

Balemans (KNVB): 'Het non-infillkunstgrasveld Ultra 360 van Fieldturf is een nieuw pilotveld dat voldoet aan de sporttechnische eisen.'
Foto: Marcel Bouwmeester.

'Non-infillkunstgrasvelden van de nieuwste generatie hebben alles in zich om te slagen'

Fieldturf Tarkett zet volgende stap op gebied duurzaamheid met gecertificeerd non-infillkunstgrasveld

Kunstgrasproducent en -leverancier Fieldturf Tarkett heeft in Utrecht een pilotveld met een nieuw type non-infill aangelegd: het Fieldturf Ultra 360 non-infillsysteem. De kunstgrasvezels zijn gemaakt van chemisch gerecycled plastic en zijn ISCC Plus-gecertificeerd. Regionaal directeur Arjan Knottnerus: 'Fieldturf Ultra 360 vormt een goede basis voor voetbal en andere sporten.'

Auteur: Karlijn Raats

Fieldturf Ultra 360 is een nieuw type non-infillkunstgrasmat. Het veld dat is aangelegd in Utrecht bij VVJ is een primeur, omdat de kunstgrasvezels gemaakt zijn uit chemisch gerecycled plastic. Fieldturf Tarkett doet dat in het kader van het duurzaamheidsprogramma SuReTec (*sustainable recycling technology*), waarmee de kunstgrasleverancier in 2021 een van de vijf winnaars was van de Innovatieprijs Sportaccommodaties.

Circulair

Arjan Knottnerus, regionaal directeur van Fieldturf Tarkett, legt uit: 'Fieldturf Ultra 360 is een non-infillkunstgrasmat, speciaal ontwikkeld voor de toepassing van zand. Het zand zorgt voor gewicht, stabiliteit en grip. Er wordt geen performance-infill gebruikt. De sporttechnische performance wordt grotendeels gehaald uit de shockpad, de schokdempende onderlaag. Bij VVJ is hiervoor een shockpad van Proplay aangebracht.

Rob Heusinkveld, productmanager van Fieldturf Tarkett: 'Deze shockpad is volledig circulair en

gemaakt van hergebruikte foam. Bovendien geeft de leverancier van Proplay, Schmitz Foam Products uit Roermond, een terugnamegarantie inclusief recycling na 25 jaar (twee cycli van de kunstgrasoplaag). Met ons SuReTec-programma kunnen wij de kunstgrasmat ook voorzien van een backing die gemaakt is van gerecycled *end-of-life* kunstgras. Dit vervangt dan de latex, zodat de componenten van de kunstgrasmat uit één polymerenfamilie komen. Deze *one polymer* kunstgrasmat kan daardoor aan het einde van de levensduur eenvoudig gerecycled worden. De eerste miniveldjes met de circulaire backing zijn inmiddels geïnstalleerd. In 2022 hopen wij ons eerste gecertificeerde veld met deze backing aan te leggen.'

Pilotveld

Fieldturf Tarkett legde het eerste Fieldturf Ultra 360-pilotveld, voorzien van ISCC Plus-certificering, aan bij VVJ, in opdracht van de gemeente Utrecht. Het veld werd aangelegd op een bestaande Akam-constructie, die is blijven zitten. Akam is een dunne constructieopbouw van 20 cm, voor-

zien van een isolerende dempende laag op 15 cm diepte. Om te kunnen voldoen aan de nieuwe KNVB 2019-norm, is rechtstreeks op de Akam-fundering een shockpad aangebracht met daarop de kunstgrasoplaag. De kunstgrasmat is ingestrooid met een dun laagje speciaal grof zand.

ISCC Plus-certificering

Vooral snog is het goedkoper om een kunstgrasvezel uit aardolie te maken dan uit gerecycled plastic, hoewel de vraag naar circulair en duurzaam stijgt. Fieldturf Tarkett werkt dan ook hard aan goede argumenten om te zorgen dat de vraag naar meer duurzame en circulaire kunstgrasvelden inclusief non-infill stijgt. Marcel Bouwmeester, sportveldbeheerder bij de gemeente Utrecht: 'Het klopt dat kunstgras dat gemaakt is van chemisch gerecycled plastic op dit moment duurder is. Maar de hoop is dat kunstgras uit gerecycled kunstgras goedkoper wordt door het opschalen van de beschikbare hoeveelheden. Je moet ergens beginnen. Dat is een van de redenen van het opstarten van deze pilot in Utrecht.'

