen 6 praktijksituaties beschouwd worden:

1. Geen sloot om het gewasperceel; teeltvrije zone 0,50 m en er wordt gebruik gemaakt van een standaard spuittechniek;
2. Geen sloot om het gewasperceel; teeltvrije zone 0,50 m en er wordt gebruik gemaakt van een standaard spuittechniek, op bebouwingszone staat een windhaag zo dicht mogelijk bij de perceelsgrens;
3. Geen sloot om het gewasperceel; teeltvrije zone 0,50 m en er wordt gebruik gemaakt van een standaard spuittechniek, op bebouwingszone staat een windhaag zo dicht mogelijk bij de perceelsgrens en een tweede haag op 3 m afstand op bebouwingszone:
4. Een sloot om het gewasperceel; teeltvrije zone 0,50 m en er wordt gebruik gemaakt van een minimaal vereiste driftreducerende spuittechniek (DRT75);
5. Een sloot om het gewasperceel; teeltvrije zone 0,50 m en er wordt gebruik gemaakt van een minimaal vereiste driftreducerende spuittechniek (DRT75), op bebouwingszone staat een windhaag zo dicht mogelijk bij de perceelsgrens;
6. Een sloot om het gewasperceel; teeltvrije zone 0,50 m en er wordt gebruik gemaakt van een minimaal vereiste driftreducerende spuittechniek (DRT75), op bebouwingszone staat een windhaag zo dicht mogelijk bij de perceelsgrens en een tweede haag op 3 m afstand op bebouwingszone,

Voor bovenstaande zes praktijksituaties (Figuur 7) zijn de benodigde afstanden tot de perceelgrens (insteek sloot aan perceel zijde) berekend om geen overschrijding van de AEL dermaal (>100) op 0-3 m hoogte en 3-6 m hoogte te krijgen voor glufosinaat-ammonium (Tabel 18). Hierbij is de hoogte 0-3 m representatief voor de blootstelling van personen die zich buiten bevinden en de hoogte 3-6 m voor de blootstelling van de gevel van de bebouwing.




*Figuur 7.* *Drie situaties; met sloot, met/zonder windhaag, met dubbele windhaag, driftarme veldpuit, met 0,50 m teeltvrije zone met aangegeven de afstanden van perceelgrens tot a. rand achtertuin (0-3 m hoogte blootstelling) en b. gevel bebouwing (3-6 m hoogte blootstelling).*

*Tabel 18.* *Benodigde afstand vanaf de perceelgrens (m) om bij bespuiting van veldgewassen (teeltvrije zone 0,50 m) met een veldspuit zonder driftreducerende maatregelen (standaard, geen sloot langs perceel) of van de driftreductieklasse 50% (DRT50), 75% (DRT75), 90% (DRT90) en 95% (DRT95) (sloot langs perceel) voor de stof glufosinaat-ammonium geen overschrijding van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) te krijgen op de hoogten 0-3 m en 3-6 m in de lucht.*

| Praktijk situatie | Teelt vrije zone (m) | Wind-haag | 0-3 m | | | | | 3-6 m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Standaard[1] | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| 1 | 0,50 | nee | >50 | 40 | 35 | 5 | 5 | >50 | >50 | >50 | 5 | 5 |
| 2 | 0,50 | ja | 30 | 10 | 5 | 5 | 5 | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | 0,50 | twee | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

[1]) *Niet toegelaten combinatie , minimaal DRT50 verplicht .*

Glufosinaat-ammonium

Van de in deze studie voor de akkerbouw gebruikte gewasbeschermingsmiddelen is glufosinaat-ammonium de stof met het hoogste risico. Deze stof kent in de praktijk specifieke gebruiksvoorschriften. Zo moet glufosinaat-ammonium volgens het gebruiksvoorschrift altijd toegepast worden met een minimaal 50% driftreducerende toedieningstechniek. Vanuit een 'worst case' benadering is met name deze stof onderzocht om vast te stellen wat veilige afstanden zijn voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het algemeen en wat het effect is van toepassing van diverse driftreducerende technieken en maatregelen.

Op grond van de in Tabel 18 gepresenteerde afstanden voor de verschillende situaties van inrichting van percelen met veldgewassen en veldspuittechnieken kan dus geconcludeerd worden dat de benodigde afstand vanaf de perceelgrens (insteek sloot aan gewasperceelzijde) van een gewasperceel tussen de 5 (0-3 m en 3-6 m) en meer dan 50 m (0-3 m en 3-6 m) moet liggen om te kunnen voldoen aan het huidblootstellingrisico voor glufosinaat-ammonium. Voor alle percelen moet nu een driftarme spuittechniek (DRT50) gebruikt worden en moet op grond van het huidblootstellingsrisico van glufosinaat-ammonium de afstand vanaf de rand van het perceel minimaal 50 m (3-6 m) zijn. Voor de spuittechniek die vanaf 2016 minimaal gebruikt moet worden (DRT75) moet op grond van het huidblootstellingsrisico van glufosinaat-ammonium de afstand minimaal 35 m (0-3 m) en meer dan 50 m (3-6 m) zijn. De benodigde veiligheidszone kan verder beperkt worden door een windhaag op de rand van het perceel te plaatsen of een tweede windhaag op bv, 3 m afstand van de eerste windhaag te plaatsen.
Wanneer er een windhaag op de rand van het perceel zou staan (situatie 2 of 5), of een constructie met een vergelijkbare filterende werking, dan is er voor de minimaal verplichte driftarme techniek (DRT50)een afstand van 10 m nodig en voor de vanaf 2016 minimaal vereiste driftreducerende spuittechniek (DRT75) 5 m nodig vanaf de rand van het perceel voordat geen overschrijding van de dermale blootstelling voor glufosinaat-ammonium optreedt. Wanneer er bij de bespuiting van veldgewassen op de rand van het perceel een windhaag zou staan, en op 3 m afstand van deze windhaag een tweede windhaag, een houtwal (situatie 3 of 6) of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie), dan is er zelfs voor de standaard spuittechniek op 5 m van de rand van het perceel geen overschrijding van de dermale blootstelling voor glufosinaat-ammonium.

Isoproturon

Het gewasbeschermingsmiddel isoproturon is het eerstvolgende middel met het hoogste blootstellingsrisico voor huidblootstelling (Tabel 10). Isoproturon moet volgens het gebruiksvoorschrift bij bespuitingen langs oppervlaktewater toegepast worden met een minimaal 90% driftreducerende toedieningstechniek. Voor isoproturon zijn in Tabel 19 de benodigde afstanden weergegeven (zie Bijlage 1) zoals voor glufosinaat-ammonium in Tabel 18. Wordt ervan uitgegaan dat vanaf 2016 gewasbeschermingsmiddelen op het hele perceel met minimaal een 75% driftreducerende techniek (DRT75) uitgevoerd moeten worden (EZ, 2013), ongeacht of er een sloot langs het perceel ligt, dan is als er geen windhaag op de rand van het perceel staat een minimale afstand nodig van 30 m (0-3 m hoogte) of meer dan 50 m (3-6 m hoogte) om geen overschrijding van de huidblootstelling voor isoproturon te hebben. Staat er een windhaag op de perceelsgrens dan is er vanaf 5 m van de perceelsgrens geen overschrijding meer van de huidblootstelling voor isoproturon. Uit Tabel 18 volgt dat bij een toepassing volgens gebruiksvoorschrift langs oppervlaktewater met minimaal een DRT90 er in die situatie een afstand van 5 m nodig is. Bij toepassing van een dubbele windhaag, houtwal of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie), dan is er voor alle spuittechnieken een afstand van 5 m van de perceelsgrens nodig.

*Tabel 19. Benodigde afstand vanaf de perceelgrens (m) om bij bespuiting van veldgewassen (teeltvrije zone 0,50 m) met een veldspuit zonder driftreducerende maatregelen (standaard, geen sloot langs perceel) of van de driftreductieklasse 50% (DRT50), 75% (DRT75), 90% (DRT90) en 95% (DRT95) (sloot langs perceel) voor de stof isoproturon geen overschrijding van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) te krijgen op de hoogten 0-3 m en 3-6 m in de lucht.*

| Praktijk situatie | Teelt vrije zone (m) | Wind-haag | 0-3 m | | | | | 3-6 m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| 1 | 0,50 | nee | >50 | 35 | 30 | 5 | 5 | >50 | >50 | >50 | 5 | 5 |
| 2 | 0,50 | ja | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | 0,50 | twee | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

Fluazinam

Het derde gewasbeschermingsmiddel met vervolgens het hoogste blootstellingsrisico voor huidblootstelling is fluazinam (Tabel 10). Fluazinam is een fungicide dat in aardappelen wordt toegepast als schimmelbestrijdingsmiddel. In de periode juni-september (bij gesloten bladerdek) kan het voorkomen dat het iedere week gespoten wordt. Voor

fluazinam zijn in Tabel 20 de benodigde afstanden weergegeven zoals voor isoproturon in Tabel 18 (zie Bijlage 1). Wordt ervan uitgegaan dat vanaf 2016 gewasbeschermingsmiddelen op het hele perceel met minimaal een 75% driftreducerende techniek uitgevoerd moeten worden (EZ, 2013), ongeacht of er een sloot langs het perceel ligt, dan is als er geen windhaag op de rand van het perceel staat een minimale afstand nodig van 30 m (0-3 m hoogte) of meer dan 50 m (3-6 m hoogte) om geen overschrijding van de huidblootstelling voor fluazinam te hebben. Staat er een windhaag, een dubbele windhaag, houtwal of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie) op de perceelsgrens dan is er vanaf 5 m van de perceelsgrens geen overschrijding meer van de huidblootstelling voor fluazinam.

*Tabel 20.* *Benodigde afstand vanaf de perceelgrens (m) om bij bespuiting van veldgewassen (teeltvrije zone 0,50 m) met een veldspuit zonder driftreducerende maatregelen (standaard, geen sloot langs perceel) of van de driftreductieklasse 50% (DRT50), 75% (DRT75), 90% (DRT90) en 95% (DRT95) (sloot langs perceel) voor de stof fluazinam geen overschrijding van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) te krijgen op de hoogten 0-3 m en 3-6 m in de lucht.*

| Praktijk situatie | Teelt vrije zone (m) | Wind-haag | 0-3 m | | | | | 3-6 m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| 1 | 0,50 | nee | >50 | 30 | 25 | 5 | 5 | >50 | >50 | 50 | 5 | 5 |
| 2 | 0,50 | ja | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | 0,50 | twee | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

# 6. Conclusies

Door het bespuiten van een gewasperceel met een veldspuit kan afhankelijk van de weersomstandigheden drift optreden. Deze drift kan beperkt worden door op de spuit driftbeperkende spuitdoppen te gebruiken, de spuitboomhoogte te beperken of gebruik te maken van bijvoorbeeld luchtondersteuning op de veldspuit; één van de maatregelen die vereist is volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer om de drift naar een sloot naast het perceel te beperken. Door deze maatregelen wordt ook de drift op grotere afstand beperkt.
Voor de gebruikte driftcurves is bepaald wat de benodigde afstand is om tot 1%, 0,5% en 0,1% driftpercentage aan depositie op grondoppervlak of over de hoogte 0-3 m in de lucht te komen voor bespuitingen van een veldgewas met een standaard veldspuit techniek en met 50%, 75%, 90% en 95% driftreducerende spuittechnieken (DRT50-DRT95). Voor de standaard spuittechniek zijn de benodigde afstanden om tot de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% te komen voor de drift depositie op de grond resp. 6,5 m, 11,3 m en 22,6 m van de laatste spuitdop en voor de drift naar de lucht (0-3 m hoog) veel hoger dan 50 m en is berekend op resp. 56 m, meer dan 75 m en meer dan 150 m. Voor de DRT75 spuittechniek wordt voor de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% voor de driftdepositie op de grond afstanden gemeten van resp. 1,8 m, 3,9 m en 17,3 m en voor deze driftpercentages naar de lucht (0-3 m hoog) berekend op resp. 17 m, 31 m en 63 m van de laatste spuitdop. Voor de DRT95 spuittechniek wordt voor de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% voor de driftdepositie op de grond afstanden gemeten van resp. 1,5 m, 1,7 m en 2,6 m en voor deze driftpercentages naar de lucht (0-3 m hoog) berekend op resp. kleiner dan 5 m (positie van de meetmast), kleiner dan 5 m en 14 m van de laatste spuitdop. Om tot een vergelijkbaar driftdepositie percentage in de luchtlaag 0-3 m hoog te komen is dus een 5 tot 10 keer grotere afstand nodig dan voor hetzelfde driftdepositie percentage op grondoppervlak.
Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een risicozone voor woon- en verblijfsgebieden aangehouden van 50 m vanaf de gewasgrens. Door de driftdepositie en de drift naar de lucht op verschillende afstanden tussen de 5 m en 50 m vanaf de gewasrand van een gewasperceel te bepalen en te vergelijken met het blootstellingsrisico kon bepaald worden of de benodigde afstand tot omstanders en omwonenden verkleind kon worden. Op grond van de berekende drift en als gevolg daarvan de huidblootstelling, de inhalatieblootstelling en de secundaire blootstelling door contact met besmette plekken voor diverse veelgebruikte werkzame stoffen in veldgewassen volgde dat vooral de stoffen glufosinaat-ammonium, isoproturon en fluazinam de zwaarste beperkingen oplegden. Deze beperking werd veroorzaakt door overschrijding van de criteria voor huidblootstelling. Voor inhalatieblootstelling en herbetreding van besmette plekken kon op 5 m van de gewasrand voor de onderzochte gewasbeschermingsmiddelen geen overschrijding van de blootstellingsrisico's vastgesteld worden. Wanneer gebruik gemaakt wordt van een spuittechniek die minimaal vereist is voor bespuitingen (vanaf 2016 een minimaal 75% driftreducerende techniek; DRT75) blijkt dat 50 m nog geen veilige afstand te zijn voor huidblootstelling van deze drie stoffen. Door gebruik te maken van 90% driftreducerende technieken (DRT90 - minimaal verplicht voor isoproturon langs oppervlaktewater) is er onder standaardomstandigheden geen overschrijding van de huidblootstelling op 5 m vanaf de gewasrand voor isoproturon , glufosinaat-ammonium en fluazinam .
Als er op de perceelgrens een windhaag aanwezig is is een afstand van 5 m voor isoproturon (minimaal vereist DRT90) en voor glufosinaat-ammonium voldoende in combinatie met een 75% driftreducerende techniek (DRT75). Voor fluazinam geldt voor alle spuittechnieken in combinatie met een windhaag dat 5 m voldoende is. Door de aanwezigheid van een windhaag op de perceelgrens en een tweede windhaag op 3 m daarvan of een houtwal, of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie) kan de blootstelling voor glufosinaat-ammonium, isoproturon en fluazinam bij de bespuiting met alle spuittechnieken beperkt worden tot 5 m.
Voor situaties zoals die voorkomen in bestemmingsplannen in het buitengebied van verschillende gemeenten kan duidelijk gemaakt worden dat afhankelijk van de gebruikte spuittechniek en de aanwezigheid van windhagen de benodigde afstanden van de perceelgrens tot omstanders en omwonenden tussen de 5 m en meer dan 50 m moeten liggen voor de middelen isoproturon, glufosinaat-ammonium en fluazinam zoals gespoten met veldspuiten in verschillende veldgewassen.

