

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 achterblijfolocaties 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 gevraagd 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 onderzoeksresultaten 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 bloembollengeschiedenis 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 Tijdverdrifslaan (locatie toekomstig sportcomplex) te verhuizen?
- Op een deel van de grond aan tijdverdrifslaan 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 Tijdverdrifslaan 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 Tijdverdrifslaan/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 Tijdverdrifslaan/Egmonderstraatweg. Graag zou ik dit onderbouwd zien. Is deze veronderstelling juist?
- Tevens een vergelijking tussen voorgaand genoemde locaties en Tijdverdrifslaan/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 Tijdverdrifslaan. 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 achterblijfolocaties 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 bloembollengeschiedenis van de achterblijfolocaties 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.

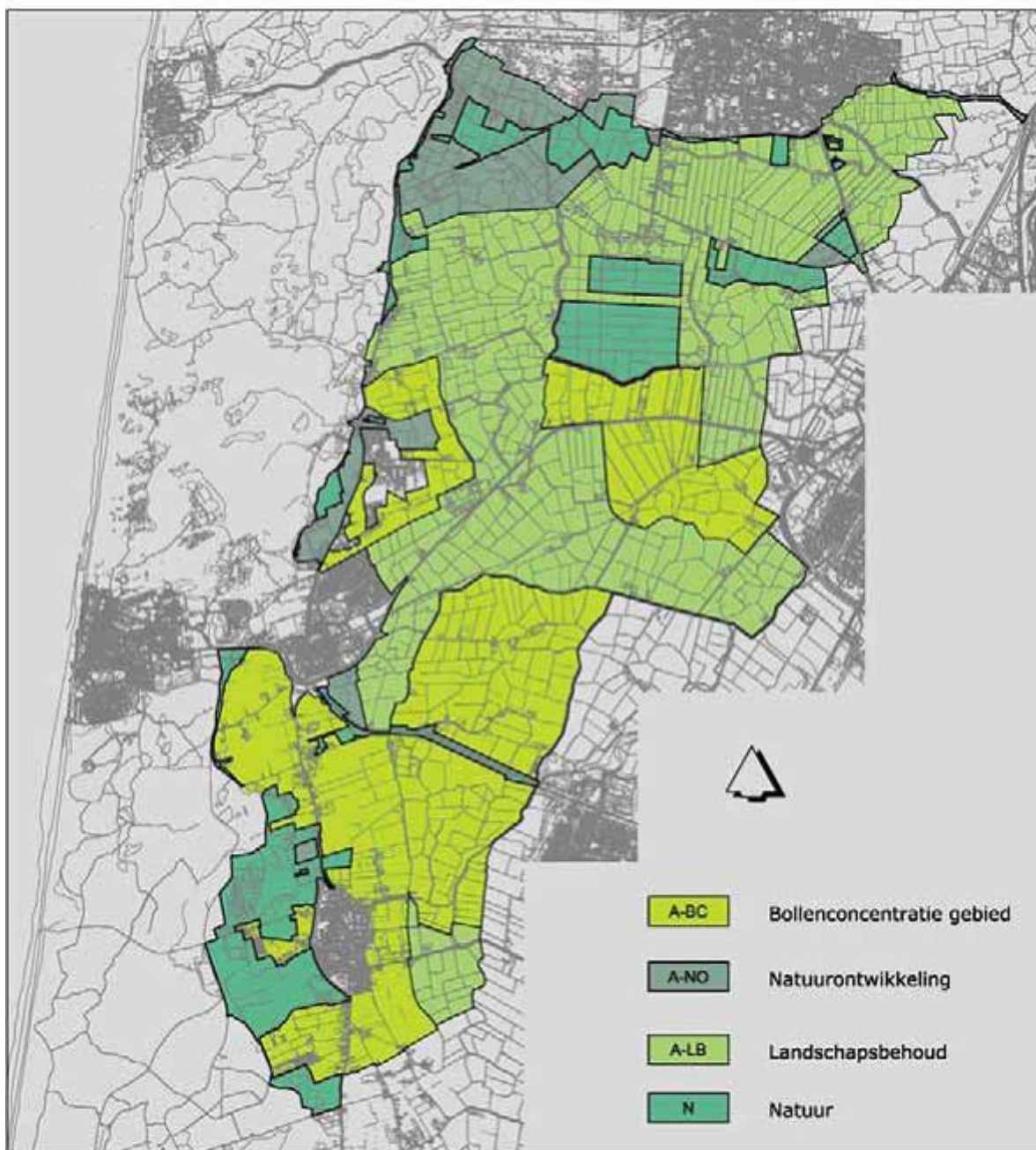
Per onderzoekslocatie worden de resultaten beschreven. Voor de bodemgeschiedenis worden conclusies beschreven. De detailinformatie is in de rapportage van Aequator Groen & Ruimte te vinden (Bijlage 1).

