



Nieuw waterveld HC Delfshaven met grote waterberging is duurzaam pronkstuk

Beregenings- of hemelwater voor hergebruik, koeling kunstgrasmat bij warm weer

Een (bijna) circulair waterveld – hockeyclub Delfshaven in Rotterdam heeft er een duurzaam pronkstuk bij. Het geheim dat aan het oog wordt onttrokken, is het systeem van de waterberging onder het veld. Dat vangt het beregenings- of hemelwater op voor hergebruik. Daarnaast fungeert het reservoir als koeling van de kunstgrasmat bij warm weer. De betrokken partijen, opdrachtgever Sportbedrijf Rotterdam, hoofdaannemer CSC Sports en leverancier Joosten Kunststoffen, vertellen uitvoerig over alle ins en outs van het prestigieuze project.

Auteur: Emiel te Walvaart

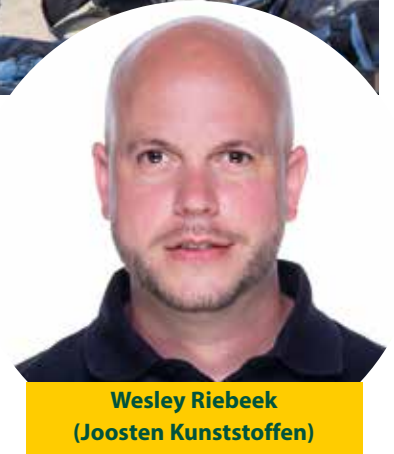


Er is gekozen voor een oplossing met een 20 cm hoog krat



Funderingswapening als bodemplaat

‘De omgevingstemperatuur daalt een paar graden door het water in de buffer, dus het is ook nog een middel tegen hittestress voor dichtbevolkte gebieden’

**Wesley Riebeek**
(Joosten Kunststoffen)

Sportbedrijf Rotterdam kreeg van de gemeente Rotterdam opdracht om de aanleg van het waterveld bij HC Delfshaven uit te voeren. De meerkosten voor verduurzaming werden gefinancierd door het project Rotterdams Weerwoord van de gemeente. Ed van der Burg, professional en onderhoud bij Sportbedrijf Rotterdam: ‘Waarom een waterveld? In de gemeentelijke afwegingen rondom de Rotterdamse portefeuille van hockeyvelden wordt gestreefd naar een juiste balans tussen zand- en watervelden. Watervelden zijn meer bestemd voor de hogere teams, zandvelden voor de breedtesport. Wij horen ook de geluiden dat ieder team op een waterveld wil spelen, maar dat is vooralsnog niet realistisch. Wij als Sportbedrijf Rotterdam proberen onze sportaccommodaties bovendien zo duurzaam mogelijk te maken. Daarbij hoort ook een kritische blik op het beregenen van watervelden. Natuurlijk zijn er duurzame oplossingen mogelijk, maar het prijskaartje daarvan wordt ook meegenomen in de afwegingen.’

Met deze insteek oriënteerde Sportbedrijf Rotterdam zich verder op het gebied van duurzamere systemen. Van der Burg: ‘Na deelname aan een aantal pilots gingen we met HC Delfshaven door met het aanleggen van een waterreservoir onder het veld. Het systeem werkt tweeledig: bij regen ontlast je het opper-

vaktewater doordat je water vasthoudt onder het veld; in tijden van droogte gebruik je dat water om het veld te beregenen. We moeten nog bekijken hoe het jaarrond functioneert. In het geval van een extreem droge zomer is er de mogelijkheid om via een bypass water uit een bron bij het nabijgelegen honkbalveld te halen. Nu is de vraag hoe vaak je dat moet doen in een gemiddelde zomer. Tegelijkertijd worden de buien ‘s zomers, ook al is het heel droog, veel heftiger, waardoor je in één keer een behoorlijke voorraad hebt. Bovendien wordt het water van de beregening ook weer opgevangen, met een beetje verlies door verdamping en verwaaiing.’

1000 m³ waterberging

CSC Sport legt al enige jaren sportvelden aan in opdracht van Sportbedrijf Rotterdam. De nieuwe kunstgrasmat voor Hockeyclub Delfshaven maakt deel uit van een raambestek dat enige jaren geleden op de markt kwam. De onderbouw werd opnieuw aanbesteed en werd ook door CSC Sport gewonnen. ‘We hebben hiervoor ook al een aantal waterbergingen met kratten aangelegd bij twee andere hockeyclubs in Rotterdam. Die van Delfshaven was de eerste met Joosten Kunststoffen’, vertelt Jorn Rommens, uitvoerder bij CSC Sport in Zeewolde.