Verondersteld mag worden dat de afstand tot omstanders en omwonenden bij neerwaarts gerichte bespuitingen van veldgewassen niet of beperkt verkleind kan worden (50 m) als gebruik gemaakt wordt van de minimaal vereiste

driftarme spuittechniek volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer (DRT50) of Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming (DRT75).

De afstand tot omstanders en bebouwing kan verkleind worden of zeker gesteld worden door het gebruik van een windhaag (2,5-3,0 m hoog) op de perceelgrens, een dubbele windhaag, een houtwal of een constructie met een vergelijkbare filterende werking.

# 7. Samenvatting

Drift, het wegwaaien van spuitvloeistof tijdens de bespuiting tot buiten de perceelsgrenzen door wind, kan beperkt worden door op de veldspuit driftbeperkende spuitdoppen te gebruiken, de spuitboomhoogte te beperken of gebruik te maken van bijvoorbeeld luchtondersteuning; één van de maatregelen die vereist is volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer om de drift naar een sloot naast het perceel te beperken. Door deze maatregelen wordt ook de drift op grotere afstand beperkt en de driftblootstelling van omstanders en omwonenden.
Op basis van driftonderzoek in het veld met veldspuiten zijn driftcurves ontwikkeld waarmee is bepaald wat de benodigde afstand is om tot 1%, 0,5% en 0,1% driftpercentage aan depositie op grondoppervlak of over de hoogte 0-3 m in de lucht te komen voor bespuitingen van een veldgewas met een standaard veldspuit techniek en met 50%, 75%, 90% en 95% driftreducerende spuittechnieken(DRT50-DRT95). Voor de standaard spuittechniek zijn de benodigde afstanden om tot de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% te komen voor de drift depositie op de grond resp. 6,5 m, 11,3 m en 22,6 m van de laatste spuitdop en voor de drift naar de lucht (0-3 m hoog) veel hoger dan 50 m en is berekend op resp. 56 m, meer dan 75 m en meer dan 150 m. Voor de DRT75 spuittechniek wordt voor de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% voor de driftdepositie op de grond afstanden gemeten van resp. 1,8 m, 3,9 m en 17,3 m en voor deze driftpercentages naar de lucht (0-3 m hoog) berekend op resp. 17 m, 31 m en 63 m van de laatste spuitdop. Voor de DRT95 spuittechniek wordt voor de driftpercentages 1%, 0,5% en 0,1% voor de driftdepositie op de grond afstanden gemeten van resp. 1,5 m, 1,7 m en 2,6 m en voor deze driftpercentages naar de lucht (0-3 m hoog) berekend op resp. kleiner dan 5 m (positie van de meetmast), kleiner dan 5 m en 14 m van de laatste spuitdop. Om tot een vergelijkbaar driftdepositie percentage in de luchtlaag 0-3 m hoog te komen is dus een 5 tot 10 keer grotere afstand nodig dan voor hetzelfde driftdepositie percentage op grondoppervlak.

Binnen Nederlandse gemeenten doet zich een discussie voor over de bouw van woningen nabij lanbouwpercelen. In het buitengebied komen woningen binnen 50 m vanaf de perceelgrens van een landbouwperceel voor. Op dit moment wordt naar aanleiding van jurisprudentie generiek een veiligheidsafstand van 50 m gehanteerd tussen bebouwing en perceelsrand. Om te onderzoeken of het mogelijk is dat deze afstand kritisch is voor de bestemming bewoning is een studie uitgevoerd naar het effect van thans toegelaten standaard en driftarme toedieningstechnieken volgens het Activiteitenbesluit op de driftdepositie naast het perceel op de grond en de drift naar de lucht bij de bespuiting van een veldgewas. Hierbij is gebruik gemaakt van gegevens uit veldonderzoek met een conventionele veldspuit uitgerust met standaard spleetdoppen en spleetdoppen uit de driftreductieklassen 50% en 75% driftreductie (DRT50, DRT75), alsook een veldspuit uitgerust met 50% en 90% driftreducerende doptypen en het gebruik van luchtondersteuning op de veldspuit (respectievelijk ingedeeld in de 90% en 95% driftreductieklassen (DRT90 en DRT95)). Berekeningen zijn uitgevoerd om de drift naar de lucht op 5, 10, 20, 30, 40 en 50 m afstand van de perceelrand in de lagen 0-3 m en 3-6 m hoogte te kwantificeren. Deze gegevens zijn gecombineerd met blootstellingscriteria (Acceptable Exposure Level; AEL) voor dermaal, inhalatoir en secundair dermaal contact van verschillende veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in veldgewassen om een inschatting van het risico voor omwonenden en omstanders te kunnen maken. Van de in deze studie onderzochte gewasbeschermingsmiddelen bleken glufosinaat-ammonium, isoproturon en fluazinam de zwaarste beperkingen op te leggen. Deze beperking werd veroorzaakt door overschrijding van de criteria voor huidblootstelling. Voor inhalatieblootstelling en herbetreding van besmette plekken kon op 5 m van de gewasrand voor de onderzochte gewasbeschermingsmiddelen geen overschrijding van de blootstellingsrisico's vastgesteld worden.
Wanneer gebruik gemaakt wordt van een spuittechniek die minimaal vereist is voor bespuitingen (vanaf 2016 een minimaal 75% driftreducerende techniek; DRT75) blijkt dat 50 m nog geen veilige afstand te zijn voor huidblootstelling van deze drie stoffen. Door gebruik te maken van 90% driftreducerende technieken (DRT90 - minimaal verplicht voor isoproturon langs oppervlaktewater) is er onder standaardomstandigheden geen overschrijding van de huidblootstelling op 5 m vanaf de gewasrand voor isoproturon , glufosinaat-ammonium en fluazinam .
Als er op de perceelgrens een windhaag aanwezig is is een afstand van 5 m voor isoproturon (minimaal vereist DRT90) en voor glufosinaat-ammonium voldoende in combinatie met een 75% driftreducerende techniek (DRT75). Voor fluazinam geldt voor alle spuittechnieken in combinatie met een windhaag dat 5 m voldoende is. Door de aanwezigheid van een windhaag op de perceelgrens en een tweede windhaag op 3 m daarvan of een houtwal, of een

constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie) kan de blootstelling voor glufosinaat-ammonium, isoproturon en fluazinam bij de bespuiting met alle spuittechnieken beperkt worden tot 5 m.

# Summary

Spray drift, the movement of spray drops during application outside of the treated area because of wind currents, can be limited through the use of drift-reducing nozzles, minimize spray boom height and spray techniques. Spray drift reducing measures are obligatory (Environmental Activities Decree) when applying Plant Protection Products (PPP) alongside waterways in the Netherlands. The spray drift reducing measures implemented to protect the surface water also protect spray drift exposure of bystanders and residents in the neighbourhood of sprayed fields. Based on field measurements of spray drift spray drift curves are developed for boom sprayer applications. These developed spray drift curves are used to determine the distance to where spray drift deposition at ground surface or at 0-3 m height in the air meet 1%, 0.5% and 0.1% spray drift levels. These distances are determined for the standard boom sprayer, a 50%, 75%, 90% and a 95% spray drift reducing technique (DRT50-DRT95). For the standard spray technique distances are needed of 6.5 m, 11.3 m and 22.6 m to 1%, 0.5% and 0.1% spray drift deposition at ground surface. To reach these spray drift levels in the air (0-3 m height) much larger distances are needed, and are estimated at resp. 56 m, more than 75 m and more than 150 m. For a DRT75 spray technique spray drift deposition at ground surface of 1%, 0.5% and 0.1% are reached at 1.8 m, 3.9 m and 17.3 m whereas for airborne spray drift (0-3 m height) these levels are reached at resp. 17 m, 31 m and 63 m. for a DRT95 spray technique the spray drift levels of 1%, 0.5% and 0.1% are reached for ground deposition at resp. 1.5 m, 1.7 m and 2.6 m and for airborne spray drift at resp. less than 5 m (position of measuring pole), less than 5 m and 14 m. To come to equal levels of spray drift deposition airborne spray drift (0-3 m height) needs a 5 to 10 times larger distance than ground surface spray drift deposition.

In Dutch municipalities a discussion is in progress on the building of houses nearby field crops. In the rural area houses are located within a distance of 50 m from the fields. Based on jurisprudence in general a safety distance between building and field crops is maintained. The possibility to reduce this safety distance is assessed based on current spray drift knowledge for standard and drift-reducing spray techniques done in earlier spray drift research. Calculations are done with estimations of airborne spray drift differentiated at heights of 0-3 m and 3-6 m in the air at 5 - 50 m distance from the edge of the crop. These data are combined with available data on AEL for dermal contact and inhalation for some often used PPP in arable crop spraying to give an impression of potential risk of bystanders and residents at different distances from the cropped fields.

From the estimations it followed that from the investigated Plant Protection Products (PPP) glufosinate-ammonium, isoproturon and fluazinam led to highest restrictions. These restrictions were caused by exceeding the threshold value for dermal exposure. At 5 m distance from the edge of the field no risk of a too high exposure was calculated for inhalation exposure. For situations in future (from 2016 onward) when a minimal spray drift-reducing technique of 75% (DRT75) is required for application in open field crops, also when no waterways are around the field, indicate that a buffer zone is needed of at least 50 m is needed for the substances glufosinate-ammonium, isoproturon and fluazinam. Using a 90% Drift Reducing Technique (DRT90 – minimal label requirement for isoproturon spraying cereals along waterways) the threshold level of dermal exposure is not met at 5 m distance from the field for the three substances. When a windbreak was grown at the edge of the field it was calculated that the buffer zones needed to meet the threshold level for dermal exposure could be reached at 5 m for isoproturon and glufosinate-ammonium and using a 75% drift reducing technique (DRT75). For fluazinam any application technique in combination with a windbreak at the edge of the field a 5 m buffer zone was sufficient to meet the threshold level of dermal exposure. By growing a windbreak, a double row planted windbreak or hedgerow or a filter barrier with similar drift reducing capacity (75%) the exposure of glufosinate-ammonium, isoproturon and fluazinam and with any of the investigated spray techniques the buffer zone could be reduced to a 5 m form the edge of the field to meet the threshold level for dermal exposure.

# Literatuur


Bogers, R.P., D. Schram-Bijkerk, J. Devilee, A.B. Knol & O.R.P. Breugelmans, 2014. Verkenning van mogelijkheden voor onderzoek naar blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen bij omwonenden. RIVM, RIVM rapport 630030002/2014, Bilthoven. 2014. 92p.

CIW, 2003.
Beoordelingsmethodiek emissiereducerende maatregelen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Commissie Integraal Waterbeheer, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Werkgroep 4 Water en Milieu, Den Haag. 82 pp,

Ctgb, 2013.
Evaluation Manual for the Authorisation of Plant protection products and Biocides according to Regulation (EC) No 1107/2009. NL part. Plant protection products. http://www.ctgb.nl/

EZ, 2013.
Gezonde Groei, Duurzame Oogst. Tweede nota duurzame gewasbescherming periode 2013 tot 2023. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag. 2013. 44p.

EUROPOEM, 2002.
European Predictive Operator Exposure Model; The Development, Maintenance and Dissemination of Generic European Databases and Predictive Exposure Models to Plant Protection Products. Report to DG SANCO (FAIR3 CT96-1406), Brussels, Belgium.

Falke, H.,E., 2008.
Persoonlijke mededeling. Ctgb, Wageningen.

Fytostat, 2008,
Internetsite: www.fytostat.nl

Gezondheidsraad, 2014. Gewasbescherming en omwonenden. Gezondheidsraad, publicatienr. 2014/02, Den Haag. 2014. 194p.

Groot, T.T., H.J. Holterman & J.C. van de Zande, 2012.
A drift-calculation tool based on spray drift field measurements in field crops. Aspects of Applied Biology 114, International Advances in Pesticide Application, 2012. p. 215-223.

Huijsmans, J.F.M., H.A.J. Porskamp & J.C. van de Zande, 1997.
Drift(beperking) bij de toediening van gewasbeschermingsmiddelen. Evaluatie van de drift van spuitvloeistof bij bespuitingen in de fruitteelt, de volveldsteelten, en de boomteelt (stand van zaken december 1996). IMAG-DLO Rapport 97-04, IMAG, Wageningen. 38 pp.

I&M, 2012. Activiteitenbesluit Mileubeheer. Staatsblad 2012 441/643

Porskamp, H.A.J., J.M.G.P. Michielsen & J.F.M. Huijsmans, 1994c.
De invloed van een windhaag op emissies bij fruitteeltspuiten. IMAG-DLO Rapport 94-29, IMAG, Wageningen. pp. 29.

Porskamp, H.A.J., J.C. van de Zande, H.J. Holterman & J.F.M. Huijsmans, 1999.
Opzet van een classificatiesysteem voor spuitdoppen op basis van driftgevoeligheid. IMAG-DLO Rapport 99-02, IMAG, Wageningen. 22 pp.

Southcombe, E.S.E., P.C.H. Miller, H. Ganzelmeier, J.C. van de Zande, A. Miralles & A.J. Hewitt, 1997.
The international (BCPC) spray classification system including a drift potential factor. Proceedings of the Brighton Crop Protection Conference - Weeds, 1997. November 1997, Brighton, UK. P.371-380.