WAT IS ISCC?

ISCC (International Sustainability and Carbon Certification) is een in Duitsland ontwikkeld schema voor duurzame energie en materialen, dat inmiddels wereldwijd wordt erkend. Volgens QS Certification, de organisatie die is erkend om in Nederland ISCC-audits en -certificering uit te voeren, onderscheidt het programma zich doordat de hele keten wordt bekeken om de volledige traceerbaarheid en duurzaamheid van grondstoffen in elke denkbare sector te waarborgen. In de praktijk betekent dit dat zowel de toeleveranciers als de producenten en afnemers moeten meewerken of zelf ISCC-gecertificeerd moeten zijn.

Onderdelen die tijdens de audits beoordeeld worden, zijn:

- herkomst en traceerbaarheid
- massabalans
- reductie van broeikasgasemissies
- milieueisen (bij teelt en agrarische reststromen)

Voor duurzaamheid kent het ISCC twee vormen van certificatie:

- ISCC EU: bedoeld voor biobrandstoffen in de EU, erkend door de Europese Commissie (EC) onder de Richtlijn voor hernieuwbare energie (RED).
- ISCC PLUS: bedoeld voor voedsel, diervoeder, *bio-based* producten, energie en biobrandstoffen buiten Europa en/of buiten de scope van de RED.

Als eerste in de markt biedt Fieldturf Tarkett met het SuReTec-programma de mogelijkheid om voor 100 procent chemisch gerecycled plastic als grondstof voor de productie van kunstgrasvezels te gebruiken. Chemisch recyclen gebeurt door middel van pyrolyse. Dit in tegenstelling tot mechanisch gerecycled plastic, waarvoor post-industrieel afval gebruikt wordt – afkomstig van de productie van kunstgrasvezels of afvalplastic van consumenten. Vezels die voor 100 procent

bestaan uit chemisch gerecycled plastic zijn ISCC Plus-gecertificeerd (ISCC staat voor *International Sustainability and Carbon Certification*).

‘Deze grondstoffen zijn gelijk aan oorspronkelijke grondstoffen, ook wel *virgin* materiaal genoemd’, legt Heusinkveld uit. ‘De grondstoffen die ontstaan bij pyrolyse worden, net als *virgin* grondstoffen, geleverd door onze polyethyleen-leverancier. Afvalplastic gaat naar Noord-Spanje.

TABEL GEMAAKT DOOR VEZELPRODUCENT MORTON EXTRUSION TECHNIK

Project Utrecht: FieldTurf Ultra 360 35-18	5.000
Veldgrootte in m ²	
Besparing voor het hele veld in kg	
• Besparing aan fossiele grondstoffen (en vervanging door pyrolyse olie uit het recyclingproces van plastic)*	7.390
• Plastic afvalvermindering (plastic afval wordt vermeden door het te hergebruiken als grondstof voor het nieuwe veld)**	7.390
• GHG-emissievermindering (verbranding van plastic afval wordt vermeden door het te hergebruiken als grondstof voor het nieuwe veld)***	19.900
• GHG emissievermindering (polymeerproductie van chemisch recycling in plaats van traditionele productie)****	5.910

* Deze berekening is gebaseerd op (Bron) PlasticsEurope, 2014: "Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers". Hierin wordt vermeld dat de productie van 1 kg polyethyleen polymeer, 1,03 kg aan fossiele grondstoffen benodigd zijn.

** Voorzichtige schatting: voor de productie van 1 kg polymeer op basis van chemische chemical recycling, at least an equal amount of plastic waste is needed

*** (Bron:) Material Economics, 2019: "The Circular Economy - a Powerful Force for Climate Mitigation", p. 79. Hierin wordt vermeld dat bij polymere verbranding 2,7 kg CO₂ vrijkomt per kg polymeer.