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

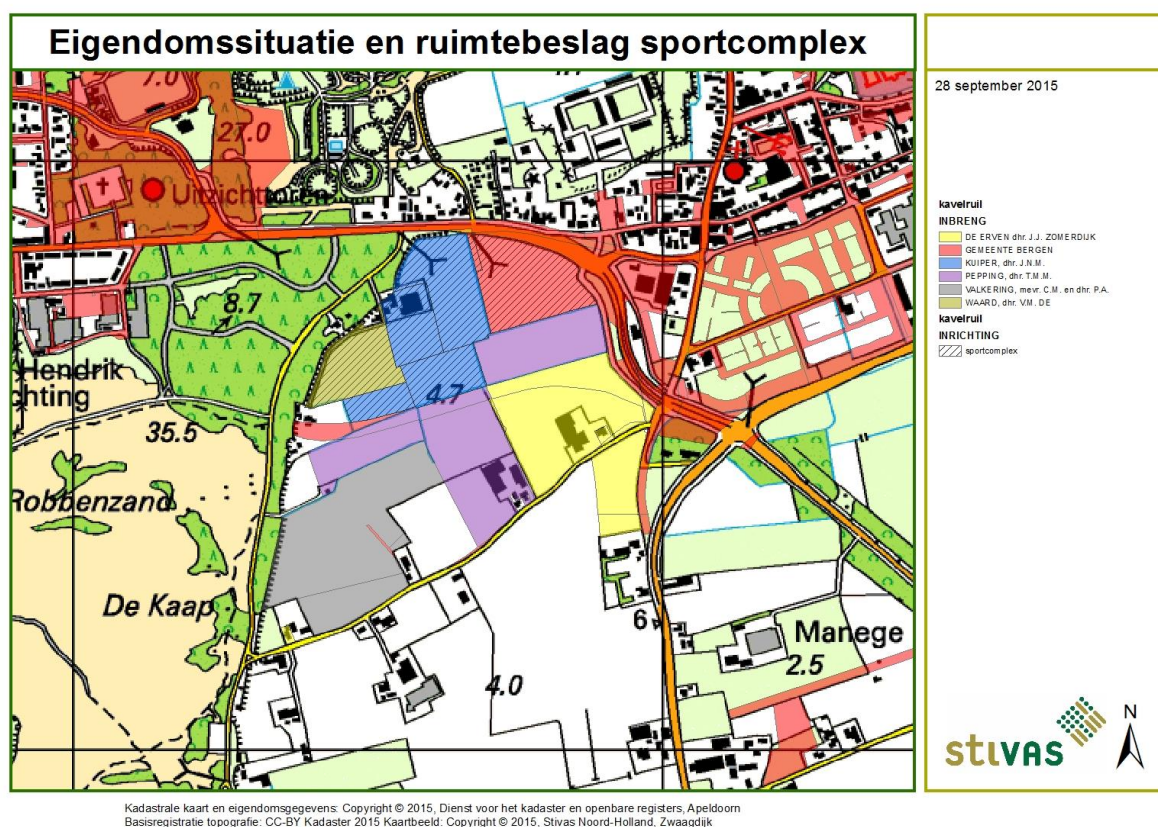
Ten behoeve van het te realiseren sportcomplex zal ongeveer 8 hectare bollengrond in het Tijdverdrijfslaan gebied (bollenconcentratiegebied) noodzakelijk zijn. De begrenzing van het bloembollenconcentratiegebied is op onderstaand kaartbeeld te zien.



Afbeelding 1: begrenzing bloembollenconcentratiegebied

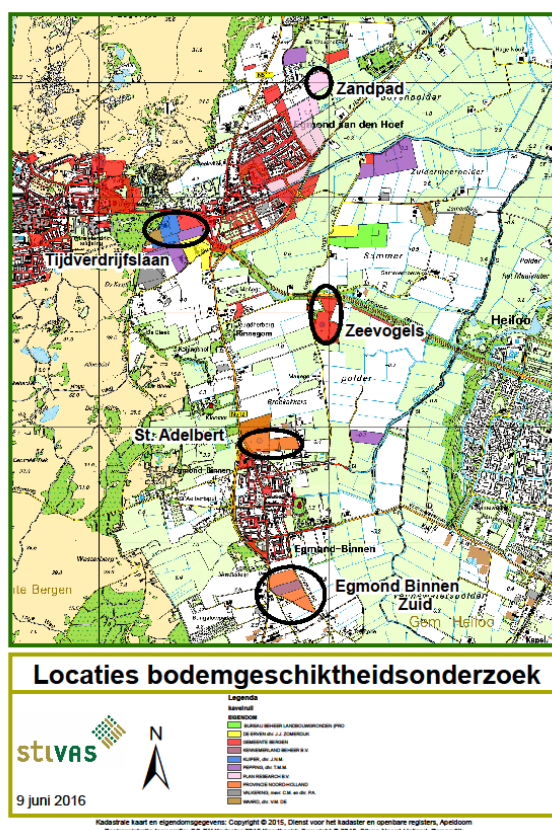
De precieze inrichting van het voorgenomen sportcomplex is nog in studie. De ter inzage liggende notitie “Rijkswijdte en Detailniveau” van Rho adviseurs voor leefruimte geeft een aantal inrichtingsvarianten weer.

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.