Stallinga, H., J.M.G.P. Michielsen, J.C. van de Zande & P. van Velde, 2007.
Drift en driftreductie door breedte spuitvrije zone en driftbeperkende spuittechniek. Wageningen UR, Plant Research International, WUR-PRI Rapport 147, Wageningen. 2007. 50 p.

TCT, 20153.
Lijst beoordeelde technieken volgens Beoordelingsmethodiek emissiebeperkende maatregelen. Lozingenbesluit open teelt en veehouderij, Internetsite: http://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/emissiebeheer/landbouw-veeteelt/open-teelt/driftarme-doppen/@3575/lijst-driftarme/

VW, VROM, LNV, VWS & SZW, 2000.
Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Staatsblad 2000 43. 117 p.

VW, VROM & LNV, 2007.
Wijziging van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij en enige andere besluiten (actualisering lozingenvoorschriften). Staatsblad 2007 143. 35 p.

VW & LNV, 2001.
Regeling testmethoden driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Staatscourant 1 maart 2001, nr. 43. p. 18.

Wenneker, M., B. Heijne, & J.C. van de Zande, 2005.
Effect of natural windbreaks on drift reduction in orchard spraying. Communications of Applied Biology Science, Ghent University. 70(2005)4: 961-969.

Wenneker, M. & J.C. van de Zande, 2008.
Spray drift reducing effects of natural windbreaks in orchard spraying. International Advances in Pesticide Application. Aspects of Applied Biology 84(2008): 25-32.

Zande, J.C. van de, H. Stallinga, J.M.G.P. Michielsen & P. van Velde, 2006.
Driftreductie door Hardi Twin Force luchtondersteuning. Wageningen UR, Plant Research International, WUR-PRI Rapport 124, Wageningen. 2006. 20 p.

Zande, J.C. van de, H.J. Holterman & J.F.M. Huijsmans, 2012.
Spray drift for the assessment of exposure of aquatic organisms to plant protection products in the Netherlands. Part 1: Field crops and downward spraying. Wageningen UR, Plant Research International, WUR-PRI Rapport 419, Wageningen. 84 p.

# Bijlage I,
# Dermale blootstelling

*Drift naar de lucht (% van uitgebracht spuitvolume).*

| | | Druppeldrift [%] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 0-3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 |
| | 15 | 2,5 | 1,4 | 1,1 | 0,17 | 0,10 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 |
| | 25 | 2,0 | 0,9 | 0,7 | 0,12 | 0,067 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 |
| | 35 | 1,6 | 0,5 | 0,4 | 0,09 | 0,047 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 |
| | 45 | 1,3 | 0,3 | 0,24 | 0,06 | 0,033 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,19 | 0,19 |
| | 10 | 1,7 | 1,4 | 1,0 | 0,18 | 0,18 |
| | 15 | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 0,18 | 0,16 |
| | 20 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,17 | 0,14 |
| | 25 | 1,6 | 1,2 | 0,9 | 0,17 | 0,12 |
| | 30 | 1,6 | 1,2 | 0,9 | 0,16 | 0,20 |
| | 35 | 1,6 | 1,1 | 0,9 | 0,15 | 0,20 |
| | 40 | 1,5 | 1,1 | 0,83 | 0,15 | 0,20 |
| | 45 | 1,5 | 1,1 | 0,80 | 0,14 | 0,20 |
| | 50 | 1,5 | 1,0 | 0,77 | 0,14 | 0,11 |

*Drift depositie (% van uitgebracht spuitvolume) op de grond naast perceel [m],*

| | | Drift [%] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Naast perceel [m] | 5 | 1,26 | 0,75 | 0,44 | 0,19 | 0,07 |
| | 10 | 0,60 | 0,34 | 0,24 | 0,12 | 0,06 |
| | 15 | 0,29 | 0,16 | 0,13 | 0,08 | 0,04 |
| | 20 | 0,14 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,04 |
| | 25 | 0,07 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,03 |
| | 30 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | 35 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | 40 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | 45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

*Druppeldrift in de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **pirimicarb**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 91 | 68 | 53 | 7 | 4 |
| | 10 | 81 | 53 | 41 | 6 | 3 |
| | 15 | 73 | 42 | 32 | 5 | 3 |
| | 20 | 65 | 33 | 25 | 4 | 2 |
| | 25 | 58 | 25 | 19 | 4 | 2 |
| | 30 | 52 | 20 | 15 | 3 | 2 |
| | 35 | 47 | 16 | 12 | 3 | 1 |
| | 40 | 42 | 12 | 9 | 2 | 1 |
| | 45 | 38 | 10 | 7 | 2 | 1 |
| | 50 | 34 | 7 | 6 | 2 | 1 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 50 | 41 | 31 | 6 | 6 |
| | 10 | 50 | 40 | 30 | 5 | 5 |
| | 15 | 49 | 38 | 29 | 5 | 5 |
| | 20 | 48 | 37 | 28 | 5 | 4 |
| | 25 | 47 | 36 | 27 | 5 | 4 |
| | 30 | 47 | 35 | 26 | 5 | 6 |
| | 35 | 46 | 33 | 25 | 5 | 6 |
| | 40 | 45 | 32 | 24 | 4 | 6 |
| | 45 | 45 | 31 | 24 | 4 | 6 |
| | 50 | 44 | 30 | 23 | 4 | 3 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **pirimicarb**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 3,7 | 2,2 | 1,3 | 0,6 | 0,2 |
| | 10 | 1,8 | 1,0 | 0,7 | 0,4 | 0,2 |
| | 15 | 0,9 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| | 20 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| | 25 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 30 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 35 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **chloormequat**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 171 | 128 | 99 | 13 | 7 |
| | 10 | 153 | 100 | 77 | 11 | 6 |
| | 15 | 137 | 78 | 60 | 9 | 5 |
| | 20 | 123 | 61 | 47 | 8 | 4 |
| | 25 | 110 | 48 | 37 | 7 | 4 |
| | 30 | 98 | 38 | 28 | 6 | 3 |
| | 35 | 88 | 29 | 22 | 5 | 3 |
| | 40 | 79 | 23 | 17 | 4 | 2 |
| | 45 | 71 | 18 | 13 | 4 | 2 |
| | 50 | 63 | 14 | 10 | 3 | 2 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 95 | 78 | 59 | 11 | 10 |
| | 10 | 93 | 75 | 57 | 10 | 10 |
| | 15 | 92 | 73 | 55 | 10 | 9 |
| | 20 | 91 | 70 | 53 | 10 | 8 |
| | 25 | 89 | 68 | 51 | 9 | 7 |
| | 30 | 88 | 65 | 49 | 9 | 11 |
| | 35 | 87 | 63 | 48 | 9 | 11 |
| | 40 | 85 | 61 | 46 | 8 | 11 |
| | 45 | 84 | 59 | 44 | 8 | 11 |
| | 50 | 83 | 57 | 43 | 8 | 6 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **chloormequat**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 7.0 | 4.2 | 2.4 | 1.1 | 0.4 |
| | 10 | 3.3 | 1.9 | 1.3 | 0.7 | 0.3 |
| | 15 | 1.6 | 0.9 | 0.7 | 0.4 | 0.2 |
| | 20 | 0.8 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.2 |
| | 25 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | 30 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | 35 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | 40 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | 45 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 50 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **deltamethrin**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 16 | 12 | 9 | 1 | 1 |
| | 10 | 15 | 10 | 7 | 1 | 1 |
| | 15 | 13 | 7 | 6 | 1 | 1 |
| | 20 | 12 | 6 | 4 | 1 | 0 |
| | 25 | 10 | 5 | 3 | 1 | 0 |
| | 30 | 9 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 35 | 8 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| | 40 | 8 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | 45 | 7 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 50 | 6 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 9 | 7 | 6 | 1 | 1 |
| | 10 | 9 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 15 | 9 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 20 | 9 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 25 | 8 | 6 | 5 | 1 | 1 |
| | 30 | 8 | 6 | 5 | 1 | 1 |
| | 35 | 8 | 6 | 5 | 1 | 1 |
| | 40 | 8 | 6 | 4 | 1 | 1 |
| | 45 | 8 | 6 | 4 | 1 | 1 |
| | 50 | 8 | 5 | 4 | 1 | 1 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **deltamethrin**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 6,7 | 4,0 | 2,3 | 1,0 | 0,4 |
| | 10 | 3,2 | 1,8 | 1,3 | 0,6 | 0,3 |
| | 15 | 1,5 | 0,8 | 0,7 | 0,4 | 0,2 |
| | 20 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 |
| | 25 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 30 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 35 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 40 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **flonicamid**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 156 | 117 | 91 | 12 | 7 |
| | 10 | 140 | 91 | 71 | 10 | 6 |
| | 15 | 125 | 72 | 55 | 8 | 5 |
| | 20 | 112 | 56 | 43 | 7 | 4 |
| | 25 | 100 | 44 | 33 | 6 | 3 |
| | 30 | 90 | 34 | 26 | 5 | 3 |
| | 35 | 81 | 27 | 20 | 4 | 2 |
| | 40 | 72 | 21 | 16 | 4 | 2 |
| | 45 | 65 | 16 | 12 | 3 | 2 |
| | 50 | 58 | 13 | 10 | 3 | 1 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 87 | 71 | 54 | 10 | 10 |
| | 10 | 85 | 69 | 52 | 9 | 9 |
| | 15 | 84 | 66 | 50 | 9 | 8 |
| | 20 | 83 | 64 | 48 | 9 | 7 |
| | 25 | 82 | 62 | 47 | 8 | 6 |
| | 30 | 80 | 60 | 45 | 8 | 10 |
| | 35 | 79 | 58 | 44 | 8 | 10 |
| | 40 | 78 | 56 | 42 | 8 | 10 |
| | 45 | 77 | 54 | 41 | 7 | 10 |
| | 50 | 76 | 52 | 39 | 7 | 6 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **flonicamid**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 64 | 38 | 22 | 10 | 4 |
| | 10 | 30 | 17 | 12 | 6 | 3 |
| | 15 | 15 | 8 | 7 | 4 | 2 |
| | 20 | 7 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| | 25 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 30 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 35 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **mancozeb**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 25 | 19 | 15 | 2 | 1 |
| | 10 | 22 | 15 | 11 | 2 | 1 |
| | 15 | 20 | 12 | 9 | 1 | 1 |
| | 20 | 18 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 25 | 16 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 30 | 14 | 6 | 4 | 1 | 0 |
| | 35 | 13 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 40 | 12 | 3 | 3 | 1 | 0 |
| | 45 | 10 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | 50 | 9 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 14 | 11 | 9 | 2 | 2 |
| | 10 | 14 | 11 | 8 | 1 | 1 |
| | 15 | 14 | 11 | 8 | 1 | 1 |
| | 20 | 13 | 10 | 8 | 1 | 1 |
| | 25 | 13 | 10 | 8 | 1 | 1 |
| | 30 | 13 | 10 | 7 | 1 | 2 |
| | 35 | 13 | 9 | 7 | 1 | 2 |
| | 40 | 13 | 9 | 7 | 1 | 2 |
| | 45 | 12 | 9 | 7 | 1 | 2 |
| | 50 | 12 | 8 | 6 | 1 | 1 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **mancozeb**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 1,0 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| | 10 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 |
| | 15 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| | 20 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 25 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **kresoxim-methyl**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 4 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| | 10 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | 15 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 20 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 25 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 30 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 35 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 40 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 45 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 50 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 10 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 15 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 20 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 25 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 30 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 35 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 40 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 45 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 50 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **kresoxim-methyl**,,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 10 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 15 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 20 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 25 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **fluazinam***

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 390 | 292 | 227 | 29 | 17 |
| | 10 | 349 | 229 | 177 | 25 | 14 |
| | 15 | 313 | 179 | 138 | 21 | 12 |
| | 20 | 280 | 140 | 107 | 18 | 10 |
| | 25 | 251 | 110 | 84 | 15 | 9 |
| | 30 | 225 | 86 | 65 | 13 | 7 |
| | 35 | 202 | 67 | 51 | 11 | 6 |
| | 40 | 181 | 53 | 39 | 9 | 5 |
| | 45 | 162 | 41 | 31 | 8 | 4 |
| | 50 | 145 | 32 | 24 | 7 | 4 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 217 | 178 | 134 | 24 | 24 |
| | 10 | 213 | 172 | 130 | 23 | 22 |
| | 15 | 210 | 166 | 125 | 22 | 20 |
| | 20 | 207 | 160 | 121 | 22 | 18 |
| | 25 | 204 | 155 | 117 | 21 | 16 |
| | 30 | 201 | 149 | 113 | 20 | 25 |
| | 35 | 198 | 144 | 109 | 20 | 25 |
| | 40 | 195 | 139 | 105 | 19 | 25 |
| | 45 | 192 | 134 | 102 | 18 | 25 |
| | 50 | 189 | 130 | 98 | 18 | 14 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **fluazinam**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 16,0 | 9,5 | 5,6 | 2,4 | 0,9 |
| | 10 | 7,6 | 4,3 | 3,0 | 1,5 | 0,8 |
| | 15 | 3,7 | 2,0 | 1,7 | 1,0 | 0,5 |
| | 20 | 1,8 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 0,5 |
| | 25 | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| | 30 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | 35 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 40 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*Windhaag*

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **fluazinam**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 98 | 73 | 57 | 7 | 4 |
| | 10 | 87 | 57 | 44 | 6 | 4 |
| | 15 | 78 | 45 | 34 | 5 | 3 |
| | 20 | 70 | 35 | 27 | 5 | 3 |
| | 25 | 63 | 27 | 21 | 4 | 2 |
| | 30 | 56 | 21 | 16 | 3 | 2 |
| | 35 | 50 | 17 | 13 | 3 | 1 |
| | 40 | 45 | 13 | 10 | 2 | 1 |
| | 45 | 40 | 10 | 8 | 2 | 1 |
| | 50 | 36 | 8 | 6 | 2 | 1 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 65 | 53 | 40 | 7 | 7 |
| | 10 | 64 | 52 | 39 | 7 | 7 |
| | 15 | 63 | 50 | 38 | 7 | 6 |
| | 20 | 62 | 48 | 36 | 7 | 5 |
| | 25 | 61 | 46 | 35 | 6 | 5 |
| | 30 | 60 | 45 | 34 | 6 | 8 |
| | 35 | 59 | 43 | 33 | 6 | 8 |
| | 40 | 58 | 42 | 32 | 6 | 8 |
| | 45 | 58 | 40 | 30 | 5 | 8 |
| | 50 | 57 | 39 | 29 | 5 | 4 |

