



Warm de winter door Veldverwarmingssystemen belicht

Met de winter voor de deur rijst de vraag hoe streng hij dit jaar zal worden, uit vrees voor eventuele afgelastingen. Toepassing van veldverwarming kan een oplossing bieden.

Auteur: Guy Oldenkotte

Voor wie het even heeft gemist: Zuid-Duitsland en Zwitserland kregen al tijdens het eerste weekend van oktober te maken met forse sneeuwval die niet alleen verkeersproblemen veroorzaakte, maar ook wedstrijden en evenementen in diverse regio's deed doen afgelasten. En hoewel de temperatuur sindsdien weer is toegenomen in de betreffende regio, valt het nog maar te bezien hoe lang men kan genieten van een aangenaam najaar. Bijna 25 procent van de winters in de afgelopen dertig jaar is opgenomen in de top-25 van jaren met veel dagen met sneeuw. 1979 voert de lijst aan met 44 dagen, maar 2010 verwierf een respectabele tweede plaats met 42 dagen met sneeuwval.

Sneeuw

Sneeuw; deze vorm van gekristalliseerde neerslag is voor menig wedstrijdsecretaris een nachtmerrie. Er hoeft maar een paar centimeter te vallen, in combinatie met wind en een blijvend lage temperatuur, en het hele wedstrijdprogramma ligt eruit. En als het aantal weekenden zonder competitie stijgt, valt het maar te bezien of er voldoende gelegenheid is om afgelastingen in te halen later in het seizoen. Betaald-voetbalclubs zijn vanuit de KNVB verplicht te beschikken over een veldverwarmingssysteem voor het stadionveld. De laatste drie à vier jaar zien we dan ook steeds vaker dat betaald-voetbalclubs een veldverwarmingssysteem laten aanleggen onder hun trainingsvelden, zodat ze ook tijdens de winter kunnen blijven doortraineren.

Volgens Bas Keijzer van VB Projects is een veldverwarmingssysteem eenvoudig, maar effectief. Hij legt uit hoe het systeem in elkaar zit: "Een hoofdleiding van polyethyleen wordt aangebracht onder de lange zijde van een veld. Hierna worden elke 25 centimeter polyethylenen slangen aangebracht op ongeveer 25 centimeter diepte, waardoor warm water kan worden gepompt. De diepte is genoeg om effectief te zijn, maar ook diep genoeg om beschadiging bij onderhoud van het veld te voorkomen." Keijzer vindt het lastig te zeggen wat de operationele kosten van het systeem zijn. "Het verschilt per club. We adviseren om het systeem aan te zetten wanneer er verwachtingen voor sneeuw zijn en wanneer de temperatuur daalt tot lager dan 10 graden Celsius om zo de grond voor te



Betaald-voetbalorganisaties zijn tegenwoordig verplicht te beschikken over veldverwarming.

verwarmen. Maar er zijn ook clubs die wachten tot het allerlaatste moment om dan in een korte tijd zo veel mogelijk warmte te genereren en zodoende de sneeuw te doen smelten. Dat kost extra vermogen en is ook minder effectief." De warmte wordt gegenereerd door ketels die elders in het stadion zijn ondergebracht. "We vullen het systeem met water en koppelen het aan een warmtewisselaar waardoor het een 'zelfdraaiend' systeem is. Vier sensoren in de wortelzone voorzien de computer van informatie op basis waarvan het systeem kan worden aangestuurd." Hoewel VB Projects tot dusver alleen installaties heeft gedaan bij betaald-voetbalverenigingen, meent Keijzer dat de kosten tegenwoordig ook haalbaar zijn voor toepassing in de amateurvoetballerij. "Met name de kosten

voor de ketels en computersystemen zijn de afgelopen jaren sterk gedaald."

Meer dan veld alleen

Voor wie de presentatie van Kees Haaksman tijdens het Nationale Sportvloeren Congres heeft gemist: in Fieldmanager 5 kunt u lezen hoe Agterberg B.V. bezig is met het uitwerken van plannen voor een energieneutraal systeem waarbij water bovengronds wordt opgeslagen. Haaksman schat dat een veldverwarmingssysteem voor een trainingsveld ongeveer veertig- à vijftigduizend euro per jaar kost. Die kosten zijn de kosten voor de totale warmtehuishouding op een sportcomplex. "Behalve veldverwarming zou het warme water ook kunnen worden gebruikt voor douches en verwarming van het clubhuis", zegt Haaksman. "Met zonnepwarmte wordt het water zo'n veertig tot zestig graden en een warmte-koudewisselaar haalt de benodigde hoeveelheid warmte uit het reservoir." Haaksman schat dat voor veldverwarming op een sportcomplex een reservoir van ongeveer 1200 kubieke meter water nodig is en dat het water een temperatuur moet hebben van 45 graden. In zijn plannen leunt Haaksman sterk op warmte die wordt gegenereerd dankzij de zon. Gebruik van warmte die in de aardkorst zit, is echter eveneens een optie, erkent hij. "De warmte van de aardkorst is natuurlijk een uitstekende bron.