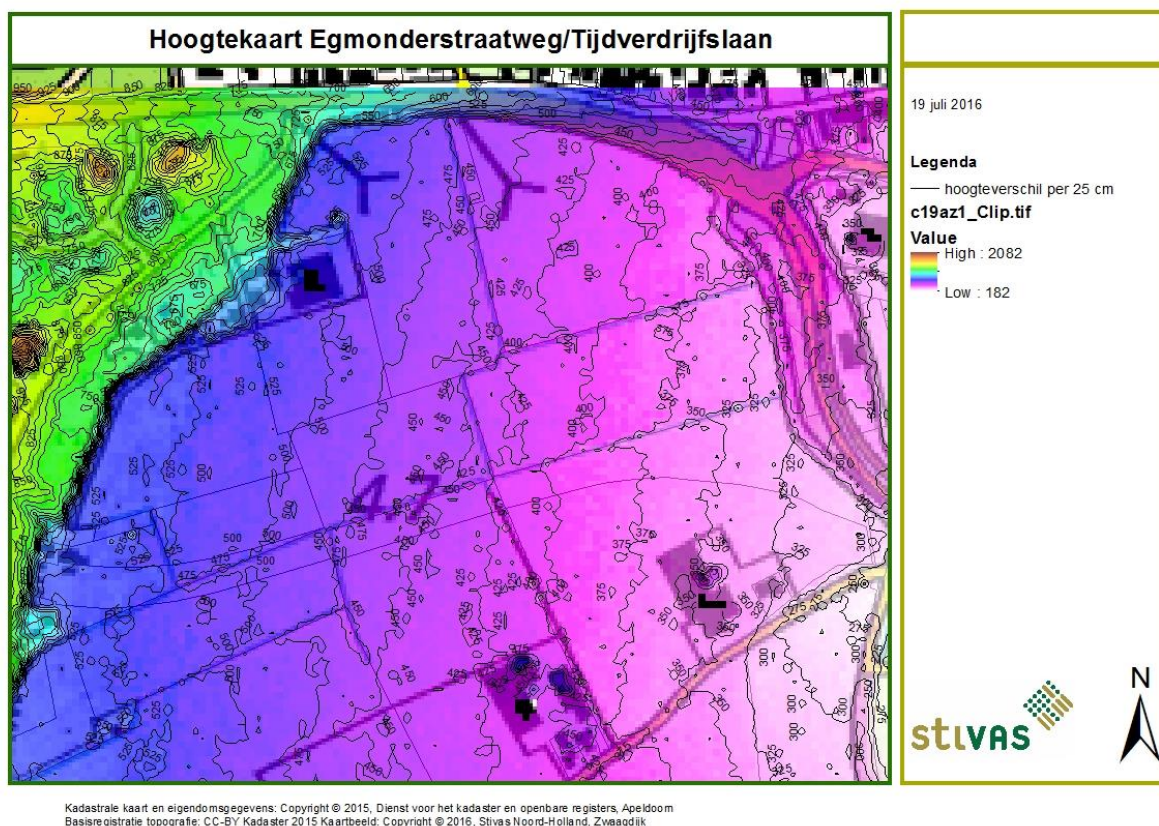
Afbeelding 3: locaties bloembollengeschiktheidsonderzoek

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 Tijdverdriftslaan/ 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.

Watervoorziening

Wateraanvoersysteem

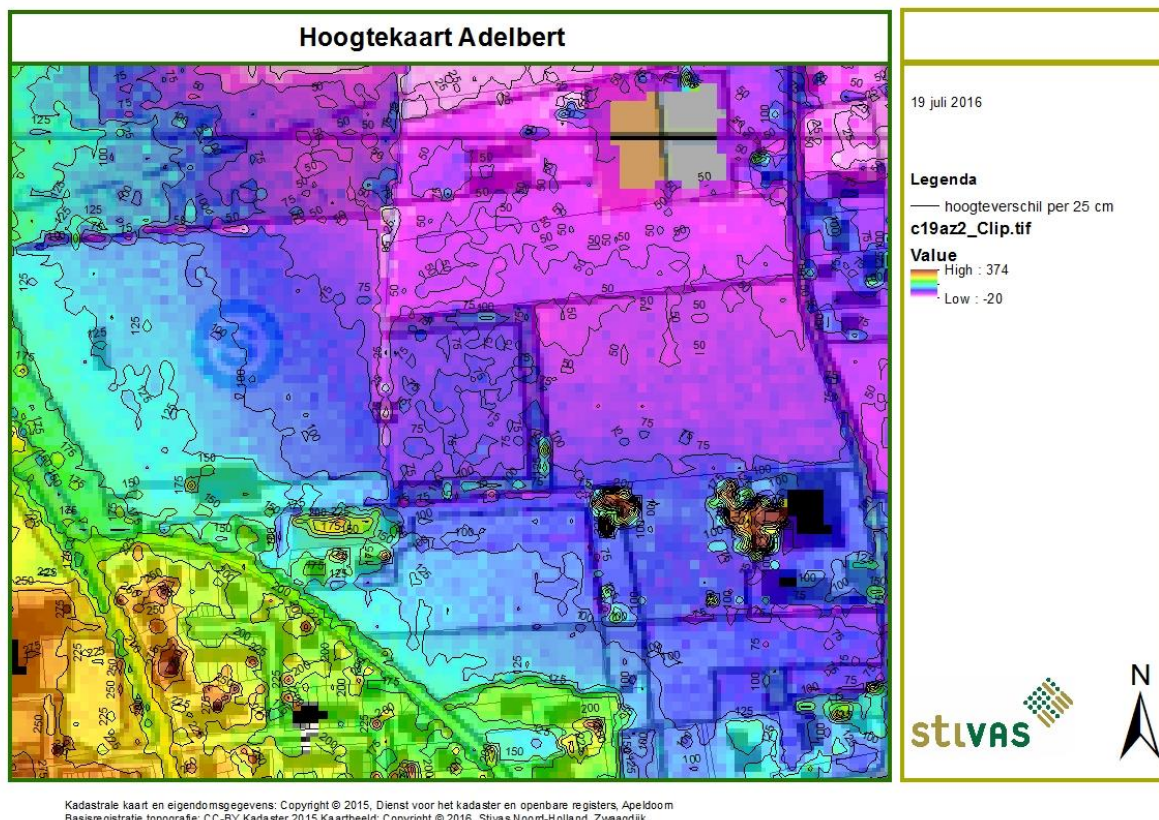
Overlegd is met de Stichting wateraanvoer Tijdverdrijfslaan of het gebied van sportcomplex Adelbert is aan te sluiten aan het uitbreidingsgebied van de Tijdverdrijfslaan. Aan het huidige eindpunt dat is gelegen aan de Herenweg, zou dan verlengd moeten worden met minimaal 800 meter. Los van het kostenaspect 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.