*Dubbele windhaag*

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **fluazinam**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 24 | 18 | 14 | 2 | 1 |
| | 10 | 22 | 14 | 11 | 2 | 1 |
| | 15 | 20 | 11 | 9 | 1 | 1 |
| | 20 | 18 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 25 | 16 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 30 | 14 | 5 | 4 | 1 | 0 |
| | 35 | 13 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 40 | 11 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | 45 | 10 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | 50 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 19 | 16 | 12 | 2 | 2 |
| | 10 | 19 | 15 | 12 | 2 | 2 |
| | 15 | 19 | 15 | 11 | 2 | 2 |
| | 20 | 19 | 14 | 11 | 2 | 2 |
| | 25 | 18 | 14 | 11 | 2 | 1 |
| | 30 | 18 | 13 | 10 | 2 | 2 |
| | 35 | 18 | 13 | 10 | 2 | 2 |
| | 40 | 18 | 13 | 9 | 2 | 2 |
| | 45 | 17 | 12 | 9 | 2 | 2 |
| | 50 | 17 | 12 | 9 | 2 | 1 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **maneb**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 21 | 16 | 12 | 2 | 1 |
| | 10 | 19 | 12 | 9 | 1 | 1 |
| | 15 | 17 | 10 | 7 | 1 | 1 |
| | 20 | 15 | 7 | 6 | 1 | 1 |
| | 25 | 13 | 6 | 4 | 1 | 0 |
| | 30 | 12 | 5 | 3 | 1 | 0 |
| | 35 | 11 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 40 | 10 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | 45 | 9 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | 50 | 8 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 12 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 10 | 11 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 15 | 11 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 20 | 11 | 9 | 6 | 1 | 1 |
| | 25 | 11 | 8 | 6 | 1 | 1 |
| | 30 | 11 | 8 | 6 | 1 | 1 |
| | 35 | 11 | 8 | 6 | 1 | 1 |
| | 40 | 10 | 7 | 6 | 1 | 1 |
| | 45 | 10 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 50 | 10 | 7 | 5 | 1 | 1 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **maneb**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 0,9 | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,0 |
| | 10 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,0 |
| | 15 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| | 20 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 25 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **glyfosaat**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 42 | 32 | 25 | 3 | 2 |
| | 10 | 38 | 25 | 19 | 3 | 2 |
| | 15 | 34 | 19 | 15 | 2 | 1 |
| | 20 | 30 | 15 | 12 | 2 | 1 |
| | 25 | 27 | 12 | 9 | 2 | 1 |
| | 30 | 24 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 35 | 22 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 40 | 20 | 6 | 4 | 1 | 1 |
| | 45 | 17 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 50 | 16 | 3 | 3 | 1 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 23 | 19 | 15 | 3 | 3 |
| | 10 | 23 | 19 | 14 | 3 | 2 |
| | 15 | 23 | 18 | 14 | 2 | 2 |
| | 20 | 22 | 17 | 13 | 2 | 2 |
| | 25 | 22 | 17 | 13 | 2 | 2 |
| | 30 | 22 | 16 | 12 | 2 | 3 |
| | 35 | 21 | 16 | 12 | 2 | 3 |
| | 40 | 21 | 15 | 11 | 2 | 3 |
| | 45 | 21 | 15 | 11 | 2 | 3 |
| | 50 | 20 | 14 | 11 | 2 | 1 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **glyfosaat***

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 1,7 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,1 |
| | 10 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |
| | 15 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| | 20 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 25 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **isoproturon**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 553 | 414 | 322 | 41 | 24 |
| | 10 | 495 | 324 | 251 | 35 | 20 |
| | 15 | 443 | 253 | 195 | 30 | 17 |
| | 20 | 397 | 198 | 152 | 26 | 14 |
| | 25 | 356 | 155 | 118 | 22 | 12 |
| | 30 | 319 | 122 | 92 | 19 | 10 |
| | 35 | 286 | 95 | 72 | 16 | 8 |
| | 40 | 256 | 74 | 56 | 13 | 7 |
| | 45 | 229 | 58 | 44 | 11 | 6 |
| | 50 | 205 | 46 | 34 | 10 | 5 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 307 | 252 | 191 | 34 | 34 |
| | 10 | 302 | 243 | 184 | 33 | 32 |
| | 15 | 298 | 235 | 178 | 32 | 28 |
| | 20 | 293 | 227 | 172 | 31 | 25 |
| | 25 | 289 | 219 | 166 | 30 | 22 |
| | 30 | 285 | 211 | 160 | 29 | 36 |
| | 35 | 280 | 204 | 154 | 28 | 36 |
| | 40 | 276 | 197 | 149 | 27 | 36 |
| | 45 | 272 | 190 | 144 | 26 | 36 |
| | 50 | 268 | 184 | 139 | 25 | 20 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **isoproturon**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 22,7 | 13,5 | 7,9 | 3,4 | 1,3 |
| | 10 | 10,8 | 6,1 | 4,3 | 2,2 | 1,1 |
| | 15 | 5,2 | 2,9 | 2,3 | 1,4 | 0,7 |
| | 20 | 2,5 | 1,3 | 1,3 | 0,9 | 0,7 |
| | 25 | 1,3 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,5 |
| | 30 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| | 35 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 40 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*Windhaag*

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **isoproturon**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 138 | 103 | 80 | 10 | 6 |
| | 10 | 124 | 81 | 63 | 9 | 5 |
| | 15 | 111 | 63 | 49 | 7 | 4 |
| | 20 | 99 | 50 | 38 | 6 | 4 |
| | 25 | 89 | 39 | 30 | 5 | 3 |
| | 30 | 80 | 30 | 23 | 5 | 3 |
| | 35 | 71 | 24 | 18 | 4 | 2 |
| | 40 | 64 | 19 | 14 | 3 | 2 |
| | 45 | 57 | 15 | 11 | 3 | 1 |
| | 50 | 51 | 11 | 8 | 2 | 1 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 92 | 76 | 57 | 10 | 10 |
| | 10 | 91 | 73 | 55 | 10 | 10 |
| | 15 | 89 | 70 | 53 | 10 | 8 |
| | 20 | 88 | 68 | 51 | 9 | 7 |
| | 25 | 87 | 66 | 50 | 9 | 7 |
| | 30 | 85 | 63 | 48 | 9 | 11 |
| | 35 | 84 | 61 | 46 | 8 | 11 |
| | 40 | 83 | 59 | 45 | 8 | 11 |
| | 45 | 82 | 57 | 43 | 8 | 11 |
| | 50 | 80 | 55 | 42 | 7 | 6 |

*Dubbele windhaag*

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **isoproturon**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 35 | 26 | 20 | 3 | 2 |
| | 10 | 31 | 20 | 16 | 2 | 1 |
| | 15 | 28 | 16 | 12 | 2 | 1 |
| | 20 | 25 | 12 | 10 | 2 | 1 |
| | 25 | 22 | 10 | 7 | 1 | 1 |
| | 30 | 20 | 8 | 6 | 1 | 1 |
| | 35 | 18 | 6 | 4 | 1 | 1 |
| | 40 | 16 | 5 | 3 | 1 | 0 |
| | 45 | 14 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 50 | 13 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 28 | 23 | 17 | 3 | 3 |
| | 10 | 27 | 22 | 17 | 3 | 3 |
| | 15 | 27 | 21 | 16 | 3 | 3 |
| | 20 | 26 | 20 | 15 | 3 | 2 |
| | 25 | 26 | 20 | 15 | 3 | 2 |
| | 30 | 26 | 19 | 14 | 3 | 3 |
| | 35 | 25 | 18 | 14 | 2 | 3 |
| | 40 | 25 | 18 | 13 | 2 | 3 |
| | 45 | 24 | 17 | 13 | 2 | 3 |
| | 50 | 24 | 17 | 13 | 2 | 2 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **diflufenican***

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | 10 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | 15 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 20 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 25 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 30 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 35 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 40 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 45 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 10 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 15 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 20 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 25 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 30 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 35 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 40 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 45 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 50 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **diflufenican**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 10 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 15 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 20 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 25 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **metamitron**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 102 | 77 | 60 | 8 | 4 |
| | 10 | 92 | 60 | 46 | 7 | 4 |
| | 15 | 82 | 47 | 36 | 6 | 3 |
| | 20 | 74 | 37 | 28 | 5 | 3 |
| | 25 | 66 | 29 | 22 | 4 | 2 |
| | 30 | 59 | 23 | 17 | 3 | 2 |
| | 35 | 53 | 18 | 13 | 3 | 2 |
| | 40 | 47 | 14 | 10 | 2 | 1 |
| | 45 | 42 | 11 | 8 | 2 | 1 |
| | 50 | 38 | 8 | 6 | 2 | 1 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 57 | 47 | 35 | 6 | 6 |
| | 10 | 56 | 45 | 34 | 6 | 6 |
| | 15 | 55 | 44 | 33 | 6 | 5 |
| | 20 | 54 | 42 | 32 | 6 | 5 |
| | 25 | 54 | 41 | 31 | 6 | 4 |
| | 30 | 53 | 39 | 30 | 5 | 7 |
| | 35 | 52 | 38 | 29 | 5 | 7 |
| | 40 | 51 | 37 | 28 | 5 | 7 |
| | 45 | 50 | 35 | 27 | 5 | 7 |
| | 50 | 50 | 34 | 26 | 5 | 4 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **metamitron**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 4,2 | 2,5 | 1,5 | 0,6 | 0,2 |
| | 10 | 2,0 | 1,1 | 0,8 | 0,4 | 0,2 |
| | 15 | 1,0 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,1 |
| | 20 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| | 25 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 30 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | 35 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **Glufosinaat-ammonium**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 627 | 469 | 365 | 47 | 28 |
| | 10 | 562 | 367 | 284 | 40 | 23 |
| | 15 | 503 | 288 | 221 | 34 | 19 |
| | 20 | 451 | 225 | 172 | 29 | 16 |
| | 25 | 404 | 176 | 134 | 25 | 14 |
| | 30 | 362 | 138 | 105 | 21 | 11 |
| | 35 | 324 | 108 | 81 | 18 | 10 |
| | 40 | 290 | 84 | 63 | 15 | 8 |
| | 45 | 260 | 66 | 49 | 13 | 7 |
| | 50 | 233 | 52 | 38 | 11 | 6 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 348 | 286 | 216 | 39 | 38 |
| | 10 | 343 | 276 | 209 | 37 | 36 |
| | 15 | 338 | 266 | 202 | 36 | 32 |
| | 20 | 333 | 257 | 195 | 35 | 28 |
| | 25 | 328 | 248 | 188 | 34 | 25 |
| | 30 | 323 | 240 | 181 | 33 | 41 |
| | 35 | 318 | 232 | 175 | 31 | 41 |
| | 40 | 313 | 224 | 169 | 30 | 41 |
| | 45 | 309 | 216 | 163 | 29 | 41 |
| | 50 | 304 | 209 | 158 | 28 | 22 |

*Op de grond* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **Glufosinaat-ammonium**,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naast perceel [m] | 5 | 25,7 | 15,3 | 9,0 | 3,9 | 1,4 |
| | 10 | 12,2 | 6,9 | 4,9 | 2,4 | 1,2 |
| | 15 | 5,9 | 3,3 | 2,7 | 1,6 | 0,8 |
| | 20 | 2,9 | 1,4 | 1,4 | 1,0 | 0,8 |
| | 25 | 1,4 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,6 |
| | 30 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| | 35 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 40 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

*Windhaag*

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Glufosinaat-ammonium****,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 157 | 117 | 91 | 12 | 7 |
| | 10 | 140 | 92 | 71 | 10 | 6 |
| | 15 | 126 | 72 | 55 | 8 | 5 |
| | 20 | 113 | 56 | 43 | 7 | 4 |
| | 25 | 101 | 44 | 34 | 6 | 3 |
| | 30 | 90 | 34 | 26 | 5 | 3 |
| | 35 | 81 | 27 | 20 | 4 | 2 |
| | 40 | 73 | 21 | 16 | 4 | 2 |
| | 45 | 65 | 17 | 12 | 3 | 2 |
| | 50 | 58 | 13 | 10 | 3 | 1 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 104 | 86 | 65 | 12 | 11 |
| | 10 | 103 | 83 | 63 | 11 | 11 |
| | 15 | 101 | 80 | 60 | 11 | 10 |
| | 20 | 100 | 77 | 58 | 10 | 8 |
| | 25 | 98 | 75 | 56 | 10 | 8 |
| | 30 | 97 | 72 | 54 | 10 | 12 |
| | 35 | 95 | 69 | 53 | 9 | 12 |
| | 40 | 94 | 67 | 51 | 9 | 12 |
| | 45 | 93 | 65 | 49 | 9 | 12 |
| | 50 | 91 | 63 | 47 | 8 | 7 |

*Dubbele windhaag*

*In de lucht* *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Glufosinaat-ammonium****,*

| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Onderste 0-3 m | 5 | 39 | 29 | 23 | 3 | 2 |
| | 10 | 35 | 23 | 18 | 2 | 1 |
| | 15 | 31 | 18 | 14 | 2 | 1 |
| | 20 | 28 | 14 | 11 | 2 | 1 |
| | 25 | 25 | 11 | 8 | 2 | 1 |
| | 30 | 23 | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | 35 | 20 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| | 40 | 18 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| | 45 | 16 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | 50 | 15 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3-6 m hoogte | 5 | 31 | 26 | 19 | 3 | 3 |
| | 10 | 31 | 25 | 19 | 3 | 3 |
| | 15 | 30 | 24 | 18 | 3 | 3 |
| | 20 | 30 | 23 | 18 | 3 | 3 |
| | 25 | 29 | 22 | 17 | 3 | 2 |
| | 30 | 29 | 22 | 16 | 3 | 4 |
| | 35 | 29 | 21 | 16 | 3 | 4 |
| | 40 | 28 | 20 | 15 | 3 | 4 |
| | 45 | 28 | 19 | 15 | 3 | 4 |
| | 50 | 27 | 19 | 14 | 3 | 2 |

