

Grass2Grass-nonfill-kunstgrasmat kan als enige ter wereld hoogwaardig gerecycled worden

RSI doet proeven met polyester kunstgras in heel Europa – primeur voor Op Noord in Eindhoven

In maart verving Top Grass bij recreatiecentrum Op Noord in Eindhoven een traditioneel kunstgrasveld door een nieuw, volledig circulair nonfill-veld van leverancier Recreational Systems International (RSI): Grass2Grass. Een bijzonder kenmerk van dit veld is dat het niet gemaakt is van polyethyleen (PE), maar van polyester (PES). Doordat de gehele kunstgrasmat (vezels, tuftdoek en coating) uit één materiaal bestaat, is het volledig recyclebaar. Maar wat uitzonderlijk is: het materiaal is hoogwaardig recyclebaar; er kan meermaals een kunstgrasveld uit worden gemaakt.

Auteur: Karlijn Raats

Twan Sanders van Top Grass trapt het gesprek af: 'Nonfill is niets nieuws, maar Grass2Grass kan volledig gerecycled worden doordat het geheel en al van hetzelfde materiaal is gemaakt. Bovendien kan er uit oud kunstgras opnieuw een nieuwe kunstgrasmat worden vervaardigd.'

Hoogwaardige zuiverheid

Sanders legt uit: 'Tot nu toe worden oude kunstgrasmatten gerecycled, maar dat gebeurt middels een zogeheten downcycling-proces. Doordat de grondstoffen van het product hun zuiverheid hebben verloren, bijvoorbeeld door vervuiling, kunnen ze wel worden gebruikt voor nieuwe producten, maar niet meer met

de hoogwaardige zuiverheid. Zo kunnen er van oude kunstgrasvelden onder andere kantplanken, banken en picknicktafels worden gemaakt. Grass2Grass is revolutionair anders; je kunt letterlijk spreken van "kunstgras tot kunstgras". Daar wil Top Grass graag in investeren.'

Geen circulaire verwerkers

Arnoud Fiolet, managing partner bij RSI: 'De grondstoffen die sinds 1966 voor kunstgrasvelden zijn gebruikt, zijn nylon (de jaren zestig), polypropyleen (de eerste helft van de jaren tachtig) en polyethyleen; van de laatste worden na 35 jaar nog altijd kunstgrasvelden vervaardigd. Het spelerscomfort en de prijs

waren bepalend voor de keuze van deze materialen. Maar van oude kunstgrasvelden met deze materialen kunnen geen nieuwe kunstgrasvelden worden gemaakt, want ze zijn niet gekozen op basis van duurzaamheid. Natuurlijk ben ik net als iedereen blij met de recycling-initiatieven die er zijn in Nederland. Maar wat denk je van kunstgrasvelden in de rest van de wereld? Daar staan niet in elk land twee circulaire verwerkers, zoals hier. Daar gaan de oude kunstgrasmatten gewoon op de hoop.'

Van gras tot gras

Het Grass2Grass-nonfill-veld van RSI is wél helemaal herbruikbaar voor nieuwe kunstgrasvelden. Het is in zijn geheel uit de hoogwaardig recyclebare grondstof polyester gemaakt. Waarom is polyester hoogwaardig recyclebaar? 'Polyester kent een sterk materiaalgeheugen, waardoor het kan slijten, opgewaardeerd kan worden en weer opnieuw kan worden gebruikt. Vele malen achter elkaar', zegt Fiolet. Hij legt gedetailleerder uit: 'Wanneer de oude Grass2Grass-nonfill-kunstgrasmat is uitgeklopt en gereinigd, wordt hij geshredderd. Daarna kan het materiaal worden gecompoundeerd en worden er korrels van gemaakt. Deze korrels



worden gesmolten en daaruit kunnen opnieuw kunstgrasmatten worden gemaakt. Dan kunnen redelijk eenvoudig dezelfde atomische verbindingen tot stand worden gebracht die nodig zijn voor dezelfde toepassing.'

Ministerie als aanjager

Hoe leidde het onderzoeksproces van RSI naar de vondst van polyester? 'In 2019 riep het ministerie via de RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) de SBIR-competitie (*small business innovation research*) in het leven, om een volledig hoogwaardig circulaire oplossing te vinden voor kunstgrasvelden, met daaraan gekoppeld een resultaatverplichting. RSI won deze opdracht', aldus Fiolet. RSI deed daarop bijna drie jaar lang onderzoek naar 'een grondstof die hoogwaardig gerecycled kan worden'. Fiolet: 'We zochten een oplossing die overeenkwam met de recycling van gebruikte petflessen: het polyester daarvan wordt vier- tot vijfmaal opnieuw gebruikt voor de fabricage van nieuwe petflessen. RSI zocht contact met DSM, fabrikant van onder meer volledig hoogwaardig circulaire polyester binnentapijten. Want als dit soort binnentapijten kan worden gemaakt, waarom dan geen buitentapijten, oftewel kunstgras?'

Vervolgens was het zoeken naar een speld in een hooiberg: die ene juiste polyesterfamilie, van polyester dat hoogwaardig te recyclen is, maar ook nog eens geschikt om backings, vezels en coating uit te maken. Verder moet een kunstgrasmat van deze polyestersoort ook voldoen aan de sporttechnische eisen, zonder de toepassing van infill. Fiolet: 'Dat was een hele klus, want er zijn veel polyestersoorten. In 2021 vonden we uiteindelijk een geschikte polyestersoort in de juiste garenvormen.



