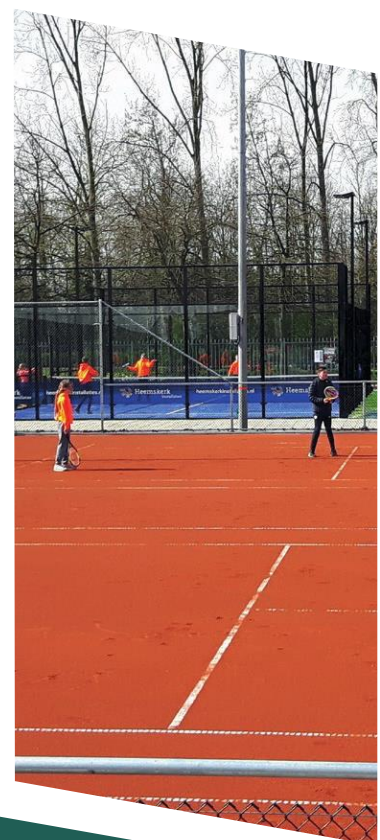




Adviesrapport Inventarisatie en advies HVV Hollandia

Gemeente Hoorn, 2024



**B.A.S. Begeleiding
en Advies Sportterreinen**
Treubstraat 25
2288 EH Rijswijk
T 015 - 285 22 11
info@bas-sport.nl
www.bas-sport.nl

B.A.S. Begeleiding en Advies Sportterreinen
is een handelsnaam van Adviesbureau BAS B.V.

Titel : Adviesrapport 24-287-HR
Inventarisatie en advies v.v. Hollandia
Gemeente Hoorn

Opdrachtgever : Gemeente Hoorn
Dhr. J. (Jos) Koopmans
Nieuwe Steen 1
1620 AR, Hoorn

Sportvereniging : v.v. Hollandia

Projectadviseur B.A.S. : P. (Peter) Prins

Contactgegevens : B.A.S. Begeleiding en Advies Sportterreinen
Treubstraat 25, 2288 EH Rijswijk
Telefoon: 015 285 22 11
E-mail: info@bas-sport.nl

Projectnr. : 24-287-HR

Datum : 04-09-2024

Status : Definitief

Versie : 01

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Kader en doel van de opdracht.....	4
1.2	Rolverdeling	5
1.3	Leeswijzer	6
2	Inventarisatie hoofdveld	7
2.1	Visuele beoordeling graszode	7
2.2	Bestaande bodemopbouw	8
2.3	Bodemanalyse en resultaten	9
2.4	Hoogteligging terrein.....	10
2.5	Drainage.....	10
2.6	Inrichtingsmaterialen.....	11
3	QuickScan overige velden	12
4	Waterpeilen onderzoek	15
5	Conclusie en advies	17
5.1	Hoofdveld.....	17
5.1.1	Overige grasvelden	19
5.2	Aanleg kunstgras	19
6	Ramingen	20

Bijlagen:

- I Tekeningen bestaande situatie met hoogtemeting
- II Analyse resultaten bodemonderzoek
- III Beschrijving profielboringen
- IV Fotorapportage.
- V Hoogtemeting sportvelden HVV Hollandia
- VI Waterpeilen Markermeer jan-feb 2024
- VII Ramingen diverse adviezen en opties

1 Inleiding

1.1 Kader en doel van de opdracht

Het natuurgras hoofdveld van HVV Hollandia te Hoorn is frequent niet bespeelbaar vanwege te natte omstandigheden. Met de verwachte peilverhoging van het naast gelegen Markermeer wordt verwacht dat dit de situatie mogelijk verslechterd. De gemeente Hoorn wenst inzicht te krijgen in de kwaliteit van het natuurgras hoofdveld van HVV Hollandia en de invloed van waterpeil van het Markermeer op deze kwaliteit.

HVV Hollandia is gevestigd aan de Nieuwewal 2 te Hoorn en gelegen in het Juliana park aan het Markermeer. Afbeelding 1 geeft overzicht van de veldnummering van HVV Hollandia.



Afbeelding 1: Luchtfoto vv Hollandia met veldnummering

Vraagstelling:

Wat is de huidige kwaliteit van het hoofdveld en welke mogelijkheden zijn er om de kwaliteit van het veld te verbeteren, bied de aanleg van een kunstgrasveld een oplossing voor het probleem en welke invloed heeft het huidige en toekomstige peil van het Markermeer op de situatie en de oplossingen. Doel is het inzichtelijk maken van de (on)mogelijkheden en de kosten daarvan.

Aan B.A.S. Begeleiding en Advies Sportterreinen is gevraagd om:

- Een veldinventarisatie met bodemonderzoek uit te voeren en te beschrijven;
- Een inmeting t.o.v. NAP uit te voeren om de bestaand hoogtes in kaart te brengen;
- De invloed van het peilbeheer van het Markermeer te vertalen naar de mogelijkheden voor het hoofdveld;
- Een advies rapport op te stellen met de mogelijkheden gericht op verbetering van het natuurgras hoofdveld of realisatie van een kunstgrasveld;
- Een raming te maken voor de uit te voeren werkzaamheden.

