



Uniformiteit bij beregening loont

Hoe correct en hoog is het prijskaartje van uw beregeningswater?

In de jaren 80 en 90 werden er veel golfbanen en sportvelden aangelegd. Vaak was de beregeningsinstallatie geen materie die goedwillende initiatiefnemers of gemeenten onder de knie hadden. In veel gevallen werd vertrouwd op de blauwe ogen van de aannemer en/of installateur, waarbij de installatie werd aangepast aan het beschikbare budget. Heel begrijpelijk natuurlijk, want water- en energiegebruik was in die tijd geen issue. Tegenwoordig is dit toch anders. Nu wordt er geprobeerd een goede beregeningsinstallatie aan te leggen op golfbanen en sportvelden binnen de gestelde budgetten. Water is nu wel een issue, of zou het in ieder geval moeten zijn.

Auteur: Gerard Schoot Uiterkamp* is Product Specialist Irrigation bij Jean Heybroek

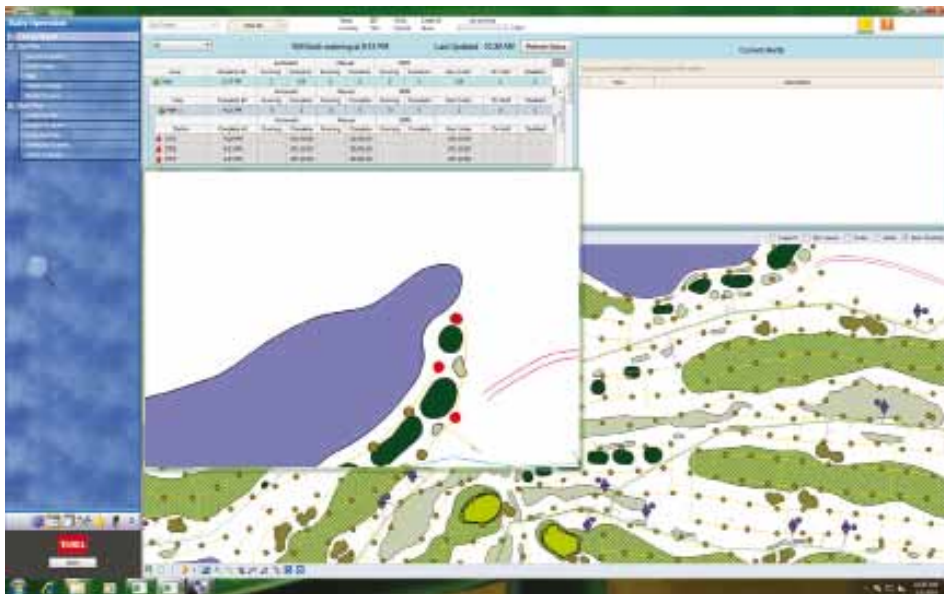
In alle sectoren van onze economie moet de ontwikkeling van waterbesparende technologieën worden voortgezet. In sommige regio's zou het waterverbruik bijvoorbeeld in gebouwen met 30% kunnen worden verminderd. In sommige gemeentes/steden veroorzaken lekken in het openbare waterleidingnet een verlies van water dat kan oplopen tot 50%(!). Een vergelijkbare verspilling van water is vastgesteld in irrigatienetwerken. Naast de technologieverbetering is er ook een modernisering van de waterbeheerspraktijk noodzakelijk, aldus een aanbeveling aan het Europees parlement.

Enkele aanbevelingen in dit rapport zijn: normen vaststellen voor irrigatiesystemen, bevorderen en ontwikkelen van educatieprogramma's/adviesdiensten, beprijzen en fiscale maatregelen.

Veroudering

Op accommodaties als golfbanen en sportvelden wordt veel geld uitgetrokken om de grasmat goed bespeelbaar te houden. Er worden investeringen gedaan in vele hulpmiddelen en opleidingen om de kwaliteit en bespeelbaarheid te verhogen. Maar vaak borduurt men voort op de





Gemakkelijk overzicht houden in het dagelijks functioneren.

uitgangspunten en investeringen van de eerder genoemde initiatiefnemers en beleidsmakers. Als we kijken naar de beregeningsinstallaties die op de golfbanen en sportvelden in het verleden zijn aangelegd, zijn die in vele gevallen uitgevoerd in pvc en met sproeiers die ten tijde van aanleg voorzien waren van de nieuwste technieken. Zolang die installaties niet te veel problemen geven, wordt er ook niet naar omgekeken. Natuurlijk waren en zijn er uitzonderingen. Vandaag de dag zijn nog veel installaties in gebruik van 20 jaar of ouder. Jaarlijks wordt er een aanzienlijk bedrag uitgegeven om ze te onderhouden, terwijl ze eigenlijk vervangen zouden moeten worden. Niet alleen de onderhoudskosten zouden die vervanging rechtvaardigen, maar ook het gebruik van water en energie kan een goede reden zijn om renovatie bespreekbaar te maken binnen een golfclub of gemeente.