# Bijlage II,
# Inhalatoire blootstelling

Inhalatie risico naast perceel

Bijvoorbeeld: pirimicarb

| | | |
|---|---|---|
| Toegediende hoeveelheid aktieve stof | 25 | $mg/m^2$ |
| Max dos, Inhalatie | 2,205 | mg/dag |
| | | |
| Voorwaarden: | | |
| Wind | 3 | m/s |
| Wolk passeert in max | 33 | sec |
| Depositie zit in | 98 | $m^3$ |
| Inademvol in 1/2 minuut | 0,0104166667 | $m^3$ (33 sec, is 1/120 deel van 1,25 $m^3$/uur) |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | pirimicarb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 0,768 | 0,575 | 0,447 | 0,057 | 0,034 | 0,00370 | 0,00277 | 0,00216 | 0,00028 | 0,00016 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 0,688 | 0,450 | 0,348 | 0,049 | 0,028 | 0,00332 | 0,00217 | 0,00168 | 0,00024 | 0,00014 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 0,552 | 0,276 | 0,211 | 0,035 | 0,020 | 0,00266 | 0,00133 | 0,00102 | 0,00017 | 0,00010 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,443 | 0,169 | 0,128 | 0,026 | 0,014 | 0,00214 | 0,00081 | 0,00062 | 0,00012 | 0,00007 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,356 | 0,103 | 0,078 | 0,019 | 0,010 | 0,00171 | 0,00050 | 0,00037 | 0,00009 | 0,00005 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,285 | 0,063 | 0,047 | 0,014 | 0,007 | 0,00138 | 0,00031 | 0,00023 | 0,00007 | 0,00003 |

Inhalatie gedeelte

mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL — deltamethrin

| Druppel drift in de lucht | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 0,038 | 0,029 | 0,022 | 0,003 | 0,002 | 0,00086 | 0,00065 | 0,00050 | 0,00006 | 0,00004 |
| 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 0,034 | 0,023 | 0,017 | 0,002 | 0,001 | 0,00077 | 0,00051 | 0,00039 | 0,00005 | 0,00003 |
| 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 0,028 | 0,014 | 0,011 | 0,002 | 0,001 | 0,00062 | 0,00031 | 0,00024 | 0,00004 | 0,00002 |
| 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,022 | 0,008 | 0,006 | 0,001 | 0,001 | 0,00050 | 0,00019 | 0,00014 | 0,00003 | 0,00002 |
| 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,018 | 0,005 | 0,004 | 0,001 | 0,000 | 0,00040 | 0,00012 | 0,00009 | 0,00002 | 0,00001 |
| 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,014 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,00032 | 0,00007 | 0,00005 | 0,00002 | 0,00001 |

Inhalatie gedeelte

mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL — flonicamid

| Druppel drift in de lucht | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 0,246 | 0,184 | 0,143 | 0,018 | 0,011 | 0,00166 | 0,00124 | 0,00097 | 0,00012 | 0,00007 |
| 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 0,220 | 0,144 | 0,111 | 0,016 | 0,009 | 0,00149 | 0,00097 | 0,00075 | 0,00011 | 0,00006 |
| 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 0,177 | 0,088 | 0,068 | 0,011 | 0,006 | 0,00119 | 0,00060 | 0,00046 | 0,00008 | 0,00004 |
| 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,142 | 0,054 | 0,041 | 0,008 | 0,004 | 0,00096 | 0,00036 | 0,00028 | 0,00006 | 0,00003 |
| 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,114 | 0,033 | 0,025 | 0,006 | 0,003 | 0,00077 | 0,00022 | 0,00017 | 0,00004 | 0,00002 |
| 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,091 | 0,020 | 0,015 | 0,004 | 0,002 | 0,00062 | 0,00014 | 0,00010 | 0,00003 | 0,00002 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | chloormequat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 4,608 | 3,450 | 2,683 | 0,344 | 0,202 | 0,02592 | 0,01940 | 0,01509 | 0,00193 | 0,00114 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 4,128 | 2,700 | 2,090 | 0,293 | 0,170 | 0,02322 | 0,01519 | 0,01175 | 0,00165 | 0,00095 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 3,313 | 1,654 | 1,267 | 0,213 | 0,120 | 0,01863 | 0,00930 | 0,00713 | 0,00120 | 0,00067 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 2,659 | 1,014 | 0,769 | 0,154 | 0,084 | 0,01495 | 0,00570 | 0,00432 | 0,00087 | 0,00047 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 2,134 | 0,621 | 0,466 | 0,112 | 0,059 | 0,01200 | 0,00349 | 0,00262 | 0,00063 | 0,00033 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 1,712 | 0,380 | 0,283 | 0,081 | 0,042 | 0,00963 | 0,00214 | 0,00159 | 0,00046 | 0,00024 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | mancozeb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 4,608 | 3,450 | 2,683 | 0,344 | 0,202 | 0,02221 | 0,01663 | 0,01293 | 0,00166 | 0,00097 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 4,128 | 2,700 | 2,090 | 0,293 | 0,170 | 0,01990 | 0,01302 | 0,01007 | 0,00141 | 0,00082 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 3,313 | 1,654 | 1,267 | 0,213 | 0,120 | 0,01597 | 0,00798 | 0,00611 | 0,00103 | 0,00058 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 2,659 | 1,014 | 0,769 | 0,154 | 0,084 | 0,01282 | 0,00489 | 0,00371 | 0,00074 | 0,00041 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 2,134 | 0,621 | 0,466 | 0,112 | 0,059 | 0,01028 | 0,00299 | 0,00225 | 0,00054 | 0,00029 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 1,712 | 0,380 | 0,283 | 0,081 | 0,042 | 0,00825 | 0,00183 | 0,00136 | 0,00039 | 0,00020 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | kresoxim-methyl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 1,152 | 0,863 | 0,671 | 0,086 | 0,051 | 0,00022 | 0,00016 | 0,00013 | 0,00002 | 0,00001 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 1,032 | 0,675 | 0,522 | 0,073 | 0,042 | 0,00019 | 0,00013 | 0,00010 | 0,00001 | 0,00001 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 0,828 | 0,414 | 0,317 | 0,053 | 0,030 | 0,00016 | 0,00008 | 0,00006 | 0,00001 | 0,00001 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,665 | 0,253 | 0,192 | 0,039 | 0,021 | 0,00012 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00001 | 0,00000 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,533 | 0,155 | 0,117 | 0,028 | 0,015 | 0,00010 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00000 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,428 | 0,095 | 0,071 | 0,020 | 0,010 | 0,00008 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | fluazinam |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 0,614 | 0,460 | 0,358 | 0,358 | 0,027 | 0,02962 | 0,02218 | 0,01725 | 0,01725 | 0,00130 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 0,550 | 0,360 | 0,279 | 0,279 | 0,023 | 0,02653 | 0,01736 | 0,01343 | 0,01343 | 0,00109 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 0,442 | 0,221 | 0,169 | 0,169 | 0,016 | 0,02129 | 0,01063 | 0,00815 | 0,00815 | 0,00077 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,354 | 0,135 | 0,102 | 0,102 | 0,011 | 0,01709 | 0,00651 | 0,00494 | 0,00494 | 0,00054 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,284 | 0,083 | 0,062 | 0,062 | 0,008 | 0,01371 | 0,00399 | 0,00300 | 0,00300 | 0,00038 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,228 | 0,051 | 0,038 | 0,038 | 0,006 | 0,01101 | 0,00244 | 0,00182 | 0,00182 | 0,00027 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | maneb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 4,915 | 3,680 | 2,862 | 0,367 | 0,216 | 0,02764 | 0,02070 | 0,01610 | 0,00206 | 0,00121 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 4,403 | 2,881 | 2,229 | 0,313 | 0,181 | 0,02476 | 0,01620 | 0,01254 | 0,00176 | 0,00102 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 3,534 | 1,765 | 1,352 | 0,227 | 0,128 | 0,01987 | 0,00992 | 0,00760 | 0,00128 | 0,00072 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 2,836 | 1,081 | 0,820 | 0,165 | 0,090 | 0,01595 | 0,00608 | 0,00461 | 0,00093 | 0,00051 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 2,276 | 0,662 | 0,497 | 0,120 | 0,063 | 0,01280 | 0,00372 | 0,00280 | 0,00067 | 0,00036 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 1,826 | 0,406 | 0,302 | 0,087 | 0,045 | 0,01027 | 0,00228 | 0,00170 | 0,00049 | 0,00025 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | glyfosaat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 8,847 | 6,624 | 5,152 | 0,660 | 0,388 | 0,00746 | 0,00559 | 0,00435 | 0,00056 | 0,00033 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 7,926 | 5,185 | 4,012 | 0,563 | 0,326 | 0,00669 | 0,00437 | 0,00338 | 0,00047 | 0,00027 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 6,361 | 3,176 | 2,433 | 0,409 | 0,230 | 0,00537 | 0,00268 | 0,00205 | 0,00034 | 0,00019 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 5,104 | 1,946 | 1,476 | 0,297 | 0,162 | 0,00431 | 0,00164 | 0,00125 | 0,00025 | 0,00014 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 4,096 | 1,192 | 0,895 | 0,215 | 0,114 | 0,00346 | 0,00101 | 0,00076 | 0,00018 | 0,00010 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 3,287 | 0,730 | 0,543 | 0,156 | 0,080 | 0,00277 | 0,00062 | 0,00046 | 0,00013 | 0,00007 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | isoproturon |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 1,536 | 1,150 | 0,894 | 0,115 | 0,067 | 0,01728 | 0,01294 | 0,01006 | 0,00129 | 0,00076 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 1,376 | 0,900 | 0,697 | 0,098 | 0,057 | 0,01548 | 0,01012 | 0,00783 | 0,00110 | 0,00064 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 1,104 | 0,551 | 0,422 | 0,071 | 0,040 | 0,01242 | 0,00620 | 0,00475 | 0,00080 | 0,00045 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,886 | 0,338 | 0,256 | 0,051 | 0,028 | 0,00997 | 0,00380 | 0,00288 | 0,00058 | 0,00032 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,711 | 0,207 | 0,155 | 0,037 | 0,020 | 0,00800 | 0,00233 | 0,00175 | 0,00042 | 0,00022 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,571 | 0,127 | 0,094 | 0,027 | 0,014 | 0,00642 | 0,00143 | 0,00106 | 0,00031 | 0,00016 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | diflufenican |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 0,192 | 0,144 | 0,112 | 0,014 | 0,008 | 0,00029 | 0,00022 | 0,00017 | 0,00002 | 0,00001 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 0,172 | 0,113 | 0,087 | 0,012 | 0,007 | 0,00026 | 0,00017 | 0,00013 | 0,00002 | 0,00001 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 0,138 | 0,069 | 0,053 | 0,009 | 0,005 | 0,00021 | 0,00011 | 0,00008 | 0,00001 | 0,00001 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 0,111 | 0,042 | 0,032 | 0,006 | 0,004 | 0,00017 | 0,00006 | 0,00005 | 0,00001 | 0,00001 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,089 | 0,026 | 0,019 | 0,005 | 0,002 | 0,00014 | 0,00004 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00000 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,071 | 0,016 | 0,012 | 0,003 | 0,002 | 0,00011 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00000 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | metamitron |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 12,902 | 9,661 | 7,513 | 0,963 | 0,566 | 0,05442 | 0,04075 | 0,03169 | 0,00406 | 0,00239 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 11,558 | 7,561 | 5,851 | 0,820 | 0,475 | 0,04875 | 0,03189 | 0,02468 | 0,00346 | 0,00200 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 9,276 | 4,632 | 3,549 | 0,596 | 0,335 | 0,03913 | 0,01954 | 0,01497 | 0,00251 | 0,00141 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 7,444 | 2,838 | 2,152 | 0,433 | 0,236 | 0,03140 | 0,01197 | 0,00908 | 0,00182 | 0,00100 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 5,974 | 1,739 | 1,306 | 0,314 | 0,166 | 0,02520 | 0,00733 | 0,00551 | 0,00132 | 0,00070 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 4,794 | 1,065 | 0,792 | 0,228 | 0,117 | 0,02022 | 0,00449 | 0,00334 | 0,00096 | 0,00049 |

| Inhalatie gedeelte | | | | | | | | | | | | mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL | | | | glufosinaat-ammonium |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Druppel drift in de lucht | | Luchtdrift [%] | | | | | mg depositie | | | | | % invulling van AEL | | | | |
| | Afstand [m] | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 | Standaard | DRT50 | DRT75 | DRT90 | DRT95 |
| Onderste 3 m | 5 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 0,23 | 0,13 | 1,843 | 1,380 | 1,073 | 0,138 | 0,081 | 0,02221 | 0,01663 | 0,01293 | 0,00166 | 0,00097 |
| | 10 | 2,8 | 1,8 | 1,4 | 0,20 | 0,11 | 1,651 | 1,080 | 0,836 | 0,117 | 0,068 | 0,01990 | 0,01302 | 0,01007 | 0,00141 | 0,00082 |
| | 20 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,14 | 0,080 | 1,325 | 0,662 | 0,507 | 0,085 | 0,048 | 0,01597 | 0,00798 | 0,00611 | 0,00103 | 0,00058 |
| | 30 | 1,8 | 0,7 | 0,5 | 0,10 | 0,056 | 1,063 | 0,405 | 0,307 | 0,062 | 0,034 | 0,01282 | 0,00489 | 0,00371 | 0,00074 | 0,00041 |
| | 40 | 1,4 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | 0,040 | 0,853 | 0,248 | 0,187 | 0,045 | 0,024 | 0,01028 | 0,00299 | 0,00225 | 0,00054 | 0,00029 |
| | 50 | 1,1 | 0,3 | 0,19 | 0,05 | 0,028 | 0,685 | 0,152 | 0,113 | 0,033 | 0,017 | 0,00825 | 0,00183 | 0,00136 | 0,00039 | 0,00020 |

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

**Kantoor Ede**
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

**Kantoor Terneuzen**
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

Bijlage 11.