Aanvullend is gevraagd om een quickscan uit te voeren op de andere velden van v.v. Hollandia. Hiervoor zijn de velden visueel beoordeeld en is de bodemopbouw beoordeeld. Daarnaast zijn de hoogtes van de velden ingemeten t.o.v. NAP. De kosten voor een verbetering van deze velden is toegevoegd aan de rapportage.

Dit advies gaat in op de volgende onderdelen:

- Wat is de bestaande kwaliteit van het hoofdveld, gelet op de bodem en omliggende terreinen;
- Wat is de bestaande kwaliteit van de overige velden, gelet op de bodemopbouw;
- Wat is de oorzaak dat het veld frequent te nat is om te bespelen;
- Welke invloed heeft het peilbeheer van het Markeermeer op de situatie en de toekomstige mogelijkheden;
- De kosten die gemoeid zijn met de voorgestelde mogelijkheden ter verbetering.

Uitgevoerde onderzoeken;

Om het gewenste onderbouwde advies op te stellen zijn onderstaande onderzoeken uitgevoerd:

- Inmeting t.o.v. NAP van het hoofdveld en aangrenzende terreinen;
- Hoogtemeting van de overige velden t.o.v. NAP;
- Inventarisatie van het hoofdveld en omliggende inrichtingsmaterialen;
- Beoordelen van de bodemopbouw van het hoofdveld door;
 - Het graven van 4 profielkuilen tot ca -30 cm mv;
 - Het zetten van een boring met de edelmanboor tot ca. 1,0 m –mv.
- Visueel zijn de aanwezige bodemsoorten bepaald en beschreven;
- Er zijn twee bodemonsters genomen welke door Eurofins Agro als volgt zijn geanalyseerd:
 - Van de toplaag is de chemische (bemesting) en granulaire samenstelling van de grond geanalyseerd.
 - Van de ondergrond is de granulaire samenstelling van de grond geanalyseerd.
- QuickScan overige velden waarbij middels een profielkuil de bodemopbouw is beoordeeld;
- Internet onderzoek naar waterpeilbeheer van het Markeermeer

1.2 Rolverdeling

- Dhr. J. (Jos) Koopmans is namens de gemeente Hoorn opdrachtgever.
- Dhr. R. (Rens) Kleij is namens de firma Sport en Ruimte projectleider en eerste contactpersoon.
- Namens BAS Begeleiding en Advies Sportterreinen is heeft de Dhr. P. (Peter) Prins het veldwerk uitgevoerd en het adviesrapport opgesteld.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 betreft de inleiding van het rapport en geeft de kaders weer

Hoofdstuk 2 geeft een weergave van de bestaande situatie van de velden weer.

Hoofdstuk 3 beschrijft de beoordeling van de overige velden

Hoofdstuk 4 gaat in op de invloed van het waterpeil in het Markermeer

Hoofdstuk 5 betreft de conclusie van het onderzoek, de adviezen en de ramingen voor de mogelijke oplossingen.

2 Inventarisatie hoofdveld

2.1 Visuele beoordeling graszode

Onderstaand een beschrijving van de visuele beoordeling van de graszode op de dag van inventarisatie:

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| - Vilt laag * | > ca. 2 cm; |
| - Grasbezetting | > 90% |
| ➤ Gewenste grassen** | > Engels raaigras 20%, Veldbeemd 5 % |
| ➤ Ongewenste grassen** | > Straatgras 60%, Struisgras 15 %). |
| - Beworteling | > beperkt tot ca 8-10 cm. |
| - Onkruiden | > enige weegbree. |
| - Kleur | > sterk wisselend, matig |
| - Bodemactiviteit | > weinig tot geen wormenactiviteit. |

* Vilt is een laag vermengd organisch materiaal tussen het gazon en de bodem. Denk hierbij aan afgestorven planten, stengels, wortels en dood gras. Die laag is bij het hoofdveld ca 2 cm en zorgt dat het water wordt vastgehouden en niet gemakkelijk de bodem infiltreert. De laag wordt gevormd wanneer het organisch afval van het gras niet voldoende wordt afgebroken door biologische activiteit van de grond of wordt verwijderd.

**Een sportveld dient te bestaan uit voornamelijk sterke grassoorten zoals Engelsraai,- en Veldbeemdgras, beide hebben een diepe beworteling. Door de diepe beworteling blijft de zode stabiel, hoeft er minder beregend en bemest te worden. De ongewenste grassoorten zijn Straat,- en struisgras met beide zeer oppervlakkige beworteling, Hierdoor droogt de graszode snel uit en kan de wortel alleen in de uiterste toplaag van ca 10 cm voeding ophalen. De zode is slap en er is snel speelschade.