**** Deze berekening is gebaseerd op (Bron:) PlasticsEurope, 2014: "Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers". Hierin wordt vermeld dat de CO₂ uitstoot bij polyethyleen polymeerproductie uit fossiele grondstoffen gelijk staat aan 1,8 kg CO₂ per kg polymeer. (Bron 2:) Material Economics, 2019: "The Circular Economy - a Powerful Force for Climate Mitigation", p. 81. Hierin wordt vermeld dat de CO₂ uitstoot bij polymeerproductie uit chemische recycling gelijk staat aan 1,0 kg CO₂ per kg polymeer.



5 min. leestijd

ACTUEEL

Heusinkveld: ‘Er wordt 40 procent bespaard op het vezelgewicht, 6.000 kg aan te produceren plastic en 16,2 ton aan CO₂-uitstoot’

Daar wordt het door middel van pyrolyse omgezet in grondstoffen voor nieuw kunstgras. In Duitsland worden van deze grondstoffen nieuwe garens gemaakt. In de fabriek wordt er uit deze garens een nieuwe kunstgrasmat getuft.’

Investerings in nieuwe pyrolyse-installaties in Europa zijn gepland voor 2022/2023. Knottnerus: ‘Het aanbod is nog schaars, omdat de techniek van chemische kunststofrecycling middels pyrolyse nog volop in ontwikkeling is. De vraag naar PE die met deze techniek is geproduceerd, zal sneller groeien dan het aanbod, dus het product blijft vermoedelijk schaars. Eigenlijk is het heel bijzonder dat wij toch een beperkt aantal ISCC Plus-gecertificeerde kunstgrasvelden kunnen aanbieden.’

Toetsbaar bewijs

Heusinkveld gaat dieper in op de ISCC-certificering die Fieldturf Tarkett aan de circulaire

Heusinkveld: ‘Door olie uit pyrolyse te gebruiken in plaats van virgin grondstoffen en door het niet verbranden van plastic afval wordt er bespaard op fossiele brandstoffen, neemt de hoeveelheid plastic afval niet toe en wordt de CO₂-uitstoot beperkt. Er zijn veel minder vezels nodig dan voor een 100 procent non-infillveld zonder stabilisatielaag. In totaal wordt 40 procent bespaard op het totale vezelgewicht: 1,8 kg/m² in plaats van 3,0 kg/m². Verder wordt er 6.000 kg te produceren plastic bespaard, en daarnaast 16,2 ton CO₂-uitstoot (2,7 kg CO₂ x 6.000 kg vezel).’



Marcel Bouwmeester: 'Als je kijkt waar we vandaan komen, dan zie je dat er enorme verbeteringen hebben plaatsgevonden.'

GEBRUIKERSERVARING

Sportaccommodatie-projectleider en sportadviseur Marcel Bouwmeester vertelt over de ervaringen van de gemeente Utrecht met non-infilltraining op het pupillenveld bij sportpark Lunetten, waar een geweven non-infillkunstgrasveld ligt. 'Het veld ligt er nu anderhalf jaar en wij hebben geen aanmerkingen of klachten van gebruikers gekregen. Het is geaccepteerd als noodzakelijk in verband met duurzaamheid. De betreffende sportvereniging begrijpt de gemeentelijke ambities en doelstellingen. Een collega van mij is trainer van de jeugd tot dertien jaar bij deze sportvereniging. Hij traint altijd op het non-infillveld. Hij en de spelers vinden het een heerlijk veld.'