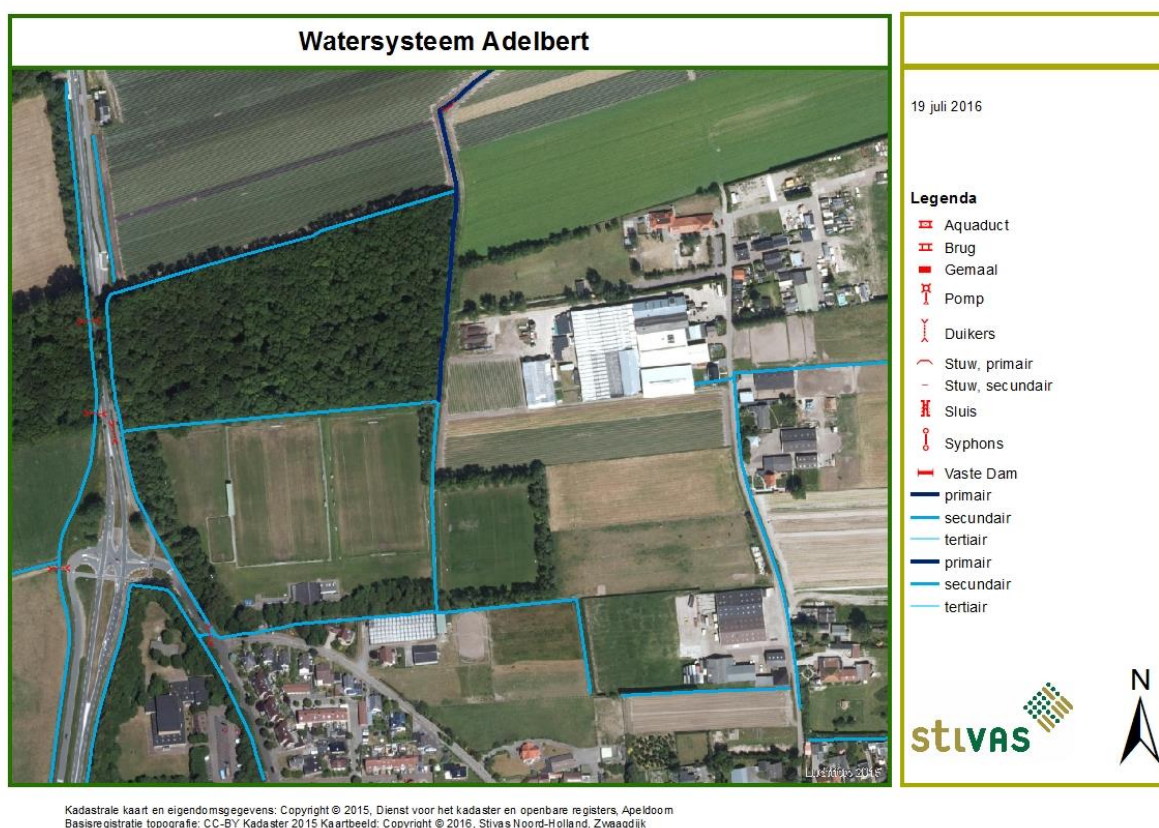
De kosten en batenafweging hebben we niet gemaakt omdat de grondkwaliteit niet te optimaliseren is voor de bollenteelt. Investeren in een wateraanvoersysteem lijkt niet opportuun.

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 actiepunten. Natuurinrichting doet meer recht aan wat er al op deze locatie te vinden is (bosje, duinrel, NNN)



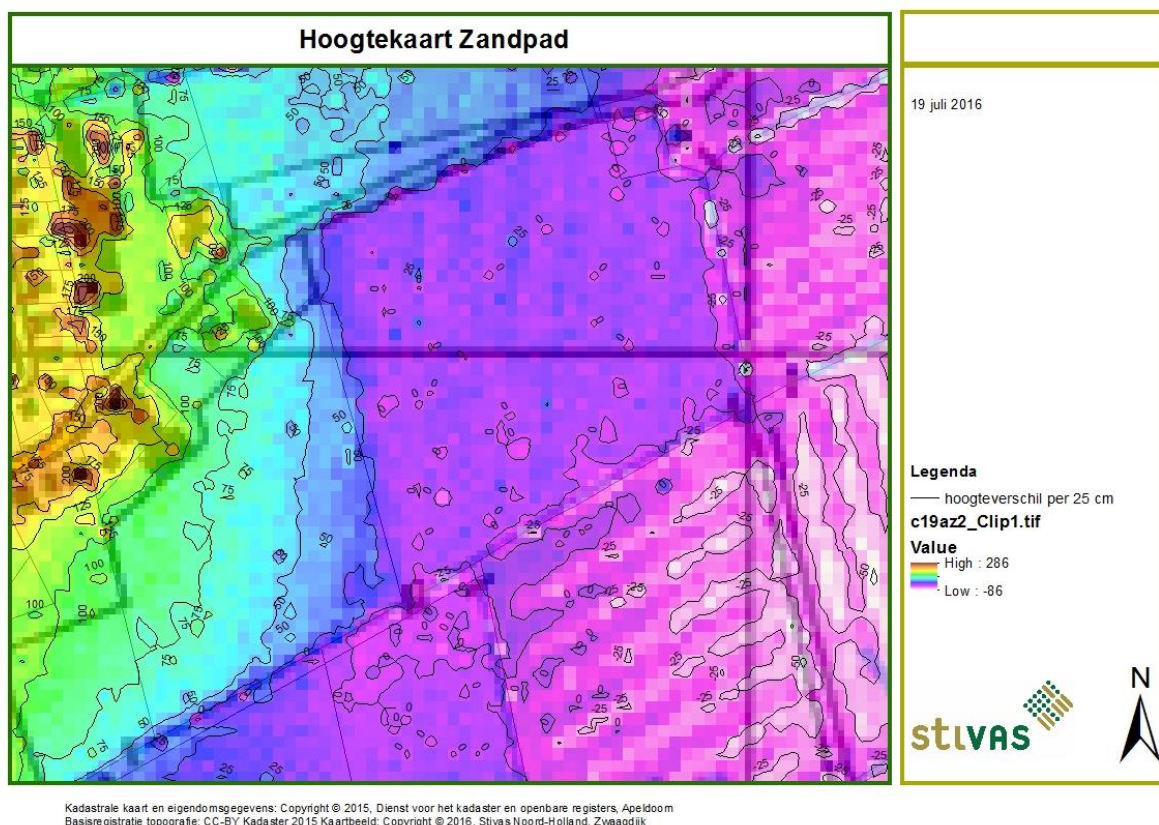
Afbeelding 5: Hoogtekaart in NAP locatie Adelbert