Kort geleden is het veld geverticuteerd, door de minimale beworteling is er veel schade ontstaan. Door de droogte waren de drainage strengen goed zichtbaar. Afbeeldingen 2 en 3 geven een beeld van de situatie.



Afbeeldingen 2 schade na verticuteren, afbeelding 3 viltlaag met matige beworteling

Te vermelden conclusies n.a.v. de visuele beoordeling van de graszode:

- Er wordt zeer matig onderhoud uitgevoerd wat valt te herleiden uit de relatief dikke laag vilt, een zeer slecht grasbestand en sterk verdichte toplaag.
- De zeer slechte graszode met veel vilt en grote aanwezigheid van straat,- en struisgras zorgt voornamelijk voor een zeer slechte waterhuishouding;

2.2 Bestaande bodemopbouw

De sportvelden van HVV zijn gelegen in een buitendijks gebied, de van nature aanwezige bodemopbouw van de huidige locatie betreft voornamelijk klei met plaatselijk op grotere diepte dunne veenlagen.

Om de bodemopbouw van het veld te bepalen zijn er totaal 4 profielkuilen gegraven tot ca 30 cm -mv waarna deze zijn doorgezet met een boring tot ca. 1,00 cm –mv.

Uit het bodemonderzoek is gebleken dat de aanwezige grond een vrijwel gelijke opbouw heeft. De eerste 10-15 cm van de toplaag bestaat uit homogeen, zwak humeus, matig fijn zand. Daaronder is een sterk geaggregeerde (grof gemengd) laag van zwak humeus, matig fijn zand aanwezig. De diepere grondlagen bestaan uit stevige grijze klei plaatselijk met schelpenresten.

In tabel 1 is de gemiddelde bodemopbouw beschreven De uitgewerkte boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage III.

Materiaal	Diepte t.o.v.maaiveld
Vilt	0 – 2 cm
Homogeen, zwak humeus, matig fijn zand	2 - 14 cm
Sterk geaggregeerde, zwak humeus matig fijn zand	14 – 35 cm
Stevige klei	35 – 65 cm
Matig vaste klei	65 – 100 cm niet overal aangetroffen
Grondwater	- 85 cm mv

Tabel 1 Gemiddelde bodemopbouw

Te vermelden bijzonderheden n.a.v. het bodemonderzoek:

- Toplaag is zeer sterk verdicht, de granulaire samenstelling van de grond is niet optimaal, het D60/D10 ratio is relatief hoog in combinatie met een relatief hoog Lutum gehalte werkt dit bij verkeerd onderhoud verdichting in de hand. Het onderhoud verdiend de aandacht. Er wordt zeer weinig belucht en vooral veel gerold en beregend.

- Op meerdere locaties zijn storende lagen aangetroffen, waardoor water blijft hangen in de toplaag en beworteling stopt;
- In de toplaag zijn roestvlekken aangetroffen wat duidt op fluctuerende waterstanden;

2.3 Bodemanalyse en resultaten

Om de chemische en granulaire eigenschappen van de grond te achterhalen zijn er twee monsters genomen en geanalyseerd.

- De toplaag 0-20 cm
- Geaggregeerde onderlaag 20-40 cm

Als bijlage II zijn de analyseresultaten toegevoegd aan deze rapportage. In tabel 2 de belangrijkste gegevens die zijn gekomen uit de analyses. De gespecificeerde analyses zijn toegevoegd als bijlage.

Grondlaag	O.S %	Klei/luthum %	Silt %	Zand %	D60/D10 ratio
Toplaag 0-20 cm	3,5	4	12	80	4,1
Geaggregeerde laag 20-240 cm		2,9	2,5	94	2,7

Tabel 2 Belangrijkste bodemgegevens

Verder kan worden opgemerkt uit de bodemanalyses dat:

- Biologische toestand en organisch stof gehalte van de toplaag als goed wordt beoordeeld
- Kali en Natrium beschikbaarheid erg laag is en een extra Kali bemesting noodzakelijk is. Kalium en natrium zorgen voor vochtregulering in de grasplant waardoor het gewas minder gevoelig wordt voor verdroging. Kalium geeft een gezond gewas
- D60/D10 ratio is relatief hoog. Dit is een maat voor de spreiding van de korrelgrootte. een lage waarde voor de D60/D10 geeft aan dat het verschil in korrelgrootte tussen de D60 en D10 gering is. Dat wil zeggen dat veel korrels ongeveer dezelfde korrelgrootte. Ideale ratio betreft ca 3,0
- Het leemgehalte (<50 um) is aan de hoge kant en zorgt samen met de verdeling tot verdichting.