Bouwmeester is van mening dat de nieuwste generatie non-infillkunstgrasvelden alles in zich heeft om te slagen. In Duitsland, Scandinavië en Oostenrijk worden deze velden op grote schaal gebruikt voor voetbal. 'In meerdere deelstaten in Duitsland is synthetische infill voor nieuwe kunstgrasvelden niet meer toegestaan. Daar moeten opdrachtgevers overgaan op alternatieven, waaronder non-infill. Hiermee lopen ze vooruit op mogelijke beperkingen van ECHA in verband met de microplasticproblematiek. In Nederland moeten non-infillkunstgrasvelden voldoen aan de NOC*NSF KNVB 2-15-norm en aan de eisen voor lineaire grip, maar ze moeten natuurlijk ook gewoon te gebruiken zijn voor het doel waarvoor ze dienen. Het is algemeen bekend dat non-infill net iets anders speelt; daar moeten we aan wennen. Met de norm moeten we voorkomen dat een non-infillveld glad wordt onder bepaalde omstandigheden. Als je weet waar we vandaan komen, van de eerste ingestrooide kunstgrasvoetbalvelden tot de derde generatie kunstgras, dan zie je dat er enorme verbeteringen hebben plaatsgevonden. Eind jaren negentig hadden sportverenigingen en gebruikers veel moeite met kunstgras; nu liggen er ruim 2.200 kunstgrasvoetbalvelden en willen ze niet meer terug naar natuurgras.'

vezel laat koppelen: 'Iedereen kan wel roepen dat zijn producten duurzaam zijn, maar vaak is het moeilijk te controleren of dat echt zo is en ontbreekt onafhankelijk bewijs. Dit moeten we niet willen; het moet anders en dat kan ook. Omdat het gebruik van door pyrolyse herwonnen olie helemaal nieuw is, worden al onze stappen en claims geverifieerd door een onafhankelijk instituut', zo benadrukt Heusinkveld. De instantie die dat doet, is het ISCC. 'We werken daarbij op basis van een massabalans. Onze klanten ontvangen een ISCC Plus-certificaat, waarin is vastgelegd dat wij het schema hebben gevolgd dat door het ISCC is uitgewerkt.' Knottnerus: 'Hopelijk brengt deze certificering de markt voor duurzame en circulaire kunstgrasvelden nog verder in beweging. Opdrachtgevers zullen de aantoonbare circulariteit waarderen. Bij een significante vraag komt de transitie pas echt van de grond.'

Vertaalslag naar LCA en MKI

Bouwmeester verheugt zich op nog meer aantoonbare duurzaamheid. 'Hiermee bedoel ik een vertaalslag van de duurzaamheid en milieuprestaties van kunstgrasvelden naar de LCA (levenscyclusanalyse) en MKI (milieukostenindicator). De stakeholders NOC*NSF, VSG en BSNC zijn hier volop mee bezig in het kader van de Routekaart duurzame sport en het kwaliteitszorgsysteem. Achter de schermen gebeurt gelukkig veel. Niet alleen opdrachtgevers, maar de gehele branche heeft een onafhankelijke, gevalideerde rekenmethode nodig voor de berekening van de milieuprestatie van kunstgrasondergronden en gehele systemen. Dit is nodig om sportondergronden met elkaar te kunnen vergelijken op duurzaamheid of via een label, met behulp van de MKI en LCA.'

Nieuwe test sporttechnische eisen

De non-infillpilotvelden van de eerste generatie werden in 2018 en 2019 aangelegd. Patrick Balemans van de KNVB: 'Er waren verbeterpunten. Non-infillvelden zijn nog volop in ontwikkeling. Het non-infillkunstgrasveld Ultra360 van Fieldturf is een nieuw pilotveld dat is aangepast en voldoet aan de sporttechnische eisen (schokabsorptie, verticale deformatie, balstuit en rotatoire grip) volgens de nieuwe KNVB-norm 2-15, versie januari 2019.'

Hoewel de aangelegde non-infillvelden tot nu toe door alle keuringen zijn gekomen, zowel in het lab als op het veld, ervaren sommige gebruikers dat de 'lineaire grip' op non-infillvelden anders aanvoelt en het balgedrag anders is. Bij eerdere pilots met non-infill was gladheid onder natte omstandigheden een belangrijk aandachtspunt. Balemans vertelt dat de KNVB daarom een zogeheten perceptieonderzoek heeft laten uitvoeren onder eindgebruikers van non-infillpilotvelden uit 2018 en 2019. Daarnaast is er voor non-infillvelden een nieuwe test ontwikkeld van de lineaire grip (de grip in horizontale richting). Dit is niet hetzelfde als de rotatoire grip (bij wend en keren). Balemans: 'Deze test is een aanvulling op de test van de sporttechnische eisen volgens de 2-15-norm. Hierbij wordt de lineaire grip in vier richtingen getest onder natte en droge condities, zowel in het laboratorium als in praktijkomstandigheden.'