Kennis ontbreekt

Maar net als in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw is er te weinig kennis aanwezig bij clubs en gemeenten om een vervanging goed te onderbouwen. Diverse keren heb ik op bijeenkomsten gevraagd of iemand enig idee had wat het water kost voordat het uit de sproeier komt. Dit is natuurlijk afhankelijk van veel factoren, maar ik heb maar weinig mensen ontmoet die een bedrag wisten te noemen. Heeft u een idee? Zoals eerder gezegd, grote uitgaven aan reparaties kunnen een reden zijn om de beregeningsinstallatie te vervangen. Wanneer deze beslissing uiteindelijk genomen is, is het noodzakelijk om de voorwaarden op te stellen waaraan een mini-

"Er is te weinig kennis aanwezig bij clubs en gemeenten om een vervanging goed te onderbouwen"

maal gelijkwaardige installatie moet voldoen. Vanuit gemeenten worden vaak installateurs benaderd die ideeën aanbrengen, welke vervolgens in een bestekvorm weer bij dezelfde installateurs worden aangeboden. Het gaat vervolgens alleen maar over de prijs. Zelden of nooit wordt er in het beslissingsproces gekeken naar de uniformiteit van beregenen. Een hoge uniformiteit bespaart water en energie.

Uniformiteit

Op golfbanen gaat het eigenlijk niet anders. De huidige installateur wordt gevraagd een offerte op te stellen met door de greenkeepers geformuleerde wensen. Om de prijs te controleren wordt er een tweede en soms een derde installateur gevraagd om een offerte uit te brengen. Vaak worden er andere materialen gebruikt, dus goed vergelijken is heel moeilijk, maar als de prijs klopt, wordt de eerste installateur gevraagd de werken uit te voeren. Ook in dit hele traject komt uniformiteit eigenlijk niet ter sprake. We zien tegenwoordig steeds vaker een 'irrigation designer' die een bestek schrijft in opdracht van een golfclub. Een heel goede ontwikkeling, maar ook in deze

Rekenvoorbeeld

De redactie voerde toch even het rekenvoorbeeld uit dat Gerard Schoot Uiterkamp in dit artikel geeft: 430 liter x 1.000 sproeiers is 430 kuub maal 100 dagen is 43.000 kuub x € 0,25 euro = € 10.750. In dit rekenvoorbeeld betekent een DU van 60% in plaats van 80% een extra kostenpost van 10.750 euro. Daarbij is het uitermate goed te beseffen dat er golfbanen zijn die goedkoper uit zijn omdat zij kortere looptijden toepassen, maar ook die veel duurder uit zijn dan het rekenbedrag dat de auteur Gerard Schoot Uiterkamp hier hanteert. Vanwege een afwijkende pH of het zoutgehalte van oppervlakte- en/of grondwater zijn er golfbanen deels aangewezen op alternatieve waterstromen (o.a. De Goese Golfclub/Landbouwwaterleiding en Golfbaan Spaarnwoude/industriële koelwaterleiding uit Rotterdam). De kosten hiervan per kuub water bedragen zo'n 60 eurocent tot 1 euro per kuub! Om nog maar zwijgen van beperkingen in de vorm van beprijzing en de fiscale maatregelen die er na 2015 aan staan te komen voor beregenen met grond- of oppervlaktewater.

De redactie

State-of-the-art water technieken voor Golfclub Anderstein

In het voorjaar 2011 zijn op het terrein van Golfclub Anderstein te Maarsbergen de beregeningspompinstallaties drastisch vernieuwd. De club heeft een vijfjarenplan opgesteld waarin het vernieuwen van de beregening een van de doelen was. Poseidon Beregeningssystemen B.V. heeft met de club in nauwe samenwerking met Irriplan en Grundfos twee nieuwe pompinstallaties geleverd. De twee belangrijkste eisen van de club waren het vergroten van de capaciteit en het besparen op water- en energieverbruik.



Er is daarom gekozen voor pompinstallaties die zijn voorzien van de nieuwste technieken, waaronder:

- Frequentiebesturing, waarbij de capaciteit wordt afgestemd op de afname
- Automatisch vijvervulstelsel, waarbij de hoogte van de waterstand wordt bewaakt zodat er automatisch kan worden bijgevuld indien het waterpeil zakt
- RVS zuig- en persleidingen in het pomphuis (in plaats van PVC buizen) GSM storingssysteem, dat foutmeldingen gelijk stuurt naar de gsm van de beheerder
- AUC3400 besturingssysteem waarmee via een online dashboard op afstand calamiteiten kunnen worden gedetecteerd én verholpen.