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.

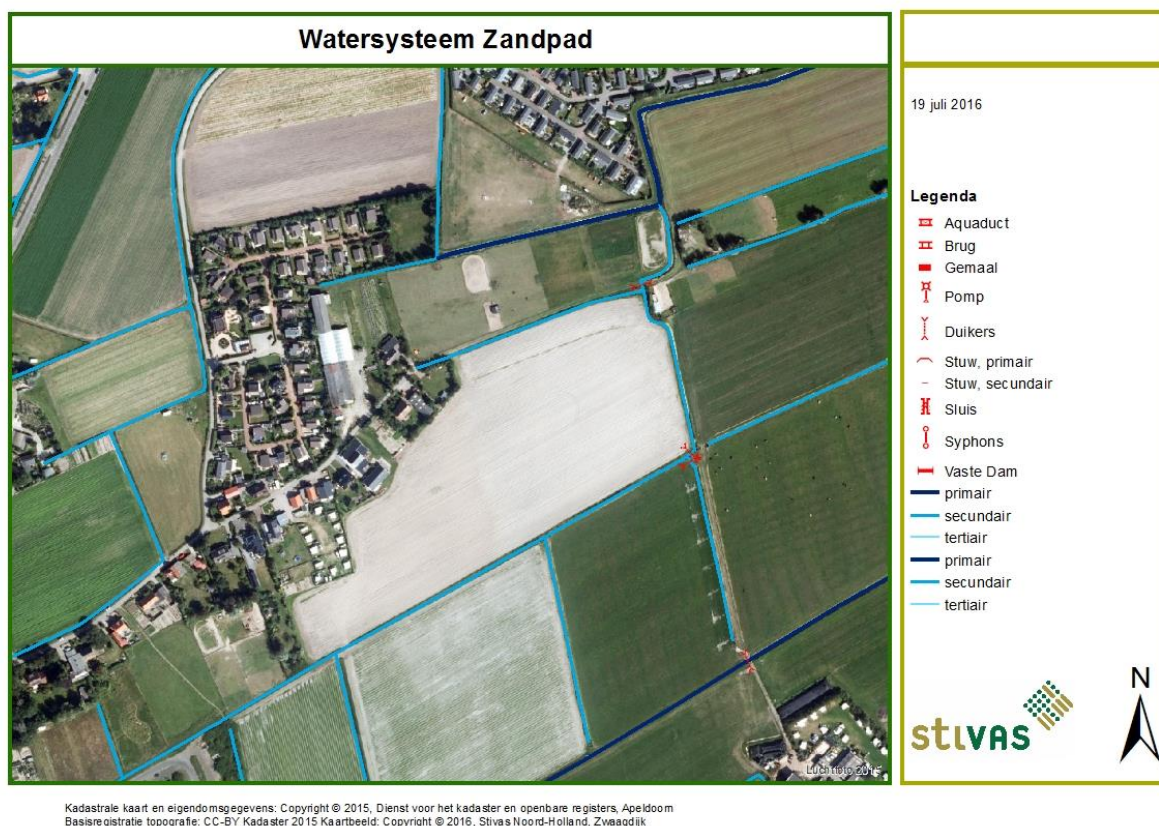


Afbeelding 7: hoogtekaart in NAP locatie Zandpad

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 top laag (uit het Tijdverdrifslaangebied) 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 top laag 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 Tijdverdrifslaan;
6. Op noordelijk gelegen grasland en aangelegde boomsingels op circa 12.160 m² bovengrond afvoeren, spitten, toepassen grof zeezand en mengen. Tot slot aanvoeren teelaarde vanuit Tijdverdrifslaan;
7. Verwijderen huidige drainage;
8. Aanleggen nieuwe drainage toegepast op teelt van bollen;
9. Om bovengrond (teelaarde) te kunnen verplaatsen uit gebied Tijdverdrifslaan 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

Omerekend per hectare (totaal 7.22.63 ha) komt dit uit op een bedrag van bijna € 58.000,- inclusief BTW