2.4 Hoogteligging terrein

Er is een intensieve hoogtemeting uitgevoerd. De hoogtes zijn opgenomen in de tekening van de bestaande situatie (bijlage I). In tabel 3 een globaal overzicht:

Gemiddelde hoogteligging veld 1	t.o.v. NAP
Zijlijn noordzijde	+0.90
Lengteraai (t.h.v. zestien metergebied)	+1.00
As veld	+1.05
Lengteraai (t.h.v. zestien metergebied)	+0.99
Zijlijn zuidzijde (clubaccommodatie)	+0.90
Verharding rondom gemiddeld	+0.75

Tabel 3: Hoogteligging hoofdveld HVV Hollandia

Uit de hoogtemeting kan worden geconcludeerd dat:

- De tonronde van het veld ca 15 cm bedraagt;
- Er geen verzakkingen aanwezig zijn;
- Omliggende verhardingen ca. 15-20 cm lager liggen dan het veld;

2.5 Drainage

In het veld is een samengesteld drainagesysteem aanwezig. De hoofdrain is gelegen aan de oostzijde van het veld binnen de hekwerken in het grasoppervlak. De drainage watert af op de achter het veld gelegen watergang. Deze watergang staat in directe verbinding met het Markermeer.

Het drainagesysteem bestaat uit:

- 19 stuks pvc doorspuitputten met doorspuitvoorziening;
- ca. 80 m hoofddrain PVC Ø 125mm;
- ca. 2090 m zuigdrains van polypropyleen;
- zandvulling op de drainage tot ca. 30-40 cm – mv;

Diepteligging van de drainage:

De hoofdleiding van het drainagesysteem ligt op ca. – 10 cm NAP en watert op diezelfde hoogte ook af op de achtergelegen watergang. De watergang had ten tijde van de inventarisatie een waterpeil van ca. -20 NAP.

De drainagestrengen in het veld liggen op ca. + 20 cm NAP wat betekent dat deze ca. 20-30 cm hoger liggen dan de afvoerleiding van het systeem.

Op de drainagestrengen in het veld is een zandsleuf aanwezig die tot ca. 40 cm onder maaiveld komt en aansluit op de sterk geaggregeerde grond van de constructie.

De gemeten grondwaterstand tijdens de inventarisatie bedroeg ca. + 5 cm NAP. Wat betekent dat deze ca 85 cm onder maaiveld staat.

Bij de controle van de drainage, waarbij een drainageput van de hoofdafvoer is opgegraven, is gebleken dat de drainage sterk vervuild is met roestafzetting. Ook de putten zijn sterk vervuild met zand. De drainage is al lange tijd niet gereinigd. Op de bijgevoegde fotorapportage volgens bijlage IV is de status van de drainage weergegeven.

2.6 Inrichtingsmaterialen

Voor het opstellen van de ramingen zijn de inrichtingsmaterialen beoordeeld op functionaliteit en kwaliteit. Onderstaand een overzicht van de bestaande inrichtingsmaterialen op en om het veld.

Leunhekwerken veld

Er staat rond het veld een leunhekwerk, bestaande uit:

Constructie:	ijzeren staanders 68 mm en ijzeren ligger ca. 43 mm.
Fundatie:	geen
Bevestigingen:	aluminium doorvoerkop.
Hoogte:	ca. 1.00 m.
Vulling:	rondom voorzien van reclameborden, gelast op de staander.

Kwaliteit van de hekwerken is redelijk, er zijn geen grote beschadigingen aangetroffen.

Ballenvanger noord

Lengte:	ca. 70 meter, achter de terreinafrastering.
Hoogte:	ca. 5 meter.
Staanders:	rond-staanders 89 mm.
Buizen:	bovenbuis van 68 mm.
Vulling:	alleen bovenin nylonnet zwart.

Kwaliteit van de ballenvangers is redelijk tot matig, ze zijn sterk verouderd maar functioneel, er zijn geen grote beschadigingen aangetroffen.

Terreinafrastering

Lengte:	rondom het terrein.
Hoogte:	ca. 2 meter.
Staanders:	kokerprofiel 8 cm.
Vulling:	spijlen

Kwaliteit van de terreinafrastering is voldoende.

Rondom 3 zijden is tegen de terreinafrastering een eigen fabricaat hoge reclamevoorziening aanwezig bestaande uit 12 cm staanders en een frame om reclameborden op te hangen. Het geheel is verouderd maar functioneel en oogt stabiel.

Verhardingen

Aan de noord, oost en zuidzijde van het veld is een tegelverharding aanwezig van vrij oude 30 x 30 cm betontegels. Aan de korte westzijde is een pad van betonstraatstenen aanwezig. De staantribunes zijn van 30 x 30 cm betontegels. Alle verhardingen zijn verouderd en liggen niet overal vlak en gesloten. Plaatselijk en met name op de staantribunes zijn forse kieren aanwezig tussen de tegels wat onkruidgroei bevordert.