**Fytagoras-rapport** 17027-V1.0

# Analyse met betrekking tot gevolgen van plaatsing van een drift beperkende haag of hagen ten behoeve van gepland sportcomplex in Egmond aan den Hoef. (projectnummer 17027)


| | |
|---|---|
| Datum | 20-10-2017 |
| Auteur(s) | Prof dr. Bert van Duijn<br>Dr. Wessel Holtman |



| | |
|---|---|
| Exemplaarnummer | V1.0 |
| Oplage | |
| Aantal pagina's | 18 |
| Aantal bijlagen | - |


© 2017 Fytagoras

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **3** |
| **2** | **Doel met betrekking tot de zienswijzen van LTO en teler** | **4** |
| **3** | **Situatieschets** | **7** |
| **4** | **Effecten van de hagen op het naast gelegen perceel (bollengrond)** | **10** |
| **5** | **Conclusie** | **17** |
| **6** | **Literatuur** | **18** |

# 1 Inleiding

De gemeente Bergen is bezig met een bestemmingsplan voor een sportcomplex in Egmond aan den Hoef. Ten zuiden van het sportcomplex zijn bollengronden gelegen. De locatie is gelegen aan de Egmonderstraatweg te Egmond aan den Hoef, nabij het duingebied.
Vanwege mogelijke verwaaiing van chemische bestrijdingsmiddelen naar de sportvelden als gevolg van het bespuiten van gewassen wordt tussen de sportvelden en de bollengronden een strook vrijgehouden waar een groensingel wordt gerealiseerd. De groensingel wordt aan de zuidzijde van het beoogde sportcomplex gerealiseerd.

Uit analyse de literatuur over eerder uitgevoerd onderzoek volgt dat door de aanwezigheid van een 2,5 meter hoge windhaag op de perceelgrens en een tweede windhaag op 3 m daarvan of een houtwal, of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie) de blootstelling voor glufosinaatammonium, isoproturon en fluazinam bij de bespuiting met alle spuittechnieken kan worden beperkt tot 5 m. Hierbij wordt er wel vanuit gegaan dat het een volledig blad dragende haag betreft. In overleg met de RUD is daarom bepaald dat de eerste haag op 2 m uit de perceelsgrens komt te staan (ter voorkoming van bladsterfte). Dit resulteert in een overgangszone van 7 m.

Mede naar aanleiding van de binnengekomen zienswijzen is het nu de vraag wat de invloed is van een dergelijke windhaag op het gebruik van de naastgelegen agrarische gronden die worden gebruikt ten behoeve van de bollenteelt. De bollenteelt omvat tulpen, lelies, gladiolen, narcissen, hyacinten, irissen enz. De teelt van tulpen en lelies is het grootst.

De gemeente Bergen heeft aan Fytagoras verzocht om de invloed van de windhaag op de bollengronden, inzichtelijk te maken. Stap 1 is het bepalen van de potentiële effecten en stap 2 is het zo mogelijk kwantificeren van de effecten. Het is daarbij van belang dat wordt ingegaan op de onderwerpen die in de zienswijzen naar voren komen (schaduwwerking, wind, warmte/broei, wateronttrekking, insecten/luizendruk, schimmelaantasting en financiële schade).

Fytagoras is een gerenommeerd, onafhankelijk onderzoeksbedrijf, werkzaam in de agri-en tuinbouwsector en heeft aangeven aan het verzoek van de gemeente Bergen te willen voldoen.

# 2 Doel met betrekking tot de zienswijzen van LTO en teler

Het doel van het onderzoek is tweeledig:

- Bestudering van de binnengekomen zienswijzen van LTO en de betrokken bollenteler, zoals hierboven bij genoemde stappen is beschreven.
- Het aandragen van mogelijke oplossingen, die knelpunten in de zienswijzen ondervangen.

Samenvattingen van de binnengekomen zienswijzen zijn hieronder weergegeven.

**Uit zienswijze LTO**

Een aspect waarmee bij het beoordelen van de compensatiemogelijkheden noch in het Stivasrapport noch in het voorliggende bestemmingsplan rekening mee is gehouden zijn de effecten op een (economisch) duurzame bloembollenteelt door onder meer (micro)klimatologische verstoring en faunaschade als gevolg van het plaatsen van een windsingel als afscheiding tussen het bloembollengebied en het beoogde voetbalcomplex

1. Een windhaag onderschept licht. De verminderde hoeveelheid licht remt de productie. Licht is een belangrijke productiefactor. De hoeveelheid licht is van invloed op de kwantiteit en kwaliteit van de bloembollenproductie. Lichtonderschepping door blad moet leiden tot groei van het gewas. Hoe minder licht er is, hoe langer een plant erover doet om een bepaald stadium te bereiken. Vermindering van de beschikbare hoeveelheid licht door schaduwwerking of lichtonderschepping van bebouwing of begroeiing is nadelig voor een agrarische ondernemer. Naarmate de beschaduwing intenser is en langer duurt, is het nadelige effect ten aanzien van groei, uniformiteit en kwaliteit groter. Bij schadeberekening voor directe schade in de glastuinbouw hanteert men een licht opbrengstrelatie van 1:1. Dat wil zeggen 1 % minder licht kost 1 % productie. De lichtreductie door een (groene) afscheiding moet derhalve onderzocht worden.

2. Een (groene) afscheiding beïnvloedt ook andere aspecten in de omgeving, zoals het klimaat. In de nabijheid van bomen is het vaak warmer. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld luizenpopulaties overwinteren en zich sneller ontwikkelen. Een (groene) afscheiding kan ook fungeren als een winterwaard voor insecten waardoor de virusdruk op het bloembollengewas wordt vergroot.

3. Een afscheiding zorgt er voor dat grond en gewassen minder snel drogen. Schaduwwerking verlengt de bladnatperiode van gewassen, waardoor het risico op schimmelaantasting van bijvoorbeeld Botrytis en Phytophthora toeneemt. Door

schaduwwerking en luwte neemt de uniformiteit van het perceel af. Er ontstaat al snel een verschil tussen het gedeelte van het perceel wat veel in de schaduw of in de luwte ligt en de rest van het perceel. Dit levert problemen op bij de oogst, het gewasonderhoud en dergelijke. Voor de kwaliteit van het product is dit laatste bijzonder nadelig.

4. Bij percelen die aan derden verhuurd worden is het risico aanwezig dat het perceel door de eventuele (groene) afscheiding voor verhuur minder aantrekkelijk wordt. Inkomsten afkomstig uit verhuur lopen de betreffende ondernemers dan mis. Voor eigenaren kan het plaatsen van de afscheiding negatieve consequenties hebben voor de marktwaarde van het betreffende perceel.

Bovengenoemde aspecten doen ons het ergste vrezen. Als overeen lengte van zeker 600 meter langs het beoogde voetbalcomplex een windhaag met een hoogte van 2,5 meter wordt geplaatst, zal dit over een aanzienlijke breedte in het bloembollengebied effecten hebben op de kwaliteit en kwantiteit van de bloembollenproductie.
Feitelijk zal deze door de (groene) afscheiding beïnvloedde strook 'afgeschreven' moeten worden voor de bollenteelt wat een extra areaalverlies zal betekenen van enkel hectares. Het betekent dat, naast de 8 ha die nodig is voor het beoogde sportcomplex, nog extra areaalverlies optreedt als gevolg van het plaatsen van een hoge groene afscheiding. Laatstgenoemd areaalverlies is echter niet in het compensatieplaatje meegenomen.

Het betekent dat, naast de al eerder geconstateerde onmogelijkheid om het verlies aan areaal in het Tijdverdrijfslaangebied in kwalitatieve zin te compenseren, ook de aangegeven compensatie in kwantitatieve zin niet mogelijk is.

**Uit zienswijze aangrenzende agrariër**

Met planvoorschrift 6.4.2 (windhaag) wordt dus getracht om ervoor te zorgen dat de exploitatie van het bollenbedrijf van cliënte ongestoord zal kunnen worden voortgezet. Echter, daarmee wordt niet voldoende onderkend dat achter het gedeelte van de heg (van 2,5 m hoog) geen goede exploitatie van de gronden mogelijk zal zijn. Achter de heg zal op de bollengronden namelijk sprake kunnen zijn van warmte/broei hetgeen zeer nadelig is voor de groei van bollen. Bij warme weersomstandigheden is een wat koudere noord-westenwind juist nodig. Cliënte schat in dat hij zo'n 3 ha van zijn bollenpercelen op die manier niet meer optimaal zal kunnen benutten, hetgeen logischerwijs tot schade leidt. Niet is nu gebleken dat de gemeente door een onafhankelijke adviesbureau diepgaand onderzoek heeft laten doen naar de gevolgen van onderhavig ontwerp-plan voor het bedrijf van cliënte. Daarbij had tevens moeten worden betrokken dat een heg ook zal leiden tot wateronttrekking en luizendruk. Ook de schade die daarmee gepaard gaat had inzichtelijk moeten worden gemaakt. De gemeente heeft zich ten onrechte eenzijdig op de compensatiegronden gericht. Het is derhalve overduidelijk dat de gemeente in het kader van onderhavig ontwerp-plan volledig

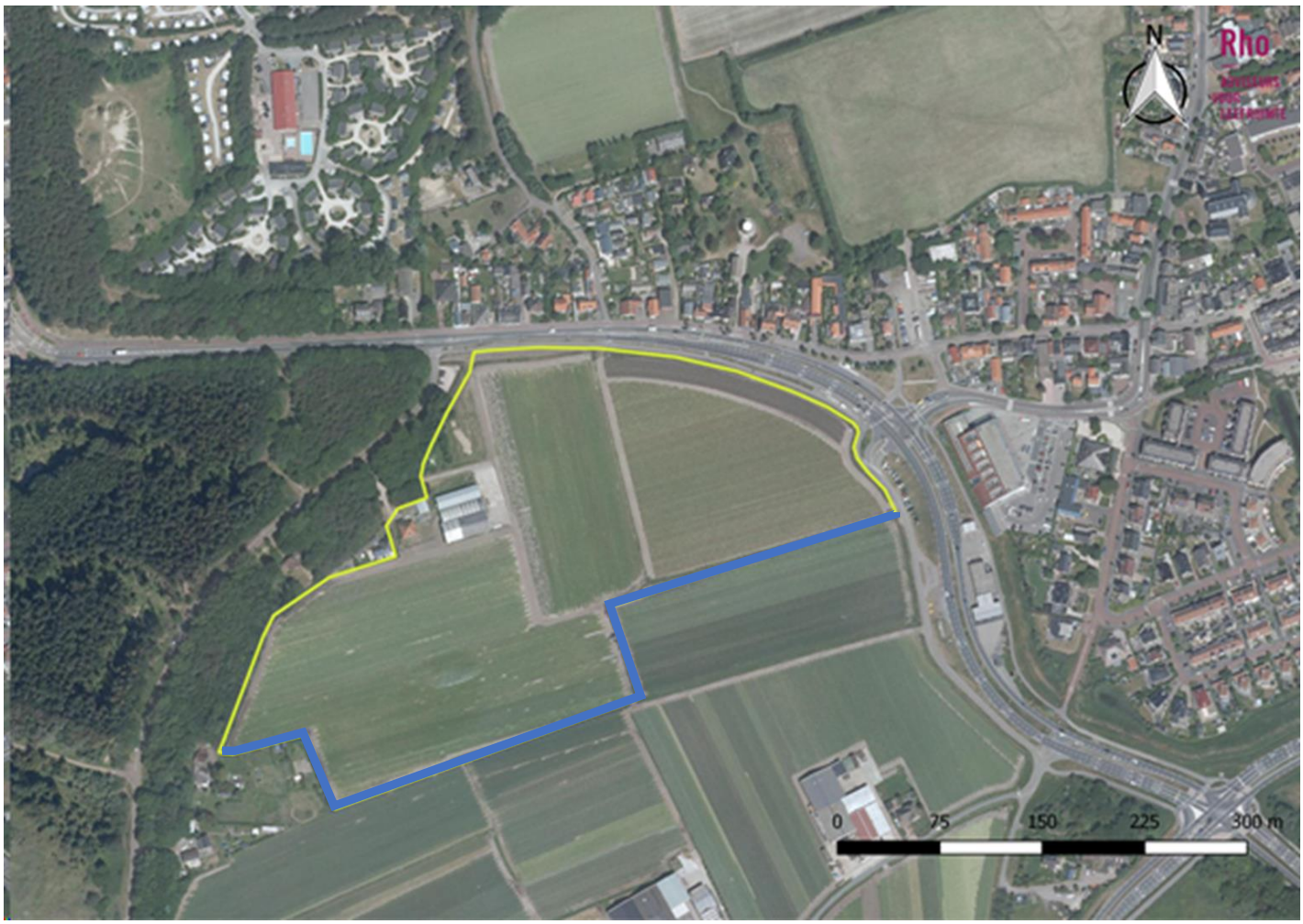
voorbij is gegaan aan de bedrijfsbelangen van cliënte. Dit heeft cliënt als persoon ook zeer gegriefd.