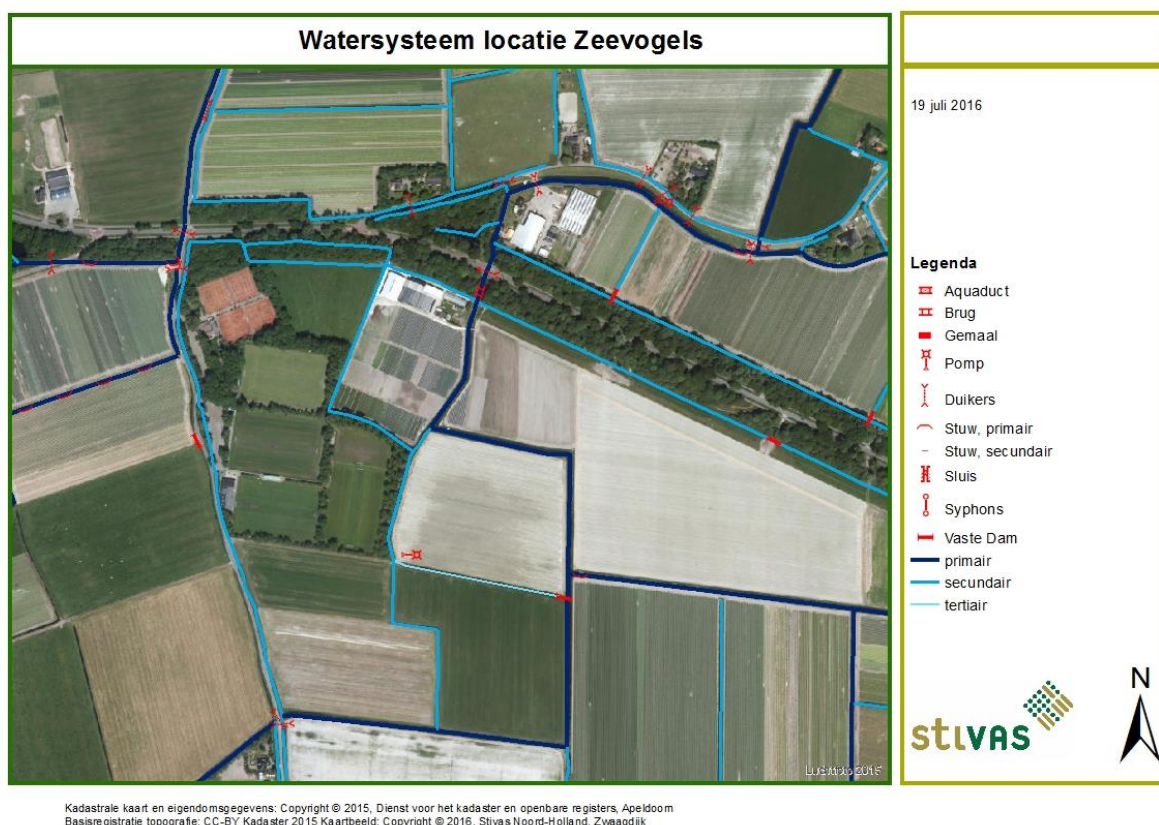
Watervoorziening

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 elektrisch 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 Tijdverdrifslaangebied 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 Tijdverdrifslaan 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.

Bodemonderzoek

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.

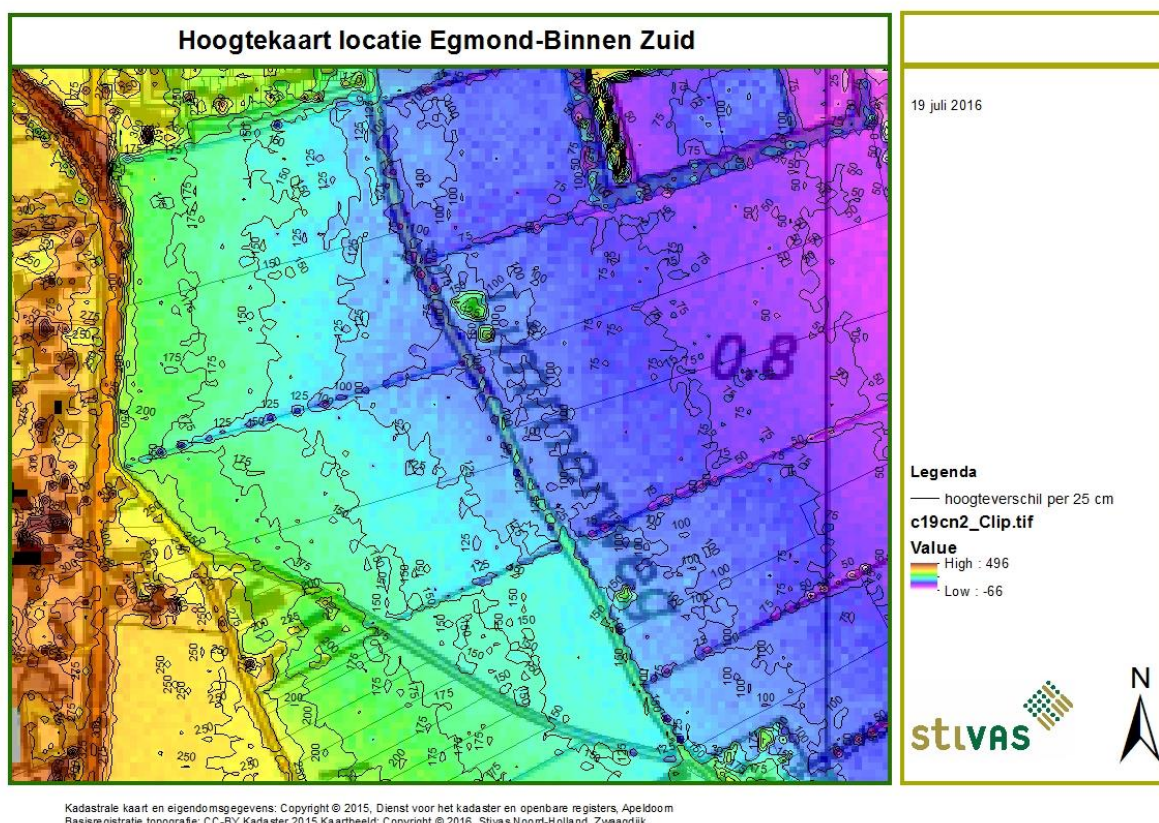
De grond wordt door een ondernemer getypeerd als “een grondsoort waarmee je overweg moet kunnen”. Qua timing in de teeltonderdelen mikt het erg nauw.