Volgens Kees de Kruif van de baancommissie: "Wij hebben gekozen voor een 'state-of-the-art' systeem voor de vervanging van een pompsysteem dat inmiddels al minstens 15 jaar oud was. De reden is dat zo'n systeem ook weer enkele tientallen jaren moeten functioneren en voldoende capaciteit moet bieden om het complex van 33 holes te kunnen beregenen wanneer dat nodig zou zijn. We hebben daarom gekozen voor TORO sprinklers en Grundfos pompen, waarvan de kwaliteit inmiddels bewezen is."

AUC3400 besturingssysteem – duurzaamheid ten top!

Met dit systeem draaien de pompen altijd met een optimaal rendement. Elke pompmotor wordt frequentieregeld en draait alleen wanneer dat ook echt noodzakelijk is. Het systeem berekent hiervoor het exacte toerental waarmee iedere pomp afzonderlijk gestart en gestopt kan worden. Zodoende is energieverpilling verleden tijd.

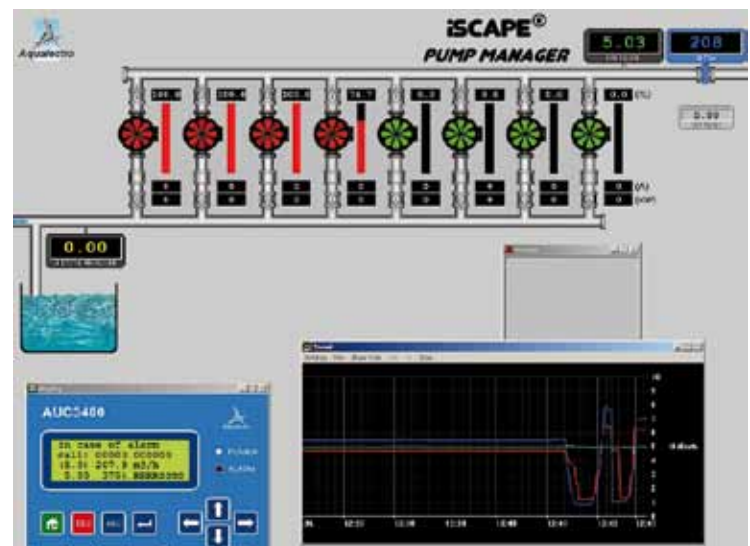
Een ander ingenieus onderdeel van het besturingssysteem is de slimme Fuzzy Logic Controller van Aqualectra. Dit onderdeel zorgt ervoor dat de druk traploos



wordt geregeld, zonder overshoot en zonder schokken. Het leidingsysteem krijgt daardoor minder te verduren.

Tot slot biedt het systeem de mogelijkheid om op afstand het pomphuis te beheren. Via een GSM-modem kan het dashboard van het besturingssysteem op afstand worden bekeken. Het PC programma geeft toegang tot alle parameters, geeft trenddata grafisch weer en toont alarmlijsten. Via de pc kunnen op afstand de meeste calamiteiten worden verholpen. Bovendien gebruikt het besturingssysteem de GSM modem om SMS berichten te versturen over calamiteiten of situaties die aandacht vereisen. Er kunnen zelfs commando's per SMS naar het besturingssysteem worden verstuurd om een alarm te resetten of om een bepaalde status en alarm informatie op te vragen. De gevraagde informatie wordt dan geretourneerd via één of meerdere SMS-berichten. Door deze ingenieuzen oplossingen hoeft de beheerder bij een melding niet elke keer op pad maar kan het euvel in de meeste gevallen op afstand worden verholpen. Dit scheelt tijd en geld, denk aan de vele telefoontjes over en weer die niet meer nodig zijn en voorrijkosten die afnemen.

Ook voor eenvoudigere situaties is dit systeem te gebruiken. Poseidon Beregeningssystemen werkt op dit moment aan de installatie van een dergelijk systeem op de Golfbaan Kagerzoom te Warmond, waarbij er één pomp wordt bestuurd in plaats van meerdere zoals bij Golfbaan Anderstein.



Voor projectleider Maarten Hoffmans van Poseidon is het werken met dit soort technieken het neusje van de zalm: "Ik heb hier veel van geleerd. Het intensieve samenwerkingsproces verliep ook vlot. Alles is uitvoerig getest en calamiteiten zijn er nog niet geweest. Nu is het afwachten totdat zich iets voordoet. Uiteraard liever niet maar ik heb het volste vertrouwen dat ik het binnen korte tijd kan oplossen. Een hele geruststelling voor ons en onze klant."