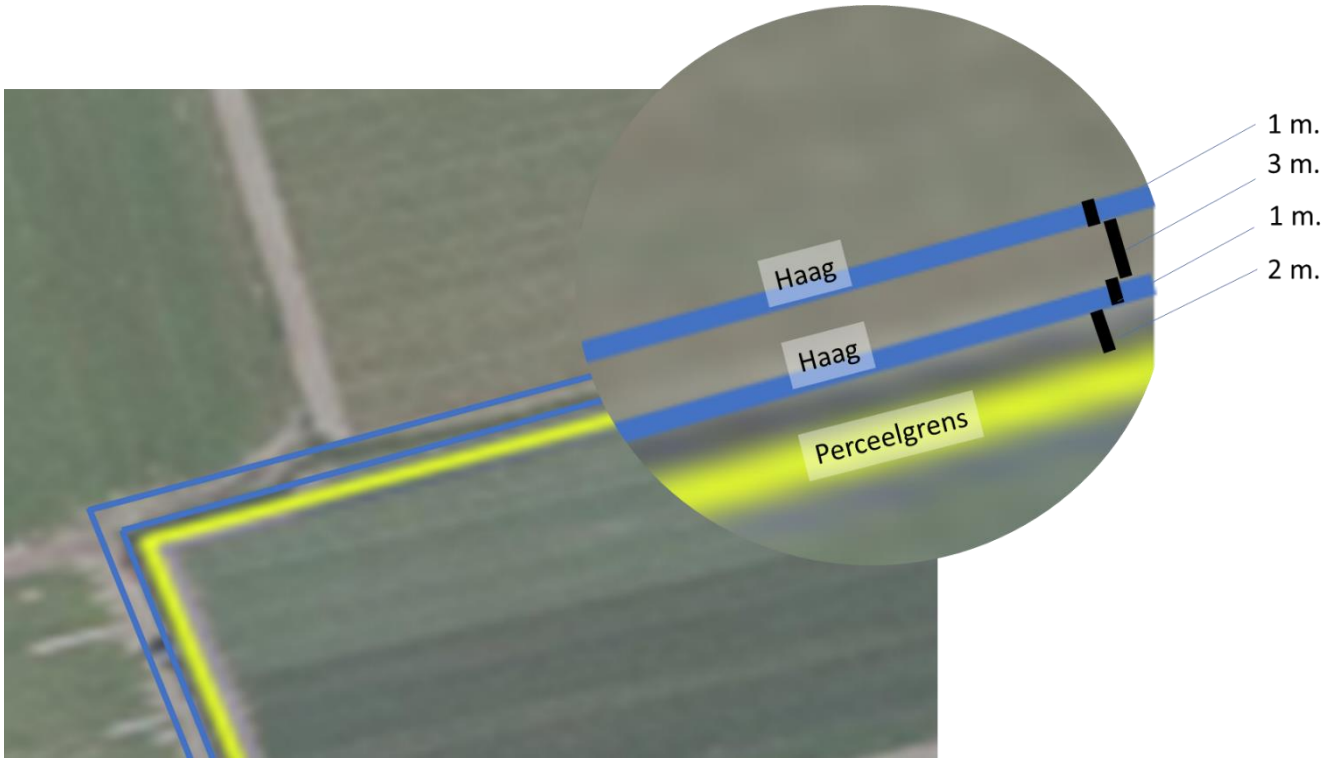
Overigens merkt cliënte ten aanzien van voorschrift 6.4.2 nog op dat deze in zoverre rechtsonzeker is dat zonder controle niet is gegarandeerd dat wordt voldaan aan de gestelde driftreductie van 75%. In zoverre had hieraan tevens een controlevoorschrift moeten worden verbonden.

# 3 Situatieschets

Hieronder is de situatie ter plaatse weergegeven zoals in de inleiding aan gegeven waarbij volgens de literatuur driftblootstelling onder de *huidblootstellingsgrens voor omstanders en voor personen op de sportvelden* wordt gerealiseerd.

Op de verbeelding is een aanduiding opgenomen ter plaatse van de windhaag (blauwe lijn). Ter plaatse van deze aanduiding dient een dubbele 2,5 m hoge windhaag te worden gerealiseerd.






Hier boven is in meer detail de situatie geschetes met betrekking tot de plaatsing van de hagen (blauwe lijnen). Eerste haag van 1 meter breedte op 2 meter afstand van de perceelgrens (gele lijn), en de tweede haag op 3 meter aftand van de eerste haag. Voor de haag komen verschillende typen in aanmerking zoals de beukenhaag of laurierkershaag.

Voorbeelden van beukenhaag (links zomer, rechts winter)

Voorbeeld van laurierkershaag (en detail).

# 4 Effecten van de hagen op het naast gelegen perceel (bollengrond)

In onderstaande uitgegaan van het hierboven geschetste scenario:

- Twee hagen van 1 meter breedte;
    - een eerste op afstand 2 m van de erfgrens
    - een tweede op aftand van ongeveer 6 m van de erfgrens
- Hoogte van de hagen 2.5 m (te bereiken door regelmatig snoeien)
- Optische dichtheid van de haag bij de erfgrens meer dan 75%
- Bladbehoudende soorten worden toegepast in de haag bij de erfgrens; bijvoorbeeld beuk (*Fagus sylvatica*) of laurierkers (*Prunus laurocerasus*).
    - Ook een coniferenhaag zou mogelijk zijn.

- De tweede haag kan worden uitgevoerd als de eerste haag (bladbehoudend), maar er kan ook worden gekozen voor een houtwal (eventueel begroeid met klimplanten) of niet bladbehoudende soorten zoals een els.

Te verwachten effecten op naast gelegen bollenperceel en de daarbij uitgevoerde bedrijfsvoering:

***Schaduwwerking:***

Gezien de oriëntatie van de hagen ten opzichte van de bollengrond zal enige schaduwwerking kunnen optreden. De schaduwwerking is sterk afhankelijk van het tijdstip van de dag, het seizoen, de hoogte van de haag (2,5 m), de oriëntatie van de haag en de afstand tussen haag en de bollengrond (2 m). Voor de verschillende seizoenen zal de schaduwwerking zeer sterk verschillen.
Te verwachten valt dat in het groeiseizoen (voorjaar, zomer, deel van het najaar) door de beperkte hoogte van de haag, de voornamelijk oost-west oriëntatie en de afstand tot het gewas (2 m) de schaduwwerking beperkt blijft tot het einde van de dag (zon laagstaand).
Gezien dat schaduwwerking tijdens het groeiseizoen minimaal zal zijn en over een klein gedeelte van het teeltperceel kan worden verwacht dat het effect op de totale teelt zeer beperkt zal zijn.
Een meer exacte berekening van de schaduwwerking over de periode maart-september is uitgevoerd voor verschillende tijdstippen van de dag. Hieruit kan een meer exacte bepaling worden gedaan van het gemiddelde lichtverlies over het deel van het bollenperceel dat schaduw kan ondervinden over de teeltperiode.

Voor zowel de oost-west georiënteerde haagdelen, als het noord-zuid georiënteerde haagdeel (het meest oostelijke stuk) die schaduw kunnen werpen op de bollegrond is voor de maanden maart, april, mei, juni, juli, augustus en september voor drie dagdelen (7-11 uur, 11-15 uur en 15-19 uur)

de gemiddelde schaduw lengte over de bollengrond berekend (gecorrigeerd voor de 2 meter afstand van de eerste haag tot de bollengrond). De (gemiddelde) maximale schaduwlengte over de bollengrond is 13,7 meter (einde van de middag). Dat betekent dat schaduwen op de bollengrond door de haag gemiddeld maximaal op 13,7*(462+78[1]) = 7398 $m^2$ kunnen voorkomen.
Met behulp van de schaduwdelen in de verschillende maanden en de verschillende dagdelen kan dan worden uitgerekend dat er over de periode maart-september maximaal gemiddeld 16,9% minder licht op dit stuk bollengrond is, in vergelijking met de situatie zonder de haag.

*Schaduw versus groei*

Voor de (intensieve) tuinbouw wordt aangenomen dat 1% minder licht resulteert in 1% minder opbrengst. Dit geldt echter voor de situatie dat licht geen beperkende factor is (d.w.z. alle licht kan worden benut). In dat geval zou dit betekenen dat door schaduwwerking er voor 7398 $m^2$ bollengrond ongeveer 16,9% minder opbrengst zou zijn. Het is echter voor de bollenteelt onder niet geconditioneerde omstandigheden (geen temperatuur, water, $CO_2$, luchtvochtigheid controle) vooral bij de hogere lichtintensiteiten (zomer) niet waarschijnlijk dat de 1% minder licht, 1% minder opbrengst regel geldig is. Waarschijnlijker is een scenario met 1% minder licht, 0,5 tot 0,75% minder opbrengst. Er vanuit gaande dat alle delen grond evenveel produceren zou het effect van de haag dan gelijk staan aan het verlies van gemiddeld 10,6% en maximaal 12,7% van 7398 $m^2$ bollengrond = gemiddeld 784 $m^2$ en maximaal 940 $m^2$.

*Schaduw versus ziekten en plagen*

Door schaduwwerking kan de blad-nat periode van een gewas langer duren dan normaal. Hierdoor is er een toenemende kans op het optreden van bijvoorbeeld schimmels. Het is echter niet te verwachten dat in het onderhavige geval schaduwwerking een significant effect zal hebben op de blad-nat periode binnen de 7398 $m^2$ bollengrond waar schaduw kan optreden. Dit komt doordat de blad-nat periode vooral in de ochtend een rol speelt (bijv. dauw) en de oriëntatie en plaatsing van de haag zodanig is dat alleen schaduw op het bollenveld kan optreden in de middag (zeer beperkt) en aan het eind van de dag. Het is daarom niet te verwachten dat dit enige invloed zal hebben op de teelt.

***Windreductie:***
Bij plaatsing van een haag (2,5 m hoog) op 2 meter van perceelgrens is een windreductie te verwachten van 65% op 10,5 m van de perceelgrens, ongeveer 25% op 23 m en van 5% op 48 meter van de perceelgrens (Ucar and Hall, 2001), bij wind die loodrecht blaast op de haag. In het geval van de bollenvelden voor overwegend noorderwind en noord-westerwind.

[1] De som van de lengten van de hagen die schaduw op bollengrond kunnen werpen.

Met betrekking tot eventuele effecten van de haag op de wind is het van belang om de overwegende wind-richtingen in de verschillende relevante maanden te bekijken. Hieronder is voor de maanden februari tot september in figuren aangegeven uit welke hoek de wind waait voor Noord-Hollandse kuststreken (data voor De Kooy, nabij Den Helder).

Uit de analyse van de langjarige windgemiddelden blijkt dat in de maanden februari, maart, augustus en september voornamelijk wind uit richtingen waait waarop de haag nauwelijks effect zal hebben op de wind in de bollenvelden. In de maanden april en mei en juni zijn er wel significant veel dagen met wind uit noordelijke, noordwestelijke en noordoostelijke richting. In mindere mate geldt dit voor de maand juli. In deze gevallen zal de haag invloed hebben op de wind op een deel van de bollenvelden volgens de hierboven geschetste mate (met Ucar en Hall, 2011 als bron).

Te verwachten effecten op de teelt:
Door verminderde wind uit het noorden en noordwesten (vooral tot 10,5 meter vanaf de perceelgrens zal dit in afnemende mate, merkbaar zijn) kan het microklimaat rond de planten veranderen. De gevolgen daarvan kunnen zowel negatief als positief zijn en zijn ook gewas en seizoen afhankelijk.
Negatieve effecten zijn een mogelijke hogere en langer aanhoudende luchtvochtigheid rond de bladeren (door minder luchtcirculatie) waardoor de ziektedruk kan toenemen (bijvoorbeeld door schimmels). Daarnaast kan minder wind leiden tot een ieler (slapper) gewas door minder mechanische stimulatie van de plant, maar veel wind leidt ook tot groeiremming. Een iets koelere noord/noordwestelijke wind kan het gewas koelen in de zomer waardoor minder ziekte en betere groei kan optreden.
Echter, er zijn ook positieve effecten te verwachten van vermindering van de wind over het teeltperceel. Windschade zal worden verminderd of voorkomen (dat zal dan vooral effect hebben voor de hardere winden (>5 Bft) uit het noorden, noordwesten en noordoosten die in april en mei voorkomen (zie windrichting en kracht gemiddelden in de figuren hieronder). Daarnaast is het bekend dat het plaatsen van hagen (door de windvermindering) kwaliteit verhogend werkt voor verschillende gewassen, zoals met name in de fruitteelt en de bloementeelt (bijvoorbeeld Hydrangia en Hortensia), maar ook in de boomteelt. Groeiremming en schade door veel wind zal ook door de hagen worden verminderd of voorkomen (bijvoorbeeld Grace, 1988; Bang et al., 2010; Ennos, A.R. 1997).

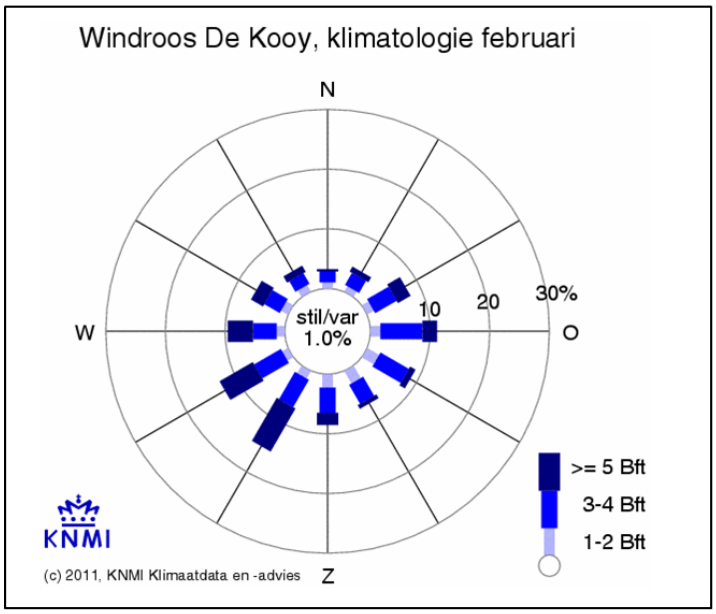
Door de windreductie treden zowel negatieve als positieve effecten op. De balans hiertussen is afhankelijk van het type gewas, jaargetijde en jaar tot jaar variaties in (harde) wind en storm.
Significante negatieve effecten zullen regelmatig merkbaar zijn tot 10,5 meter van de perceelgrens, en waarschijnlijk de positieve effecten te niet doen. Verder weg van de perceelgrens zullen de negatieve effecten van wind-reductie veel kleiner of afwezig zijn en ook door positieve effecten te niet worden gedaan.

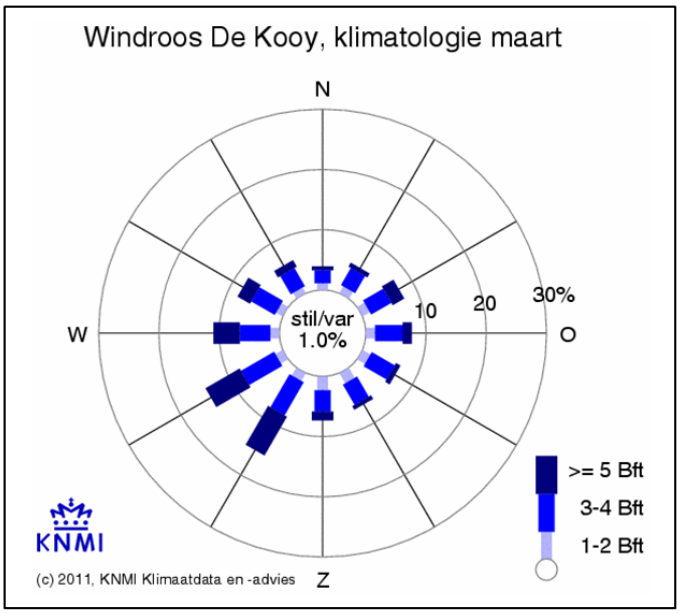
Hoewel een schadevoorspelling tot een afstand van 10,5 meter van de perceelgrens erg moeilijk is kan er een ruwe schatting worden gemaakt.