Onder de hekwerken ligt in een strook kale grond wat onderhouden moeten worden om grasgroei tegen te gaan. Een verharding van betonplaten met hierin de hekwerken zou hier een onderhoudsvriendelijkere oplossing zijn.

Verlichting

Op het veld is een verouderde verlichtingsinstallatie aanwezig bestaande uit 8 masten en 24 conventionele armaturen. De masten zijn alleen visueel beoordeeld, gezien het feit dat het om zogenaamde “cilindrisch verjongde” masten gaat is het aan te bevelen een stabiliteitsmeting uit te voeren, zeker als er wordt overgegaan op LED armaturen.

Sportveldinrichting

- 2 senioren doelen > kwaliteit: voldoende
- 4 hoekvlaggen met grondkokers > kwaliteit: voldoende
- 2 dug-outs van 4 meter. Aluminium constructie met polycarbonaat > kwaliteit: voldoende
- Beregeningssysteem > werking onbekend

3 QuickScan overige velden

Om een totaal kwaliteitsbeeld te geven van het gehele sportpark van HVV Hollandia zijn de overige velden visueel beoordeeld. De vereniging beschikt naast het hoofdveld over:

- Veld 2 > Een kunstgras veld met kurk infill
- Veld 3 > Een Grassmaster (kunststofvezel versterkt) natuurgrasveld.
- Veld 4 > Een natuurgras veld.
- Oefenhoek > natuurgras op de kopse zijde van veld 2

Veld 2 kunstgras

Het bestaande kunstgrasveld is in 2020 gerenoveerd en voorzien van een nieuwe kunstgrasmat met kruk infill. Er is zeer lichte slijtage zichtbaar in de doelgebieden maar verder verkeerd het veld in goede staat.

Veld 3 Grassmaster natuurgras

Dit natuurgrasveld is versterkt met kunststofvezel, een zogenaamd Grassmaster veld. Dergelijke velden worden aangelegd voor intensief gebruik.

Een beschrijving van de visuele beoordeling van de graszode op de dag van inventarisatie:

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| - Vilt laag * | > ca. 1 cm aanwezig; |
| - Grasbezetting | > 95% |
| ➤ Gewenste grassen | > Engels raaigras 20%, Veldbeemd 5 % |
| ➤ Ongewenste grassen | > Straatgras 60%, Struisgras 15 %). |
| - Beworteling | > beperkt tot ca. 5-8 cm. |
| - Onkruiden | > enige weegbree en paardenbloem |
| - Kleur | > sterk wisselend, matig |
| - Bodemactiviteit | > weinig tot geen wormenactiviteit. |

Het veld is echter slecht onderhouden waardoor op de kunststofvezel een pakket van grond en graszode is ontstaan van ca. 3-5 cm. Afbeeldingen 4 en 5 geven een beeld van de situatie.



Afbeeldingen 4 en 5 : De kunststofvezels onder een laag grond en graszode

De werking van het Grassmaster wordt hiermee tenietgedaan en de ontwatering verslechterd. Goed onderhoud is van cruciaal belang voor dergelijke velden. Zeer frequent verticuteren/wiedeggen en afvegen van vrijkomend materiaal is noodzakelijk om de kunststofvezel zichtbaar te houden en de werking van een intensief bespeelbaar veld te garanderen.

Het veld voldoet niet aan de standaard afmetingen van een voetbalveld, hierdoor kan het veld alleen ingezet worden voor de B- categorie wedstrijden. Er wordt weinig gebruik gemaakt van het veld, het voorste doelgebied is beperkt kaal gespeeld en het achterste doelgebied heeft een nog vrijwel gesloten graszode.

Veld 4 natuurgras

Dit veld betreft een standaard opgebouwd natuurgrasveld. De toplaag van ca. 22 cm bestaat uit een mooie schrale teelaard van matig humeus, matig fijn zand. Hieronder is een geaggregeerde laag aanwezig van ca. 18 cm die overgaat op stevige grijze klei.

Een beschrijving van de visuele beoordeling van de graszode op de dag van inventarisatie:

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| - Vilt laag * | > ca. 1 cm aanwezig; |
| - Grasbezetting | > 95% |
| ➤ Gewenste grassen | > Engels raaigras 40%, Veldbeemd 5 % |
| ➤ Ongewenste grassen | > Straatgras 45%, Struisgras 10 %). |
| - Beworteling | > goed ca. 12-15 cm. |
| - Onkruiden | > enige weegbree en paardenbloem |
| - Kleur | > sterk wisselend, matig |
| - Bodemactiviteit | > weinig tot geen wormenactiviteit. |

Het veld wordt niet of nauwelijks gebruikt, dit is te herleiden aan de doelgebieden die aan het einde van het seizoen nog geheel gesloten grasbestand hebben. Het grasbestand bestaat voor veld is matig vlak

Ook dit veld voldoet niet aan de standaard afmetingen en kan alleen worden gebruikt voor B-categorie wedstrijden. Het veld is zeer schraal van opbouw en kan beperkt worden gebruikt voor trainingen.