Belang van pilots

Heusinkveld: 'In het laboratorium voldoet het Ultra 360-systeem ruimschoots aan de eisen van de KNVB voor lineaire grip. Als onderdeel van de pilot gaan we nu, samen met de KNVB, de lineaire grip op drie keuringsmomenten meten

en evalueren met de spelers.'

Knottnerus stelt voorop dat pilots bijdragen aan productoptimalisatie. Hij vertelt dat Fieldturf Tarkett zoekt naar de ideale oplossing: een kunstgrasveld zonder infill van polymeren, met een grote slijtvastheid om het gebruik van plastic terug te dringen, met een zo laag mogelijk gewicht en dat zorgt voor optimale spelerstevendheid. 'Ontwikkelaars leren van de input van de spelers. Er is altijd een pilotfase nodig voordat een ontwikkeling algemeen bruikbaar wordt. De in 2018 en 2019 aangelegde pilotvelden hoorden daar ook bij. Fieldturf Ultra 360 is intussen alweer veel verder in ontwikkeling qua sporttechnische eigenschappen en circulariteit.'

Fieldturf Tarkett keek naar de samenstelling van het garen, het type shockpad, het effect van het toevoegen van eentoppig stabilisatiezand aan de kunstgrasmat en naar non-infillsystemen in andere landen. Knottnerus: 'In ons land is vooral het toepassen van stabilisatiezand van belang. Dat moet los blijven om zijn functie goed te kunnen vervullen. Daarom hebben we voor het onderhoud een woelmachine ontwikkeld.' Heusinkveld vult aan: 'Stabilisatiezand is een speciaal soort zand dat minder compacteert en dus lossier blijft in de mat. Het zand moet zorgen voor grip onder vochtige omstandigheden, voor ondersteuning van de kunstgrasvezel in verband met de veerkracht, en voor stabilisatie van het kunstgras, om plooivorming tijdens het gebruik en onderhoud tegen te gaan.'

Optimale waarde griptest

Momenteel moet een waarde van 2 behaald worden bij de nieuwe lineaire griptest. In de toekomst zal blijken welke waarde optimaal



Er is een nieuwe test ontwikkeld voor de lineaire grip op non-infillvelden, niet te verwarren met de rotatoire grip.



Rob Heusinkveld: 'In het ISCC Plus-certificaat is vastgelegd dat wij het schema hebben gevolgd zoals het ISCC dat heeft uitgewerkt.'



Patrick Balemans: 'De ontwikkelingen op het gebied van non-infill gaan de goede kant op.'



Arjan Knottnerus: 'Fieldturf Ultra 360 is alweer veel verder in ontwikkeling dan de non-infillpilotvelden uit 2018 en 2019.'

is voor de ondergrens. Balemans: 'Een norm is nooit star, maar je moet ergens mee beginnen.' Knottnerus en Bouwmeester zien een duidelijk onderscheid tussen het behalen van de sporttechnische normen en het voldoen aan de verwachtingen van de gebruikers. Knottnerus: 'Ook toen kunstgrasvelden en kurkinfill hun intrede deden, ervaren spelers dit als wezenlijk anders. Het is essentieel dat velden voldoen aan de eisen voor sporttechnische eigenschappen en gegarandeerd veilig zijn om te bespelen. Het kan zomaar zijn dat de gebruikerservaring over een paar jaar naar de positieve kant omslaat en dat spelen op non-infill dan breed gedragen wordt. Ons uitgangspunt moge echter duidelijk zijn: wij willen de ervaring van een traditioneel met infill gevuld kunstgrasveld evenaren, en we zijn al een eind op weg. Fieldturf Ultra 360 vormt een goede basis voor breed en algemeen gebruik. Het hoort gewoonweg een van de systemen op de Sportvloerenlijst te zijn waaruit men kan kiezen.'