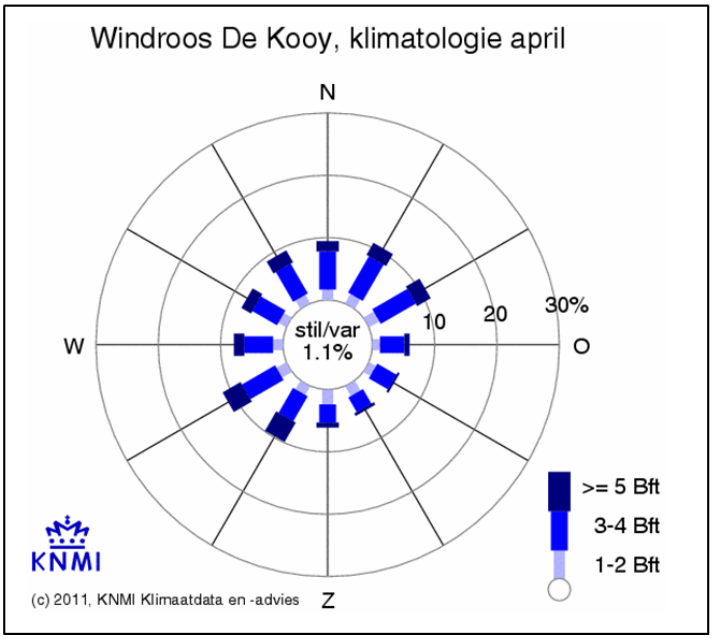
In de relevante maanden (maart-augustus) kan worden berekend hoeveel van de totale wind in de betreffende maanden uit noord, noordwesten en noordoosten waait. Dit is als volgt:
Maart: 23%
April: 38%
Mei: 39%
Juni: 37,5 %
Juli: 31%
Augustus 25%

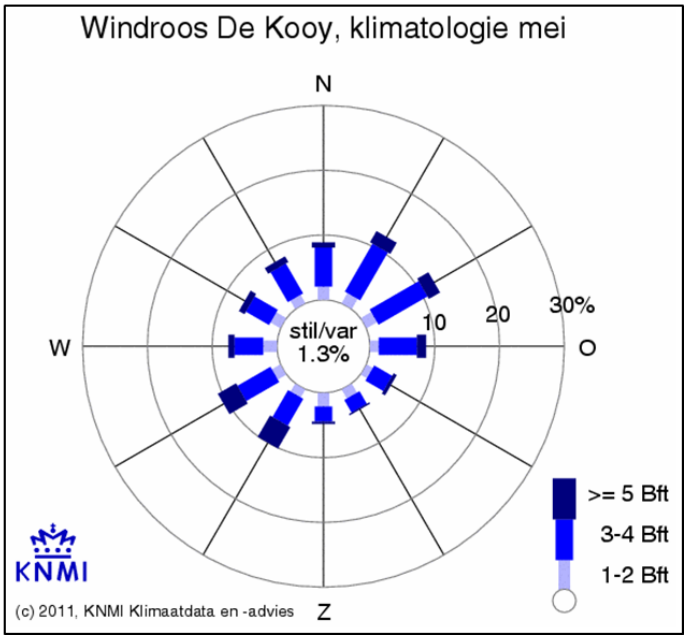
Gemiddeld is er in deze relevante periode van een half jaar dus ongeveer 32% wind uit de noordelijke, noordwestelijke en noordoostelijke richting. Binnen de zone van 10,5 meter van de perceelgrens zal deze wind dus sterk gereduceerd zijn.
Als we hanteren dat de afwezigheid van deze winden tot 10,5 meter vanaf de perceelgrens direct een 50% invloed heeft op de teelt, dan zouden we grofweg kunnen stellen dat er door windreductie een gemiddelde vermindering van 16% in opbrengst is tot 10,5 meter vanaf de perceelgrens.
Het oppervlak bollengrond dat hier last van heeft geld voor de haaglengte van 540 meter, en het betreft dus een strook van 540 x 10,5 meter = 5670 $m^2$.
Er vanuit gaande dat alle delen grond evenveel produceren zou het effect van de haag dan gelijk staan aan het verlies van gemiddeld 16% van 5670 $m^2$ bollengrond = gemiddeld 907 $m^2$.
Dit is ongeveer gelijk aan het verlies door schaduwwerking.

# Windrichting De Kooy (Den Helder), langjarig gemiddelde

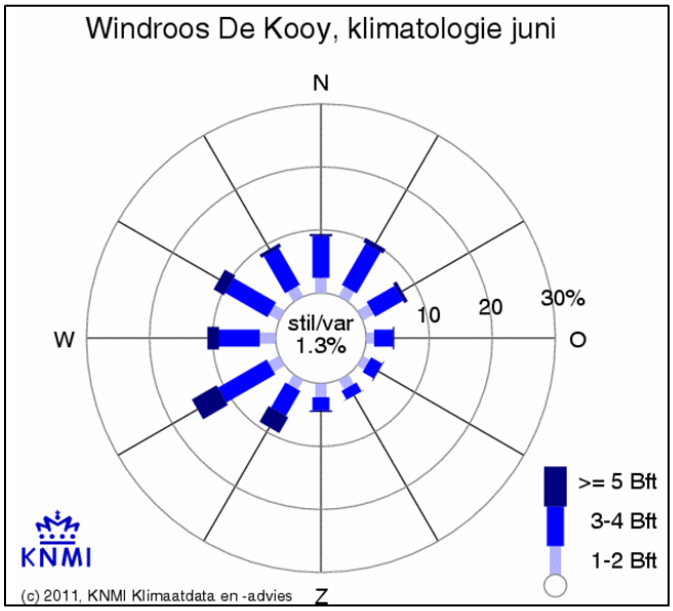


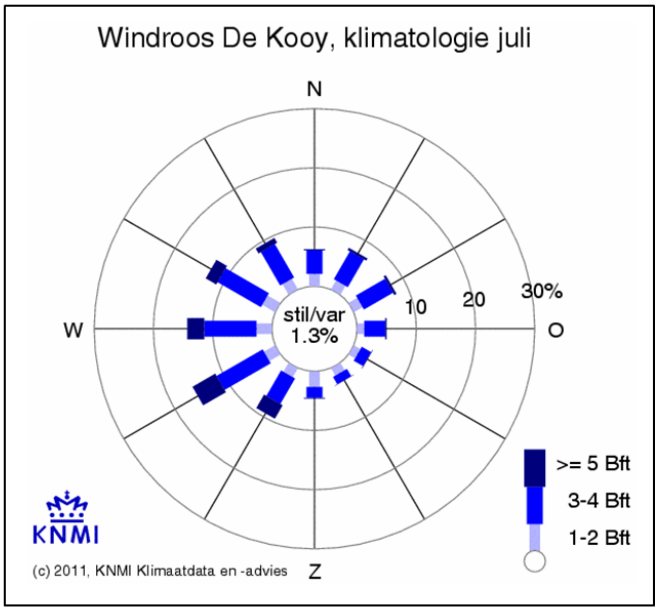



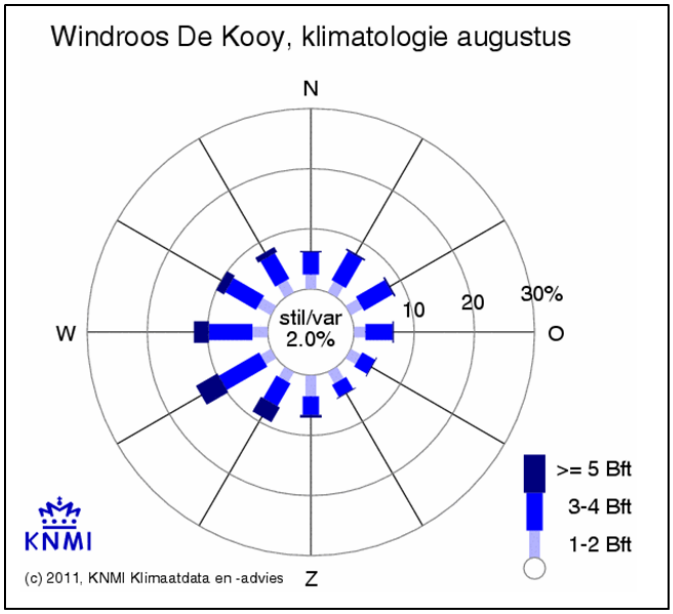



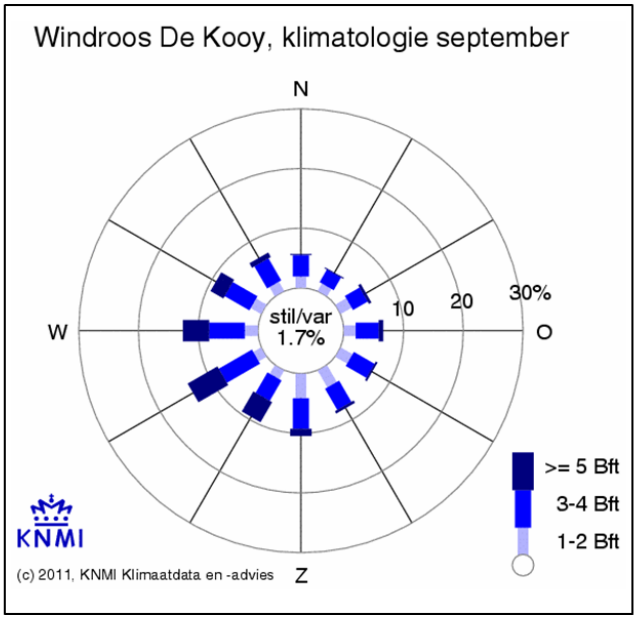



# Windrichting De Kooy (Den Helder), langjarig gemiddelde



***Bladval overlast:***
In de beschreven situatie wordt uitgegaan van bladbehoudende soorten in de hagen. Er zal derhalve geen overlast zijn van bladeren uit de hagen die de kwekerij in waaien. Daarnaast is de windrichting in de herfst (september/oktober) overwegend uit zuidelijke en westelijke richting en zullen eventuele dode bladeren niet richting de bollenvelden waaien.
Eventueel zou de tweede haag en niet-bladbehoudende kunnen soort zijn, waarbij overlast door vallende bladeren afwezig zal zijn door de aanwezigheid van de eerste bladbehoudende haag.

***Wortelingroei:***

Uitgaande van de vuistregel dat het wortelstelsel zich uitstrekt over een afstand die gelijk is aan de hoogte van de plant kunnen we concluderen dat de 2,5 m hoge haag op 2 meter van de erfgrens ongeveer 50 centimeter het bollenperceel kan ingroeien. De eerste rij planten in de bollengrond bevinden zich waarschijnlijk op tenminste 1 meter van de erfgrens. Bij een gewas dat niet hoger is dan 1 meter zal er derhalve geen overlapping van de wortelstelsels plaatsvinden.
In dit geval is er geen probleem te verwachten met grondbewerking. Enige concurrentie voor grondwater kan niet worden uitgesloten. Echter de verwachting is dat deze concurrentie zeer gering is.

***Zichtbelemmering en geluid:***

De hagen zullen zichtbelemmering opleveren vanuit het teeltperceel. Het vrije uitzicht op de naastgelegen weg. Het is een kwestie van smaak of dit als positief of negatief wordt ervaren.

***“Natuur”:***

De hagen zullen waarschijnlijk een verblijfsplaats vormen voor vogels en (nuttige) insecten. Maar kunnen ook bijvoorbeeld luizen huisvesten. Er kan echter ook worden opgemerkt dat de zeer nabij gelegen bosschages/bosjes op de oude perceelgrens naar de duinen een veel groter “reservoir” voor insecten etc zijn dan de geplande hagen. Er is niet te verwachten dat de hagen de situatie met betrekking tot de aanwezigheid van verblijfplaats voor insecten etc. anders maakt dan op de oude perceelgrens.

# 5 Conclusie

Met de voorgestelde uitvoering van de dubbele windhaag is te verwachten dat effecten op de bedrijfsvoering zullen optreden. Een schadeveroorzakend effect zal met name door optreden van schaduw en van verandering van micro-klimaat door minder noordelijke wind optreden. Daartegenover staat dat de dubbele windhaag ook positieve effecten zal hebben, met name in het verminderen of voorkomen van windschade.
Er kan worden beredeneerd op basis van omgevingsgegevens dat de schaduwschade overeenkomt met de productie op maximaal 940 $m^2$, en de gereduceerde windschade overeenkomt met de productie op gemiddeld 907 $m^2$.
De totale schade zou (als we uitgaan van afwezigheid van overlap tussen de verschillende schade-oorzaken) maximaal de productie op 1847 $m^2$ bollengrond zijn.

# 6 Literatuur

Er is gebruik gemaakt van o.a. de volgende bronnen en literatuur:


- Ucar & Hall, Windbreaks as a pesticide drift mitigation strategy: a review. Pest Management Science 75; 663-675, 2001.
- Felsot et al., Agrochemical spray drift; assessment and mitigation – a review. Journal of Environmental Science and Health, part B 46: 1, 1-23, 2011.
- Lazzaro et al., Role of hedgerows in intercepting spray drift: evaluation and modelling of the effects. Agroculture Ecosystems & Environment 123; 317-327, 2008.
- Bresser. Analyse gevolgen oprichten houtwal. DLV Plant kenmerk: 15005/WdB/mj
- Grace, J. Plant Responses to Wind. Agriculture, Ecosystems and Environment, 22/23 pp. 71-88, 1988
- Bang et al. Reduced Wind Speed Improves Plant Growth in a Desert
- City. Plos One Volume 5, Issue 6, e11061, pp 1-8, 2010
- Ennos, A.R. Wind as an ecological factor. Tree, vol 12, pp 108-111, 1997