4 Waterpeilen onderzoek

Om de relatie tussen de kwaliteit van het hoofdveld en het waterpeil van het Markermeer te beoordelen is onderzoek gedaan naar het peilbeheer en de waterstanden in jan en februari 2024 tijdens de extreme hoge waterstanden.

Peilen van de velden

Op de velden is middels GPS een hoogtemeting uitgevoerd t.o.v. NAP, Als bijlage V is toegevoegd de inmeting van alle velden. In tabel 4 een overzicht van de gemiddelde hoogteligging van de velden:

Locatie	Hoofdveld Natuurgras	Veld 2 Kunstgras	Veld 3 Grassmaster	Veld 4 Natuurgras
Zijlijn	+0.90	Foutieve meting	+ 0.88	+0.69
As van het veld	+1.00	+ 0.76	+ 0.93	+ 0.93
Zijlijn	+1.05	Foutieve meting	+ 0.84	+ 0.75

Tabel 4: Overzicht hoogteligging alle velden HVV Hollandia

Peilen drainage hoofdveld

Ter verduidelijking onderstaande de hoogteligging van de drainage van het hoofdveld. Deze peilen zijn een verwacht gemiddelde aangezien de drainage slechts op een paar punt is opgegraven.

Afvoerleiding > ca. - 0.10 NAP
Drainage strengen > ca. +0.20 NAP

Waterpeilen Markermeer

Rijkswaterstaat beheert door het jaar heen het waterpeil in het IJsselmeergebied. Er is een zomer- en winterpeil. Onder normale omstandigheden wordt een zomerpeil van -0,20 m NAP aangehouden.

Na de zomer, van half augustus tot begin september, laat Rijkswaterstaat water via de spuisluizen in de Afsluitdijk weglopen als voorbereiding op de aanvoer van water in het najaar en de winter. Het peil zakt dan totdat eind september naar een peil van -0.30 centimeter onder NAP. Vanaf oktober wordt onder normale omstandigheden het winterpeil (-0,40 m NAP) gehanteerd.

Als gevolg van extreme neerslag en aanvoer vanuit de rivieren is het waterpeil in de winter van 2024 korte tijd tot extreme hoogte gestegen. Om een beeld te geven van de waterpeilen in het Markermeer zijn de waterstanden van meetpunt Edam opgevraagd bij RWS en als bijlage VI toegevoegd.

Een citaat uit een nieuwsbericht van het AD op 9 januari:

Waterstand in Markermeer was historisch hoog: 45 cm boven NAP

Het Markermeer heeft in de afgelopen dagen tussen Hoorn en Amsterdam een historisch hoog waterpeil bereikt, aldus hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het meerpeil heeft op 45 centimeter boven NAP gestaan en op sommige plekken zelfs nog hoger. Dat is nog nooit eerder gebeurd volgens het schap. Het peil daalt sinds maandagavond. Dinsdagmorgen was de stand volgens Rijkswaterstaat nog hoog, maar al gezakt naar 31 centimeter boven NAP.

Redactie Noord-Holland 09-01-24, 12:45

Invloed waterstand op hoofdveld HVV Hollandia

De drainage in het veld ligt ca. 70 cm onder maaiveld (ca + 0.20 NAP) wat als vrij diep kan worden beschouwd. De afvoerleiding ligt met ca. -0.10 NAP nog dieper waardoor deze bij hogere waterstanden vol loopt. Echter, zolang de drainage in het veld hoger ligt dan het waterpeil zal deze water blijven afvoeren.

Stijgt het waterpeil in de watergang (Markermeer) zal door de druk het water via de hoofdleiding ook in de drainage van het veld stijgen. Gelet op de hoogte ligging van het veld zal deze nooit tot maaiveld stijgen, het veld ligt op ca +1.00 NAP. Echter zal bij extreme neerslag in combinatie met extreme waterstanden de afvoer van het water door de drainage stagneren. Alleen met geforceerde waterafvoer, waarbij doormiddel van een pomp drainagewater wordt afgevoerd, kan dit worden voorkomen.

Gekeken naar de extreme waterpeilen van het Markermeer in de periode januari en februari van 2024 (zoals weergegeven in bijlage VI) is bovenstaande situatie echter van zeer kort duur geweest. Op te maken valt dat alleen in de periode 4 t/m 9 januari 2024 het waterpeil van het Markermeer hoger heeft gestaan dan de drainage in het veld. Op 2 en 10 januari was het waterpeil (respectievelijk +0.29 en +0.28) beperkt hoger dan als de drainage in het veld. Dit zal tot minimale overlast zorgen gelet op de diepe ligging van de drainage.