Door Fa. A. Sneekes is een begroting opgesteld voor het aanbrengen van drainage met een hoofd drain 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.



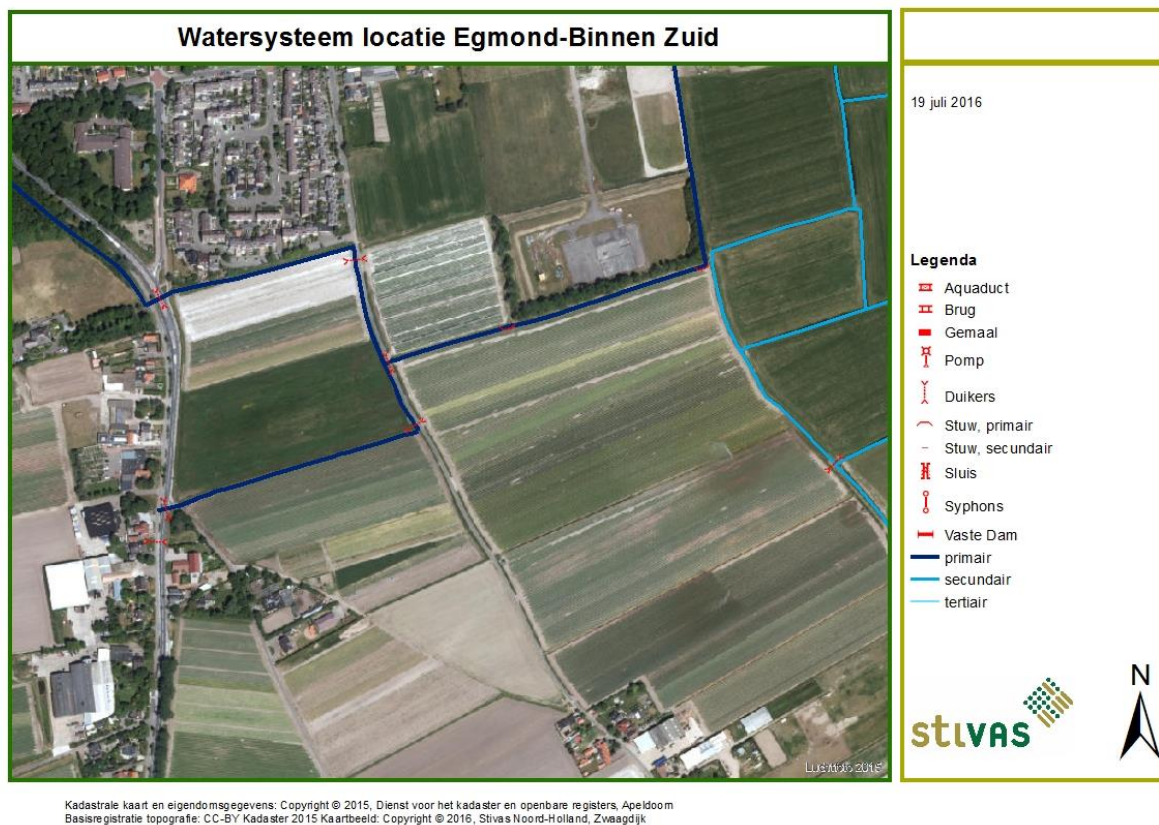
Afbeelding 10: Hoogtekaart in NAP locatie Egmond-Binnen Zuid

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 toekomstige 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
Mevrouw M. van Peperstraten
Postbus 35
1620 AA HOORN

Uitgebracht door: Aequator Groen & Ruimte bv
Postbus 1171
3840 BD Harderwijk

Contactpersoon: Jan van Berkum
Telefoon 0653 819 771

Auteur(s): Jan van Berkum

Versie: conceptV4

Datum: 6 juli 2016

Gecontroleerd door:

