



# ‘Problemen in de ondergrond kun je met onderhoud niet meer wegpoetsen’

**Advies van Hans Kok (Jos Scholman bv): Als je iets doet, doe het dan meteen goed**

**Aannemer Jos Scholman is momenteel bezig met een grootscheepse renovatie bij Golfclub Emmeloord. Het is niet zozeer bijzonder dat deze ledenbaan op een vuilnisbelt ligt, maar wel dat er op zo'n grote schaal een drainagesysteem wordt aangelegd. '90 procent van de problemen waar de greenkeepers tegenaan lopen, hebben te maken met problemen vanuit de aanleg.'**

Auteur: Santi Raats

De negen holes par 74-baan Emmeloord kampt al sinds de opening op 25 september 2009 met drainageproblemen. Fons Smit, bestuurslid en voorzitter van de baancommissie: 'Er zijn fikse problemen met de waterafvoer bij zes van de negen holes. Regelmatig staan de plassen water op de baan en is het bovenste gedeelte van de baan een vrij lange periode gesloten in de herfst. Met het

"bovenste deel" bedoel ik bovenop de berg, wij noemen dit "de terp", daar waar de zes probleemholes zich bevinden. Ook in de winter zijn die holes vaak niet bespeelbaar, waardoor we niet de optimale extra inkomsten hebben van Greenfeespelers. Ook lopen we het risico dat leden wegblijven. We hebben in het verleden zelf slechte stukken aangepakt met zandlamellen en wat losse

drainagebuizen, maar dit betrof alleen de meeste kwetsbare plekken en is nooit een structurele oplossing geweest.'

Maar ook in de zomer vreest men dat toernooien letterlijk in het water vallen door de extreme piekbuien die de afgelopen jaren zijn voorgekomen. Bovendien loopt de baan door de slechte speelomstandigheden het risico dat leden wegblijven. Hans



6 min. leestijd

Kok, ingenieur bij aannemersbedrijf Jos Scholman: 'Alles weghalen en opnieuw leggen is geen optie. Maar je wilt als golfbaan wél dat de baan een paar uur na een fikse regenbui weer bespeelbaar is. Bij sportvelden zijn ze op het gebied van drainage al een stuk verder dan op golfbanen. Het verschil heeft te maken met de aanleg: sportvelden worden cultuurtechnisch van de grond af opgebouwd, terwijl een golfbaan wordt gemaakt met wat er ligt. Soms is dat zand, soms klei, soms veen. De baan moet vervolgens verbeterd worden met een goede drainage en een doormenging met zand. Dit moet in de aanlegfase al worden meegenomen. Maar dat is bij lang niet alle golfbanen gebeurd.'

### Combinatie: folie-afdekking en afwezigheid van drainagesysteem

De provincie is de eigenaar van de grond en heeft een erfpachtconstructie met de gemeente Noordoostpolder. De gemeente heeft een gebruikersovereenkomst met de golfclub. De golfclub huurt weer van de gemeente. Hans Kok, ingenieur van achtergrond en projectleider bij Jos Scholman: 'De gemeente heeft als goede huisbaas onderzoek laten uitvoeren naar de cultuurtechnische staat van de baan en naar de bespeelbaarheid. Daaruit kwam naar voren dat er bij de aanleg fouten zijn gemaakt, met name de afwezigheid van een goed drainagesysteem terwijl een folie de afvalondergrond afdekt. Op deze baan waren alleen verzamelputjes aangelegd voor de afvoer van het oppervlaktewater. Het voorstel was om een topplaagrenovatie uit te voeren bij zes van de negen holes.'