Hieruit kan worden aangenomen dat de drainage van het hoofdveld buiten de extreme periode van 4 t/m 9 januari om het water onder vrij verval zou moeten kunnen afvoeren.

5 Conclusie en advies

In onderliggende paragrafen worden de conclusies en adviezen beschreven.

5.1 Hoofdveld

Conclusie

De belangrijkste conclusies die naar voren komen uit het onderzoek en de inventarisatie zijn in onderstaande opsomming weergegeven:

- Het onderhoud van het veld is zeer beperkt en veroorzaakt de grootste wateroverlast. Een opsomming van de punten:
 - Aanwezige viltlaag houdt water vast en zorgt voor slechte ontwatering;
 - De verdichte toplaag met storende lagen zorgt voor breukvlakken en stagnatie van de ontwatering;
 - Vervuilde drainage vertraagd de waterafvoer;
- **De granulaire samenstelling van de toplaag is erg verdichtingsgevoelig, samen met onjuist onderhoud zorgt dit voor sterke verdichting van de toplaag met wateroverlast tot gevolg.**
- De drainage kan onder normale waterpeilen en tot een waterpeil van ca. + 0.20 - +0.25 NAP water afvoeren
- De relatief diepe ligging van de drainage zorgt bij extreme waterstanden voor problemen;
- Om ook tijdens extreme waterstanden (zoals in de periode van 4 t/m 9 januari 2024 met waterstanden boven de +0.30 NAP voldoende waterafvoer te realiseren is geforceerde afvoer noodzakelijk;
- De hoogteligging van het veld op +1.00 NAP is ruim voldoende om een goed natuurgrasveld te realiseren en te behouden met de huidige waterpeilen en mogelijke verhoging van de reguliere waterpeilen.

Advies

Aan de hand van de resultaten worden onderstaande adviezen gegeven.

Op korte termijn renoveren van het veld om de viltlaag te verwijderen en de verdichting van de toplaag te herstellen. Daarbij moet worden uitgegaan van minimaal de volgende werkzaamheden:

- Verwijderen graszode en een deel van de viltlaag;
- Spitten van toplaag tot ca 20 cm -mv
- Egaliseren van de toplaag volgens nieuw te bepalen aanleghoogtes, ongeveer gelijk als in huidige hoogtes;
- Aanbrengen van een nieuw drainagesysteem waarbij de afvoerleiding en de drainage in het veld hoger worden aangelegd met kortere tussenafstand;

- Overwogen kan worden om een geforceerde drainage aan te leggen wat zorgt dat de kans op wateroverlast door hoog water wordt verminderd;
- Aanbrengen hoogwaardig gezeefd verschrallingszand, exacte hoeveelheden nader te bepalen;
- Aanbrengen veencompost ter compensatie van het verschrallingszand, exacte hoeveelheden nader te bepalen;
- Aanbrengen voorraadbemesting waarbij het aandeel Kali verhoogd dient te worden;
- Doormengen van de opgebrachte materialen;
- Aanrijden van de toplaag en lostrekken met een vaste tandcultivator tot onder de spitzode;
- Aanrijden en egaliseren volgens nieuwe aanleghoogtes;
- Inzaaien in driewerkgangen;
- Gedurende de renovatie beschermen van de automatische beregeningsinstallatie.

Aanbevolen wordt om rondom het veld een betonplaat aan te brengen waarin het hekwerk wordt geplaatst. Hiermee wordt een onderhoudsvriendelijke situatie gecreëerd.

Aansluitend kunnen de omliggende verhardingen worden herbestraat waarbij de keuze kan worden gemaakt om deze direct te vervangen.

Overige aanbevelingen:

- Verbeteren staantribunes
- Aanleg hemelwaterafvoer rondom het veld
- Vervangen verlichtingsarmaturen voor LED inclusief lichtmasten (afhankelijk van stabiliteitsmetingen van de lichtmasten)

Optioneel kan worden gekozen voor een geforceerde waterafvoer waarbij er een verzamelput wordt geplaatst aan het einde van de hoofdafvoerleiding. Met een pomp wordt het water dan afgevoerd.

Daarnaast dient het onderhoud te worden verbeterd om herhaling van de knelpunten te voorkomen. Daarbij moet worden uitgegaan van minimaal de volgende werkzaamheden:

- Frequent (minimaal 2-3 maal per jaar) verticuteren of wiedeppen i.c.m. vegen;
- Verhogen van de frequentie beluchten (prikrol) en diep beluchten (vertidrain of schudfrees);
- Beperken van de watergiften van de automatische beregening;
- Alleen rollen na een vorstperiode;
- Frequent (minimaal eenmaal per jaar) voldoende bezanden van de toplaag;
- Uitvoeren van reguliere onderhoudswerkzaamheden als doorzaaien, bemesten en maaien;
- Bij het ontstaan van een te dikke viltlaag afscheren met een Fieldtopmaker.