 Arnoud Fiolet



Hiermee focusten we vooral op kunstgras voor voetbal en hockey.'

Sporttechnische eigenschappen

We kennen polyester van outdoorvloerkleden, kleding, voedselverpakkingen, boten, speeltuintoestellen, glijbanen, zwembaden en vloeren. Zijn de eigenschappen van polyester geschikt om aan de genormeerde sporttechnische eisen te voldoen? 'We hebben het optimum natuurlijk nog niet bereikt. Maar ons doel is om Grass2Grass-kunstgras te produceren dat verschillende soorten sporters acceptabel vinden. We focusten ons het hele jaar 2021 op de sporttechnische eigenschappen bij de ontwikkeling van Grass2Grass-kunstgrasvelden. De resultaten zijn getoond aan de RVO en de KNVB. Daarbij maakten we onderscheid tussen de sporttechnische eigenschappen die gewenst zijn bij voetbal (veilige slidings, een even trage balrol als op natuurgas) en voor hockey: een snelle balrol en veilige slidings over water.' RSI is voornemens om in 2022 proeven te doen in heel Europa. Het recreatiecentrum Op Noord in Eindhoven had de primeur in maart. Fiolet laat weten dat de leverancier 2022 ook gaat gebruiken om KNVH-, KNHB- en FIH-keuringen te organiseren, zodat Grass2Grass-nonfill-kunstgrasveld aan de normen van deze organisaties voldoen.

Nieuw businessmodel

Oude velden krijgen weer waarde dankzij de hoogwaardige recyclebaarheid. Dat kan leiden tot nieuwe businessmodellen. Fiolet: 'RSI zou verantwoordelijk kunnen blijven en eigenaar van de grondstof die is verwerkt tot kunstgrasveld. Daarmee zouden we bijvoorbeeld gemeenten met een klein aantal kunstgrasvelden kunnen ontzorgen. Zij zouden dan een veld of meerdere velden kunnen huren binnen een soort *product as a service*-model. Zo'n huur- of leasecontract bevat dan aanvullende services, zoals bespelingsgarantie, behaalde kwaliteitsnormen en verzekeringen, en zaken zoals aanleg, onderhoud en verwijderen aan het einde van de levensduur. Maar dat is nog toekomstmuziek.'

Eindhoven

Recreatiecentrum Op Noord in Eindhoven heeft vier miniveldjes van 20 bij 40 m op een lavaonderbouw aan de binnenzijde van een wielervedbaan, die worden gebruikt als trapveldjes. Sinds het jaar 2000 vormen ze voor de gemeente Eindhoven een soort proeftuin voor nieuwe

sportveldproducten. Twee miniveldjes waren aan vervanging toe.

In augustus 2021 werd het eerste nonfill-kunstgrasveld bij Op Noord aangelegd, een veldje uit polyethyleen. Voor de vervanging van het tweede veld kwam de gemeente Eindhoven uit bij Top Grass. Hans Franken, projectleider bij de gemeente: 'We waren erover uit dat we hier nonfill-kunstgras wilden leggen, omdat we denken dat er in 2028 een Europees verbod komt op synthetische infill, waaronder TPE, rubber en EPDM vallen. Sinds 2019 gebruikt de gemeente Eindhoven alleen nog TPE, maar waarschijnlijk moeten we in de toekomst op nonfill-kunstgrasvelden overgaan. Eindhoven wil in elk geval eerst proeven doen om ervaring met nonfill op te bouwen. Top Grass stelde voor een proef te doen met het polyester kunstgrasveld van RSI. Wij gingen daarmee akkoord, omdat het hoogwaardige hergebruik van dit kunstgrasveld past bij de duurzaamheidsdoelstellingen van onze gemeente.'

Franken vervolgt: 'Het is al mooi dat kunstgrasvelden gerecycled kunnen worden tot kantplanken, paaltjes, picknickbanken en allerlei andere producten waarbij minder hoge eisen aan de grondstoffen gesteld worden. Maar we vinden het een unieke, vooruitstrevende stap dat bij dit nonfill-kunstgrasveld het materiaal niet degenereert, waardoor het opnieuw kan worden ingezet om exact hetzelfde product te vervaardigen. En dat vele malen achter elkaar. Uiteindelijk, in de verre toekomst, wordt het materiaal misschien alsnog gedowncycled, maar niet meteen. Feitelijk ga je hierdoor nog zuiniger om met wat je hebt. Dat brengt de circulariteit van kunstgrasvelden naar een heel ander level. Een bijkomend voordeel in het proces is dat de versleten backing, vezels en coating van dit veld niet van elkaar hoeven te worden gescheiden voor hergebruik. De hele mat is immers gemaakt uit hetzelfde materiaal. Alleen het stabilisatiezand moet eruit worden geklopt.'

Monitoring

De gebruikers van de twee aangelegde nonfill-kunstgrasvelden zijn buurtbewoners en leerlingen en studenten van de omliggende scholen, waaronder een politieacademie. De gemeente Eindhoven gaat hun ervaringen volgen om te zien hoe de nonfill-velden bevalen.



Scan, lees & deel!