### De opdracht

Na een onderhandse Economisch Meest Voordelige Inschrijving (Emvi)-aanbesteding kreeg Jos Scholman het werk tevens gegund. De directievoering is in handen van adviesbureau Jos Smit Groenadvies uit Schagen. Dit bureau heeft ook de engineering en aanbesteding gedaan voor de gemeente. Emvi-aanbestedingen komen weinig voor in de golfbaanwereld, in tegenstelling tot in de sportveldenwereld, waar gemeenten vaak de eigenaar zijn. De gemeente Noordoostpolder zette in op kwaliteitsborging, deskundige uitvoering, materieelinzet, voorkoming van schade en overlast, communicatie en duurzaamheid. Bestuurslid Fons Smit: 'We brengen nieuwsbrieven uit ter informatie voor de spelers. We noemen het Renovatienieuws, met daarin een update en foto's van de werkzaamheden. Ook vermelden we de werkzaamheden op onze website en we hebben een driepoot met een plattegrond bij de entree met daarop de actuele looproute en renovatielocaties. Jos Scholman houdt ons precies en overal van op de hoogte. De communicatie verloopt uitstekend. Jos Scholman houdt de verkeersveiligheid in de gaten: omdat er overdag dumpers en tractoren over het fietspad rond de terp rijden, sluit de aannemer het fietspad overdag af. Ook plaatst de aannemer aanwijzingsborden langs de doorgaande weg vlakbij het clubhuis, waarop landbouwvoertuigen voorbij komen.' De topplaagverbetering werd in het vooronderzoek ruim geraamd op 420.000 euro, voor de dekking van extra kosten. Jos Scholman heeft het werk voor 330.000 aangenomen.

In totaal legt Jos Scholman op een oppervlakte van 5 ha 15 km aan drainsleuven aan, elk 15 cm breed en 40 tot 90 cm diep. Daarop worden haaks

## ACHTERGROND

zandsleufjes gemaakt met de Vibra-Sandmaster van 2 cm breed en 20 cm diep, om de 20 cm. 'Alle bunkers en putten sluit ik opnieuw aan op de hoofd drainage, zodat het water niet meer kriskras via allerlei putjes wordt afgevoerd', legt Kok uit.

### De situatie

Kok: 'Dit project is bijzonder, doordat er zo groot-schalig wordt gerenoveerd. In principe liggen er meerdere golfbanen op een vuilstortplaats, zoals ook Naardenbos of Westwoud. De locatie hoeft in principe niet voor problemen te zorgen: er schuift een heel systeem achter bij een vuilstortplaats. Een vuilstortplek moet altijd van bovenafdekking worden voorzien. Daartoe legt men folie over het afval heen en die moet voortdurend gecontroleerd worden op mogelijke lekkages. Dat gebeurt met een lekdetectiesysteem Geolocker, dat in een zandlaag onder en op de folie ligt. Na 75 tot 100 jaar moet de folie vervangen worden. Bovenop de folie liggen drainagematten. Hemelwater wordt op deze locatie opgevangen en afgevoerd naar de ringsloot. Het water dat nog door het afval zakt, wordt afgevoerd naar de rioolwaterzuivering. Stortgas dat vrijkomt uit de vuilnisbelt kan door de folie niet vrijkomen, maar wordt door de drainageleidingen onder de folie opgevangen en via pvc-leidingen naar een mini-energiecentrale geleid. Daar wordt stroom mee opgewekt. Bovenop de drainagematten ligt een deklaag van minimaal 1 m grond – op deze locatie is dat klei, inclusief een topplaag van 20 cm. Toen de grondlaag is aangebracht bij het afdekken van de vuilnisbelt, zijn catchbassins en afvoerleidingen op de stortplaats aangebracht. Op de rand van de vuilstortplaats staan zeven verzamelputten waar de leidingen samenkomen. Langs deze verzameldrain wordt het water naar de teen van de "terp" afgevoerd.'

### Het probleem

'Er zijn meerdere factoren waardoor er fors water op de baan blijft staan: de klei – opgereden grond zonder natuurlijke opbouw – in de afdekkende grondlaag is vastgereden tijdens de aanleg van de baan, door de aanvoer met dumpers en met bulldozers. Vervolgens is de klei niet meer losgemaakt, aangezien daarmee het gevaar bestond dat de folie beschadigd zou worden. De kleilaag op de folie is minimaal 1 m – dat is wettelijk voorgeschreven – maar op sommige plekken wel 4 of 5 m dik. In een normale situatie zakt regenwater via de grond naar het grondwater. Maar hier gaat het water bijna niet door de kleilaag heen. Tijdens de aanleg stond er ook water in de ingesloten laagtes, waardoor extra verdichting en structuurbederf is ontstaan. Ook deze storende lagen zijn niet