Nieuwe ontwikkelingen

Als gevolg van de tevredenheid van Golfclub Anderstein met de aanleg van het nieuwe pompsysteem heeft Poseidon Beregening inmiddels ook de opdracht gekregen om het beregeningssysteem op de A, B en C-lussen te vernieuwen, waarbij weer gewerkt wordt met de nieuwste ontwikkelingen, namelijk het nieuwe besturingssysteem Lynx van TORO. Golfclub Anderstein en Poseidon zijn de eerste gebruikers van dit systeem in Nederland en hebben hiermee weer een stap gezet naar een duurzamere toekomst.

Wilt u vrijblijvend meer informatie over dergelijke besturings- en beregeningssystemen? Neem dan contact op met Maarten Hoffmans via 0346-351424 of info@poseidonberegening.nl.

Poseidon Beregening b.v.





Turf Guard systeem van Toro.

"Uniformiteit kunnen we berekenen; dat is niet moeilijk"

bestekken worden geen normen genoemd ten aanzien van de uniformiteit. Uniformiteit kunnen we berekenen; dat is niet moeilijk, maar het vereist tijd om de actuele metingen te verrichten op de bestaande installatie. Distributie Uniformiteit (*), afgekort DU, is daarbij het kengetal dat de efficiëntie van beregenen aangeeft tussen de droge gebieden in verhouding met de natte gebieden en kan worden uitgedrukt in cijfers of in een percentage.

Verdiepen in metingen

Laten we ons eens verdiepen in de metingen zoals druk en neerslag over het sproeibereik, die nodig zijn voor een uniformiteitsberekening. Als we nu eens uitgaan van een prijs van water van € 0,05 per m³, gewoon een aanname. Uit metingen komt naar voren dat de huidige beregeningsinstallatie een uniformiteit heeft van 60%. Dat is een normale waarde voor een installatie van een jaar of tien oud. Een nieuw aangelegde installatie kan (moet) een uniformiteit van meer dan 80% hebben. Het verschil in looptijd tussen een instal-

*) DU, Distributie Uniformiteit,

Dit is het kengetal dat de efficiëntie van beregenen aangeeft tussen de droge gebieden in verhouding met de natte gebieden en kan worden uitgedrukt in cijfers of in een percentage

DU	Waterbehoefte	Te geven neerslag	Beregeningstijd	+
90%	15 mm	16,7 mm	33 min.	11%
80%	15 mm	18,8 mm	38 min.	25%
70%	15 mm	21,4 mm	43 min.	43%
Installatie		30 min/u		

Bij een waterbehoefte van 15 mm en een installatie met een DU van 80 % en capaciteit van 30 mm/u moeten we 38 minuten beregenen om op de droogste plaatsen toch deze 15 mm te kunnen geven. Dit betekent dat we 25% overberegenen. Een hogere DU van een installatie betekent dus ook een kortere looptijd. Dit betekent ook dat verschillende plaatsen 'over'beregend worden waar extra energie nodig is om kwaliteit van het gras te waarborgen.

latie met een DU*) van 60% en 80% bedraagt circa 18-20%, als we uitgaan van een sproeitijd van 20 minuten (DU=80%) per dag per sproeier. Die 18 tot 20% verschil in looptijd betekent, als we aannemen dat de sproeier een afgifte heeft van 120 liter/min., een extra waterverbruik van ongeveer 430 liter per sproeier. Reken nu maar eens uit wat dit betekent voor een installatie op een golfbaan met 1.000 green- en fairwaysproeiers en 100 beregeningsdagen per jaar. Je hebt geen universitaire opleiding nodig om te begrijpen dat deze verspilling van water gemeenten, sportverenigingen en golfbanen in de toekomst veel geld kan gaan kosten.

Goed aanleggen

Om deze kosten in de hand te houden, is het van belang dat het beregeningssysteem goed is aangelegd met gebruikmaking van de juiste materialen. Daarbij gaat het om materialen die minimaal 20-25 jaar meegaan. Maar ook om een besturingssysteem dat alle relevante informatie weergeeft en een persoon aan de knoppen die weet waarmee hij of zij bezig is. Daarnaast is het belangrijk om te monitoren wat de werkelijke behoefte is van de grasplant. Dit kan door middel van de verdampingswaarde, of, beter nog, met eenvoudig verplaatsbare draadloze bodemsensoren. Dit geeft de greenkeeper, fieldmanager of groundsman informatie over vocht, temperatuur en zoutgehalte in de wortelzone. Met deze kennis en een portie gezond verstand kunnen er enorme resultaten bereikt worden. In ons voorbeeld hebben wij aangenomen dat het water maar € 0,05 kost, maar wat als u, als eigenaar

van het belangrijkste stuk gereedschap op een golfbaan, € 0,25 moet betalen?

Heeft u vragen of wilt u uitleg over hoe een DU te bepalen of hoe een water-audit uit te voeren, neem gerust contact op. Een ieder moet beseffen dat water eindig is.



Auteur Gerard Schoot Uiterkamp is Product Specialist Irrigation bij Jean Heybroek.