HC Delfshaven is een vrij jonge hockeyclub. Drie jaar geleden kreeg de club het eerste veld op de locatie van voetbalclub Blijdorp, die is verhuisd. In 2019 bouwde CSC Sport er een voetbalveld om tot een kunstgraszandveld voor hockey. Rommens: ‘De hockeyclub groeide zo hard dat er een veld bij moest komen. Dat werd een waterveld met een waterberging eronder. Het water waarmee het veld wordt beregend, vangen we onder het veld op in kratten. Als het regent, wordt het ook opgevangen. We hebben een waterberging aangebracht met een inhoud van bijna 1000 m³. De hoogwaardige kunststof kratten staan via v-drains en een grote 250 pvc-buis in verbinding met de beregeningskelder. Dit is een betonnen put, waarin de pomp voor de beregening hangt. Eigenlijk zijn het communicerende vaten en is het een circulair systeem, want het beregeningswater wordt weer opgevangen. Natuurlijk verdampt er in de zomer een hoop water, maar een gemiddelde sproeibeurt kost 6 m³ water, een fractie van de 1000 m³ in de waterberging. Daar kun je wel even mee vooruit.’

In het najaar vult de buffer zich vooral met regenwater. Bovendien komt dan het beregeningswater grotendeels terug in de berging bij lagere temperaturen. Voor extreme neerslag is er aan de vier zijden van de waterberging een overstort aangebracht, zodat overtollig water

Joosten Kunststoffen heeft ook het leidingwerk, de drainage-slangen, ontluchtingsbuizen, putten en deksels geleverd.



altijd kan wegstromen. Als de kratten vol zitten en het regent nog een uurtje door, wordt het water via de overstort op het oppervlaktewater geloosd. Dat is een sloot die langs het veld loopt. In het huidige jaargetijde zal dat regelmatig gebeuren, in tegenstelling tot in de zomer.

‘Het is niet meer van deze tijd om te beregenen met leidingwater. Het systeem met een waterbuffer onder het veld past in het verduurzamingsplaatje’

CSC Sport heeft in het recente verleden ook een waterveld met waterberging gerealiseerd bij voetbalclub VVA/Spartaan in Amsterdam. ‘Deze wordt ook wel gebruikt om de buurt af te koelen. De omgevingstemperatuur daalt een paar graden door het water in de buffer, dus het is ook nog een middel tegen hittestress voor dichtbevolkte gebieden. Dit zie je steeds meer gebeuren.’

Verduurzaming

Duurzaamheid is daarom ook een belangrijk aandachtspunt bij de aanleg van dergelijke velden. ‘Voordat een wedstrijd op een kunstgraswaterveld begint, wordt er eerst beregend wanneer het droog is’, merkt Rommens op. ‘Het is niet meer van deze tijd om dat met leidingwater te doen, zoals voorheen. Het systeem met een waterbuffer onder het veld past in het verduurzamingsplaatje. Heel soms, wanneer het een langere tijd droog is tijdens het seizoen en het reservoir leeg staat, kan het zijn dat er toch water via een bypass uit de leiding wordt gebruikt. Ook is het mogelijk om een bron te slaan of gebruik te maken van oppervlaktewater uit de sloot. Dan plaatsen we er wel filters tussen voor de reiniging van het water. Er zijn dus verschillende manieren om zo’n systeem te vullen met water. Hier is sprake van een bron bij het nabijgelegen honkbalveld.’

Hoewel CSC Sport ook sportvelden met natuurgras aanlegt, is het systeem met waterberging onder de mat voorlopig alleen geschikt voor kunstgrasvelden. ‘Dat komt grotendeels door



Ed van der Burg
(Sportbedrijf Rotterdam)

de opbouw onder een kunstgrasmat. Daar ligt normaliter een laag lava of drainagezand, die het water ook nog filtert. In het geval van Delfshaven bestaat de laag uit lava. Het water zakt eerst door de mat heen, dan door een 2,5 cm dikke Ecocept E-layer, dan door 10 cm lava en dan door het geotextiel waarmee de kratten bedekt zijn. Zo komt het water gefilterd in het systeem terecht en is het prima geschikt voor beregening’, stelt Rommens.

Het is trouwens ook mogelijk om waterbergend vermogen te realiseren zonder het systeem van kunststofkratten. Zo heeft CSC Sport op De Herdgang, het trainingscomplex van PSV, een kunstgrasveld aangelegd met grove lava als waterberging. Lava heeft namelijk ook waterbergende eigenschappen. Het gaat hierbij om grove lava 16/32. Niet alleen verzamelt zich water tussen de lavastenen, de stenen nemen ook zelf vocht op. Dit systeem is dan ook geschikt voor een waterbuffer onder de mat. De inzet van lava is weliswaar goedkoper dan kratten, maar het waterbergend vermogen is ongeveer de helft minder.

Partners in watermanagement

Als hoofdaannemer van het project benaderde CSC Sport Joosten Kunststoffen voor de levering van de kunststof kratten voor de waterbuffer. Rommens: ‘Het bedrijf kon de benodigde hoeveelheid kratten snel leveren. Het was de eerste keer dat we Joosten hiervoor inschakelden; de samenwerking verliep naar alle tevredenheid. Uiteindelijk draait het

erom of men de goede materialen kan leveren en daar werd probleemloos voor gezorgd. Er is een goed werkend systeem afgeleverd met een waterdichte folie onder de kratten. Het is echt een waterdichte bak geworden. De kratjes werden aan elkaar geklikt en afgedekt met geotextiel, er is een overstort en ontluchting. De waterdichte folie, die in drie delen werd aangeleverd, werd door Joosten in het werk gelast, en de overstort en verzamelleiding werden gemonteerd. Vervolgens plaatsten wij de kratten en werd verder alles afgewerkt en aangebracht. De beregeningskelder met pomp en de sproeiers zijn overigens aangelegd door Mölder Sportberegening.'