5.1.1 Overige grasvelden

Voor de overige grasvelden kan worden gesteld dat ook hier het onderhoud verbeterd moet worden om de kwaliteit te verhogen en wateroverlast te voorkomen.

Veld 3 Grassmaster veld

Onderstaande een opsomming van de werkzaamheden ter verbetering van het veld:

- Verwijderen van de grond en graszode op de kunststofvezel door het te frezen met een fieldtopmaker;
- Verzakkingen en schade van de kunststofvezel herstellen;
- Eventueel bezanden en beluchten;
- Gehele veld doorzaaien.

Het onderhoud van een Grassmaster veld vergt extra onderhoud. Door frequent te wiedeggen/ verticuteren i.c.m. vegen blijft de functie van het systeem behouden.

Veld 4 natuurgrasveld

Dit veld heeft een goede bodemopbouw maar is erg ongelijk. Met een renovatie van het veld kan dit eenvoudig worden hersteld. Een andere optie is het onderhoud sterk te verbeteren en zwaardere werkzaamheden uit te voeren om de vlakheid te herstellen. Gelet op het beperkte uitgevoerd onderzoek zal dit nader beoordeeld moeten worden.

5.2 Aanleg kunstgras

In de basis is de huidige locatie van het hoofdveld geschikt voor een goed natuurgrasveld. Met een juiste renovatie in combinatie met frequent goed onderhoud kan het veld goed functioneren als wedstrijdveld en beperkte trainingen.

Samen met de andere velden heeft de vereniging een overcapaciteit en is realisatie van een kunstgras niet noodzakelijk.

Echter kan door omstandigheden, zoals een herindeling van het park of zeer sterke groei van de vereniging, de aanleg van een kunstgrasveld op het hoofdveld de juiste keuze zijn.

Bij realisatie hiervan is behoud van de huidige peilkeuze van het hoofdveld gewenst. Met een constructie van ca 40 cm kan de drainage op ca + 0.45 - +0.50 NAP worden aangelegd. Dit levert een nog grotere marge op t.o.v. het peil in het Markermeer. Door de cultuurtechnische opbouw van het kunstgrasveld vormt het bovendien geen probleem als het peil in het Markermeer ook voor langere tijd hoger staat dan de drainage. Dit zal niet direct leiden tot water op het kunstgrasveld. Ook hier kan als zekerheid een geforceerde ontwatering worden gerealiseerd.

6 Ramingen

De verschillende adviezen zijn uitgewerkt in ramingen welke als bijlage VII zijn toegevoegd, onderstaande een samenvatting met op hoofdlijnen de uitgangspunten.

	HVV Hollandia te Hoorn					
	Raming renovatie hoofdveld HVV Hollandia Uitgangspunten: - Behouden bestaande dug-outs - Aan verhardingen geen werkzaamheden, apart begroot - Behouden bestaande hekwerken - Uitgaande van schone grond - Onderhoud niet meegerekend					€ 107.000,00
	Raming aanleg kunstgrasveld hoofdveld HVV Hollandia Uitgangspunten: - Kunstgras met natuurlijke infill - Behouden bestaande dug-outs - Aanleg betonplaat rondom t.b.v. opsluiting - Uitgaande van schone grond - Nieuwe drainage					€ 645.000,00
	Raming onderhoud Grassmaster veld 3 HVV Hollandia Uitgangspunten: - Behouden oude dug-outs - Aan verhardingen geen werkzaamheden - Uitgaande van schone grond - Bestaande drainage behouden					€ 50.000,00
	Raming renovatie veld 4 HVV Hollandia Uitgangspunten: - Behouden bestaande dug-outs - Betontegel verhardingen vervangen - Bestaande drainage behouden - Onderhoud niet meegerekend					€ 50.000,00

Verder zijn er enkele opties uitgewerkt waarvan onderstaand een overzicht;

	Opties exclusief btw					
a	Vervangen verhardingen rondom hoofdveld voor nieuw 30 x 30 betontegel, incl staantribune					€ 125.000,00
b	Herbestraten verhardingen rondom hoofdveld ca 2000 m ² á € 20,-/m ²					€ 40.000,00
c	Aanleg betonplaten rondom met nieuw hekwerk					€ 75.000,00
d	Geforceerde drainage met pompput en voeding					€ 15.000,00
e	LED verlichting					€ 85.000,00

Bronnenlijst

- Website Informatie Punt Leefomgeving (iplo) > [IJsselmeer en Markermeer klaar voor de zomer | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)
- Website www.dinoloket.nl
- Onderzoek hoge waterstanden : www.nu.nl
- Rijkswaterstaat > waterpeilen en data
- AD > citaat uit het nieuwsbericht hoge waterstand op 9 januari

=====