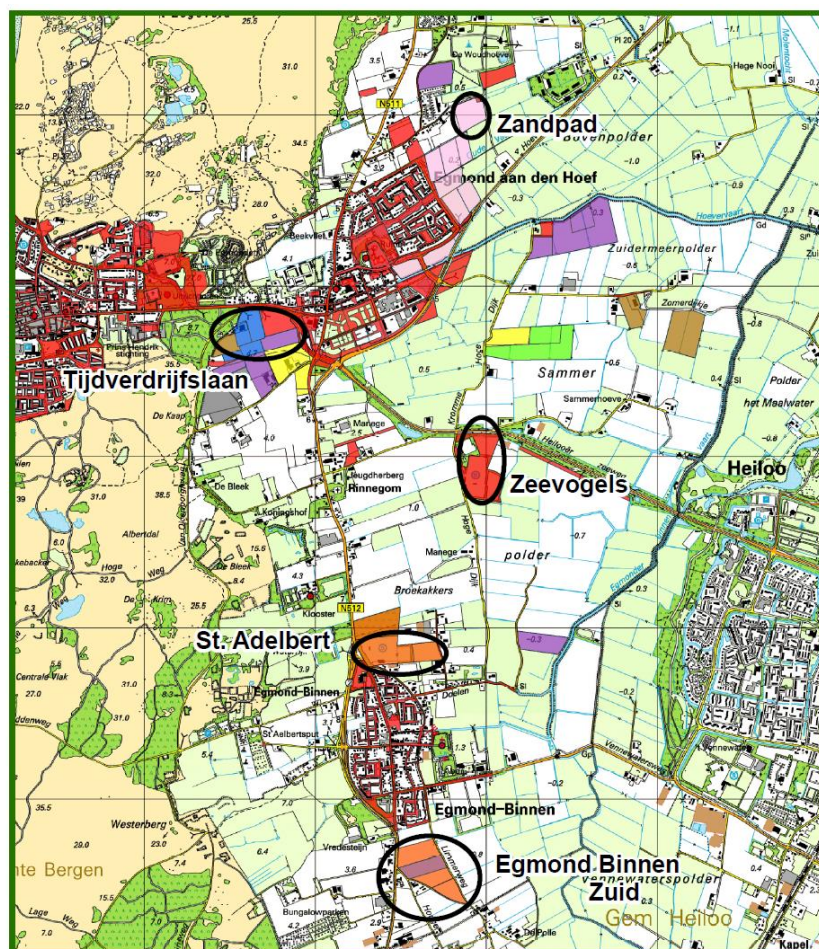
INHOUDSOPGAVE

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 Tijdverdrijslaan/ 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 achterblijfolocaties (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 Tijdverdrijslaan in het onderzoek meegenomen.



Locaties bodemgeschiktheidsonderzoek



Kadastrale kaart en eigendomsgegevens: Copyright © 2015, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn
Basisregistratie topografie: CC-BY Kadaster 2015 Kaartbeeld: Copyright © 2015, Stivas Noord-Holland, Zwaagdijk

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 Tijdverdrijslaan/ 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 hier naast. 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 bodembouw, 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 Tijdverdrijfslaan is een aaltjesbeheerplan opgestart in 2015. Door 2 jaar achtereenvolgens 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 Tijdverdrifslaan 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.



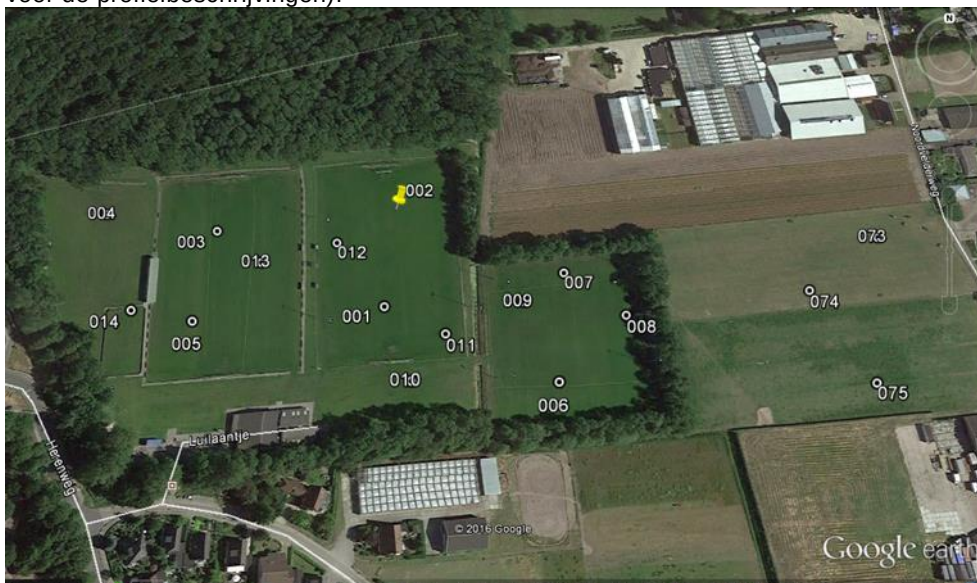
Deze profielbeschrijvingen geven een zeer gevarieerd beeld van de profielopbouw: de meest humusrijke bovengrond direct onder het maaiveld is veelal 10 tot 15 cm dik. Het organische stofgehalte varieert van 3,5 tot 5 % op de meeste plekken tot soms 10-20% op enkele locaties in het midden op de twee hoofdvelden. 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 slompgevoelig. Intensief draineren en wateraanvoer kan de geschiktheid verbeteren, maar het maakt nog geen eerste klas bollengrond à la de Tijdverdrifslaam, 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 Tijdsverdrifslaam.

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 linkerkant). 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 uitgangssituatie 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 Tijdverdrifslaan. 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 grootste 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 zavelaag 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 Tijdverdrifslaen.



Er worden nu wel bloembollen geteeld. De bodemgeschiktheid van het gebied is te verbeteren door met de hoogtelijn mee te draineren en 'stuwttjes' 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** bloembolengrond van te maken.

BIJLAGE 1. PROFIELBESCHRIJVINGEN

Nr	Laag cm-mv	M50	Lutum %	Org. stof %	Opmerkingen
	Tijdverdrifslaen				
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, kleig veen
	130-280		40		blauwgrijs, gelaagd rietklei, matig gerijpt
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

Zeevogels noordelijk trainingsveld					
Nr	Laag cm-mv	M50	Lutum %	Org. stof %	Opmerkingen
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
					kluitig, 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 spitten zal de bovenlaag uit circa 60cm schoon zand bestaande welke voldoende doorlaatbaar is. Hierna zal er circa 30cm teelaarde (4.830m³) aangevoerd worden vanaf de Tijdverdrifslaan; € 74.100,-.



Fa. A. Sneekes & Zn.

Loonwerk • Aannemerij • Verhuur • Drainage

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 Tijdverdijslaan; € 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 Tijdverdijslaan 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

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

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, gedeponeed 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) gedeponeed 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.