Toekomst

Heusinkveld vertelt dat Fieldturf Tarkett voorop wil blijven lopen in de markt op het gebied van non-infill. Hij licht een tip van de sluier met betrekking tot de SuReTec one polymer backing die in 2022 op de markt komt: 'Deze backing heeft een fixatielaag, niet van latex, maar van materiaal uit dezelfde PE-familie. Deze fixatielaag wordt door Morton Extrusion Technik geproduceerd in Duitsland. De grondstoffen voor deze innovatieve backing zijn volledig afkomstig uit gerecycled end-of-life kunstgras.' In 2021 is in opdracht van Sportbedrijf Rotterdam bij SV Ommoord een trapveldje aangelegd waarbij dit principe is toegepast.'

Alle stakeholders zijn het erover eens dat er in de nabije toekomst een goede definitie voor non-infillvelden moet komen, zowel voor het laboratorium als voor de praktijk. Een voorbeeld: ook al wordt er in Fieldturf Ultra 360 geen polymeer-infill toegepast, het bevat wél stabilisatiezand, wat feitelijk ook een soort infill is. Knottnerus: 'Er zou bijvoorbeeld een onderscheid moeten komen tussen non-infillvelden en non-performance-infillvelden met alleen toevoeging van zand.'

Balemans geeft aan dat de KNVB best een voorzet wil geven bij het opstellen van een definitie, maar dat de markt die vervolgens zelf moet oppakken en afmaken. Hij sluit af met de opmerking: 'De ontwikkelingen op het gebied van non-infill, aangezwengeld door een maatschappelijke vraag, gaan de goede kant op. Er zitten veel kanten aan, maar voor KNVB blijven de kwaliteit en veiligheid vooropstaan. Er mogen op dat gebied geen concessies worden gedaan; de laagste prijs mag zeker geen leidraad zijn.'

Bouwmeester vervolgt: 'Bij non-infillkunstgrasvelden gebruiken we geen performance infill; dat levert een mooi prijsvoordeel op. Bij een traditioneel kunstgrasveld maakt performance infill een groot deel van de kostprijs uit, zeker bij andere infill-producten dan SBR. Vanwege de milieu- en zorgplichtproblematiek kiezen opdrachtgevers landelijk significant vaker voor andere infillsoorten. Het percentage SBR-ingestrooide velden loopt terug. Alternatieve infillsoorten zijn vier tot acht maal zo duur als SBR. Daar staat tegenover dat een non-infillmat iets duurder is dan een traditionele kunstgrasmat; dit in verband met het aantal vezels en het productieproces. Maar het niet toepassen van

synthetische infill is wel een enorm voordeel. Een ander voordeel is dat je niet afhankelijk bent van de verkrijgbaarheid en de prijsstijgingen van bepaalde types infill, zoals kurk of TPE.' Verder, zegt Bouwmeester, hebben non-infillvelden het voordeel dat de gemeente daarmee eenvoudiger aan de zorgplicht kan voldoen. 'Er kan geen performance-infill buiten het veld terecht komen, dus de beheerkosten zijn lager. In mijn ogen kan de aanleg van een non-infill kunstgrasveld dan goedkoper worden als het om de top laag gaat. Dit is ook wel wenselijk voor de sport. Door de huidige wereldwijde prijsstijgingen en leveringsproblematiek zijn kunstgrasvelden er de laatste tijd niet goedkoper op geworden en nu komt duurzaamheid daar nog bij. Ik hoop dat alles wel betaalbaar blijft. Het is nog de vraag wat de afschrijvingstermijn van een non-infillmat is. Gaat zo'n mat ook meer dan tien jaar mee, ook in de stresszones zoals doelgebieden? Dat moeten we afwachten.'

Met de aanleg van het tweede pilotveld in Utrecht hoopt de gemeente snel ervaring op te doen met het gebruik en onderhoud van non-infill, zodat de stap naar duurzamere kunstgrasproducten gezet kan worden. Bouwmeester: 'Non-infill heeft veel goede eigenschappen, precies de eigenschappen die we zoeken als het gaat om duurzaamheid, kostprijs, milieu- en recyclingproblematiek en mogelijke ECHA-beperkingen.'