Een combinatie van beide zou in de toekomst een goede oplossingsrichting kunnen zijn." Maar aan gebruik van aardwarmte kleven zowel voor- als nadelen. "Om de temperatuur niet te veel te beïnvloeden, moet de in- en uitgaande hoeveelheid energie even groot zijn. Opslag in het grondwater is door de overheid al aan strenge eisen onderworpen. Met opslag in gesloten ruimten zijn we onafhankelijk. Het medium water is een goede opslagbron en in de toekomst verwachten wij betere middelen om warmte op te slaan." Hoewel meteorologen niet verwachten dat winters in de toekomst drastisch zullen veranderen, ziet Haaksman geen redenen om z'n plannen in de ijskast te zetten. "Ik denk niet dat wij meemaken dat de winter structureel geen vorst meer geeft. Groene energie in combinatie met veldverwarming, warm water en verwarming heeft volgens ons zeker toekomst. En mochten de winters minder streng worden, dan kan de hoeveelheid energie omgezet worden in groene elektriciteit of warmte voor het clubhuis."

Vol gas voor water?

Of gebruik van water de beste method is wordt echter betwijfeld door Henno den Engelse van Aquaco. De firma, vooral bekend als leveranciers van beregeningsoplossingen, is na aanvankelijk succes afgestapt van het idee om grondwater te gebruiken voor veldverwarming.



Veldverwarming is vooral populair bij tennis en staat toe dat banen het hele jaar door kunnen worden gebruikt.

“We zijn tot de conclusie komen dat er nogal wat haken en ogen zitten aan het gebruik van grondwater als verwarming van sportvloeren. Zo zit je met omslachtige vergunningsaanvragen en valt het maar te bezien hoe de kwaliteit is van het grondwater. Wanneer die slecht is dan moet je allerlei maatregelen treffen om optimaal rendement te hebben. Maar je systeem blijft onderhoudsgevoelig.” Volgens Den Engelse is Aquaco daarom overgestapt op gas als verwarmingsbron. “De investeringskosten liggen daarmee wat lager maar uiteindelijk zijn de exploitatiekosten wat hoger.” Volgens Den Engelse heeft het systeem zich inmiddels bewezen voor tennisbanen. “We hebben ons tot dusver vooral gericht op tennis, maar het systeem kan ook worden voor andere sportvloeren. Het wachten is echter op een partner die samen met ons dit wil proberen.”

Bewezen succes

Volgens René Smits van Heating Solutions International zal toepassing van veldverwarming in Nederland betekenen dat haast elke wedstrijd altijd doorgang kan vinden, ongeacht de sneeuwval. Heating Solutions International werkt sinds kort samen met Alecs. “In het oosten van Rusland wordt zelfs gesport met temperaturen van vijftien tot twintig graden onder het vriespunt. Alleen in januari, wanneer de temperatuur daalt tot zo’n 35 graden onder nul, liggen de competities stil.” De kans dat dergelijke temperaturen in Nederland gemeengoed worden, is haast nihil. De oplossing van Heating Solutions International en Alecs

maakt gebruik van infrarood lintverwarming om velden te verwarmen. “De techniek wordt al jaren toegepast in onder meer de wegenbouw, maar kende tot voor kort wat problemen bij de toepassing in sportvelden [zie *Fieldmanager* 1 2010: ‘De Graafschap kwam kwakkelend de winter door met veldverwarming’, red.]. Zo bleek dat de connectoren niet goed genoeg waren, waardoor er kortsluiting ontstond bij lekkages. Die problemen zijn inmiddels verholpen.” In een tijd waarin de prijs voor de koper hoog is en dieven in toenemende mate koperen leidingen, kabels of zelfs bliksemafleiders stelen

om zodoende snel een financiële slag te kunnen slaan, hoeven clubs echter niet bevreesd te zijn voor velden die worden opengereten tijdens de zoektocht naar meer koper. “We gebruiken een ander materiaal, dat is platgeslagen en dat we amorf maken. Doordat het is platgeslagen, is de oppervlakte groter, waardoor het meer warmte afgeeft.” Volgens Smits is het systeem een goede oplossing voor onder meer tennis, voetbal, hockey en zelfs de paardensport. Omdat bij sportvelden steeds vaker gebruikgemaakt wordt van shockpads, overweegt Smits een partnerschap met leveranciers van shockpads. “We willen kijken of we de verwarming al vanaf fabriek kunnen inbouwen in de shockpad.” Het systeem zou daarmee op zo’n 4 à 5 centimeter onder de toplaag komen te liggen, waardoor minder energie nodig is om sneeuw te doen smelten. Behalve de ambitie om integraal onderdeel te worden van een shockpad, plant Smits ook verbetering in het aansturingssysteem om het rendement te verbeteren. De infraroodverwarming van Heating Solutions International en Alecs is onlangs toegepast bij een tennisclub in Amsterdam. Als het aan Smits en ongetwijfeld ook aan Keijzer, Haaksman en Den Engelse ligt, mag Nederland zich opmaken voor wederom een topwinter voor wat betreft het aantal sneeuwdagen en prachtige ‘Anton Piek’-plaatjes, want hun producten zorgen er in deze periode voor dat, naast de sneeuwpret, de sportpret ook door kan gaan.



Zo zagen veel clubs eruit tijdens de afgelopen winter: wit en verlaten.