Sleuven trekken





Vibra Sandmaster

meer verholpen sinds de aanleg. Bij een stortbui kan 70 procent van het hemelwater wel weg via de afvoerputjes, maar in het najaar, wanneer het zachtjes regent, raakt de bovenlaag verzadigd. Onderhoudspartij Vos Ruinerwold past wel bezanding en prikken toe, maar dat is niet voldoende om het waterafvoerprobleem op te lossen.

### Uitdagingen tijdens het werk

De baanondergrond zorgt voor de nodige uitdagingen tijdens het werk. Uit de ondergrondse kaart bleek dat er boven de folie verschillende kabels en leidingen lopen met daaronder gasleidingen. We

moeten 60 cm van het folie wegblijven tijdens de renovatie. Maar ook moeten we rekening houden met het beregeningssysteem en de bestaande afvoerleidingen van de putjes, bunkers, greens en tees. Als we berekening en gasleidingen tegenkomen, moeten we ze vrij graven en er onderdoor of er bovenlangs werken.

De golfbaan blijft open tijdens de renovatie en Jos Scholman zorgt voor alternatieve speelroutes. De bedoeling is dat de zes probleemholes in zeven weken tijd een afvoerleiding krijgen. Kok voert dit uit met een team van negen man. Buiten de geijkte en vaak wat wollige Emvi-eisen zoals 'duurzaam-

heid' (het team carpoolt, gebruikt GTL-brandstof en plant boompjes om CO2-uitstoot te compenseren), scoorde Jos Scholman ook hoog op pro-activiteit, probleemoplossend vermogen, specialistisch materieel en ontzorging van de opdrachtgever. 'Zo werken we met materieel en machines die we speciaal voor dit werk hebben aangepast of deels zelf hebben gebouwd. Vaak wordt een rupsvoertuig als drainagemachine aangewend. Wij maken gebruik van een kettinggraver achter een trekker. Hierdoor verdicht de top laag minder en beschadig je die niet bij het draaien. De machine werkt ook laser-gestuurd, want de drain moet in een kaarsrechte lijn omhoog lopen. We hebben ook nagedacht over transportbewegingen om de vette klei af te voeren en om substraat aan te voeren, want we rijden af en aan. De vulkarren die het drainage-substraat van lava en kokos van de berg naar de drainagemachine vervoeren, hebben een panel-as met vier banden om ervoor te zorgen dat er minimaal schade wordt veroorzaakt. De vulbakjes die het drainagezand in de sleuf storten, werken heel nauwkeurig waardoor we geen substraat naast de sleuf morsen en de grasmat niet beschadigen. Een stalen drukwiel loopt door de sleuf heen en drukt het substraat goed aan om nazakken te voorkomen. De vulkarren zijn zodanig aangepast om morsen te voorkomen.'

### Substraat in plaats van zand

Kok heeft voor een drainagesubstraat gekozen in plaats van drainagezand. 'Daarmee vullen we de drainagesleuven af tot aan het maaiveld. Het is wat duurder, maar het werkt het beste. Eigenlijk raad ik iedereen aan om, als men besluit een nieuw drainagesysteem aan te leggen, dit meteen goed aan te pakken. Als je drainzand gebruikt met een top laag van grond of klei, loop je bij te weinig klei het risico op zetting en gele strepen op de fairway in de zomer. Bij te veel klei loop je het risico op het afsluiten van de drainsleuf. Het grootste voordelen van de lava kokos zijn dat het doorlatend is en blijft tot het maaiveld, niet uitdroogt in de zomer en je het in een werkgang kan aanbrengen.' Fons Smit sluit af: 'Na de opknopbeurt van de golfbaan zijn we weer klaar om grote aantallen per jaar te ontvangen. We willen onder meer een grotere rol van betekenis gaan spelen voor de generatie "grijze golf".'



Uitvoerder Jelmer van Soolingen en ingenieur Hans Kok