Zoals gezegd, kwam Joosten Kunststoffen voor het eerst in beeld bij een dergelijk project van CSC Sport. 'Bij de vorige watervelden werkte CSC Sport samen met een andere leverancier van kunststof kratten', weet Wesley Riebeek, filiaalhouder van Joosten Kunststoffen Beverwijk. 'De kratten die toen werden gebruikt, waren 20 cm hoog. Voor het nieuwe veld van HC Delfshaven stonden deze afmetingen eveneens in het bestek. Het krattensysteem moest op korte termijn geleverd kunnen worden en wij zijn ook gevraagd om mee te denken over een slimme oplossing.'

Funderingsplaat als alternatief

Het bedrijf heeft de beschikking over verschillende hoogwaardige infiltratie systemen die geschikt zijn voor sportvelden. Afhankelijk van de projectspecifieke eisen kan het beste systeem worden gedimensioneerd. Voor project HC Delfshaven werd na veelvuldig overleg met CSC Sport en verschillende testen een oplossing gekozen met een 20 cm hoog krat, in combinatie met een funderingswapening als bodemplaat. Dit was zowel qua druksterkte als economisch gezien de beste oplossing.

CSC Sport was goed te spreken over de bodemplaat als alternatieve oplossing van Joosten Kunststoffen. Riebeek zoomt in op de constructie. 'Eerst wordt er een non-woven geotextiel over de zandlaag gelegd. Dat is de eerste beschermlaag voor de folie, zodat bijvoorbeeld steentjes geen schade kunnen veroorzaken. Over de totale lengte wordt er een prefab folie aangelegd, die af fabriek op zeilen wordt gelast door een lasploeg. Daarbovenop komt nog een wat dikker non-woven geotextiel, de tweede beschermlaag voor de kratten.



Gewoonlijk legt CSC Sport de kratten koud op het non-woven geotextiel, waardoor het gaandeweg wat vaker gaat stropen. Met de funderingslaag, die over de hele lengte wordt uitgerold, was dat probleem getackeld, waardoor de installatie van de kratten sneller verliep. Dat was mede te danken aan het eenvoudige clipsysteem dat we leveren. De geplaatste kratten worden op hun beurt weer bedekt met een non-woven geotextiel, zodat er geen vuil en dergelijke in de kratten kan lopen. Daaroverheen gaat uiteindelijk het menggranaat dat onder het kunstgras komt. De opbouw van de totale constructie in combinatie met de juiste installatierichtlijnen heeft ervoor gezorgd dat de uitvoering succesvol is verlopen.'

Shockpad

Door het brede assortiment kan Joosten Kunststoffen fungeren als een one-stop-shop voor projecten op het gebied van infratechniek, watermanagement en groenconcepten, stelt Riebeek. Zo heeft het bedrijf met vestigingen in Bommel, Delft, Beverwijk en Goes ook het leidingwerk, de drainageslangen, ontluhtingsbuizen, putten en deksels geleverd. Het is zo een mooi circulair project geworden voor het hockeyveld in Delfshaven, waarbij het water ingezet wordt voor beregening of koeling van het kunstgrasveld. Maar volgens hem kan het in principe nog uitgebreider. 'We zijn nog aan het testen hoe we voetbalvelden circulair kunnen koelen bij hete weersomstandigheden. Er komt een shockpad of valdempingsmat onder de grasmat te liggen waar drainagekanalen in

zitten. Deze vul je met water, waardoor het veld wordt gekoeld. We zijn nog aan het uitzoeken hoever de temperatuur daalt. Nu breiden we dit concept verder uit om komende zomer meer van dit soort systemen te kunnen aanbieden, zowel voor voetbal- als hockeyvelden.'

Ten slotte heeft Van der Burg uit dit project aanknopingspunten gehaald om op voort te borduren. 'Toen het veld, met de waterdichte bak eronder, klaar was, zag je dat de lava op de plaats van de kratjes vochtig werd door verdamping. Daaromheen trad dat effect niet op. Dit betekent dat je in de zomer automatisch koeling hebt op de kunstgrasmat. Dat is bij watervelden voor hockey weliswaar een bekend fenomeen, maar je zou kunnen kijken of dat ook mogelijk is voor andere typen kunstgrasvelden, zoals voor voetbal. Daar wordt vaak geklaagd over hitte; je zou kunnen onderzoeken wat het zou schelen qua temperatuur. Een waterveld is een behoorlijk kostbaar systeem, maar hittestress vormt ook een groot probleem. Bovendien heb je zo je eigen waterberging; bij hevige regen vang je het water op en in plaats van grond- of oppervlaktewater te onttrekken, gebruik je je eigen water voor beregening.'

