

100% monofilament/linked-monofilament vezel



Doorsnede mineral fill

Goedgekeurde mineral fill-systemen op Sportproductenlijst hebben zich bewezen

Mineral fill-velden staan nu goed op de kaart

Sinds vorig jaar staan mineral fill-velden op de Sportproductenlijst. In het voorjaar van 2023 voldeden de twee mineral fill-systemen van FieldTurf, FieldTurf Ultra 360 en FieldTurf PureFieldUltra HD, aan de eisen van de KNVB en Sportinfrastructuur en werden de systemen volledig goedgekeurd voor voetbal in Nederland. De goedkeuring voor hoofdvelden volgde in april van dit jaar. Afgelopen zomer legde FieldTurf de eerste twee mineral fill-hoofdvelden bij T.S.V. Gudok in Tilburg en SKV Wageningen.

Auteur: Karlijn Raats

In september 2023 besloot de Europese Commissie het gebruik van polymere infill, zoals SBR en TPE, vanaf 2031 te verbieden. Tot die tijd blijft het toegestaan voor aanleg en onderhoud. Na 2031 zijn alleen organische natuurlijke infill-materialen zoals zand (mineral fill) toegestaan voor kunstgras binnen de scope van de EU en de KNVB. Er zijn ook non-infill-systemen in ontwikkeling, maar deze hebben de innovatieprocedure nog niet doorlopen en zijn dus nog niet goedgekeurd door de KNVB en Sportinfrastructuur.

Less is more

Rob Heusinkveld is productspecialist en -manager bij FieldTurf. Hij zegt: 'Door dit besluit van de EU gaat de aandacht uit naar microplastics, de zorgplicht en de financiële impact, zowel wat betreft investeringen en afschrijvingskos-

ten als beheer- en onderhoudskosten voor kunstgrasvelden. Tot 2031 zal er een groeiende vraag zijn naar kunstgrassystemen met duurzame organische infill en mineral fill-systemen – en wellicht naar non-infill, op het moment dat dit voldoet aan de KNVB-eisen. Bij deze toenemende vraag is het van belang dat innovatieve kunstgrassystemen invulling geven aan de eisen van de speler als het gaat om comfort en veiligheid. Onder het motto *less is more* zijn we in 2021 gestart met de ontwikkeling van mineral fill-kunstgrassystemen in Nederland. Die bevatten geen polymere infill en minder kunstgrasvezels dan non-infill, maar geven wel optimale grip voor de voetballer. Door de pilots hebben we stap voor stap geleerd waar de systemen nog aangepast moesten worden vroegen en staan we waar we nu staan.'

Mineral fill-systemen

De Nederlandse markt beschikt op dit moment over een grote verscheidenheid aan natuurlijke infill-producten voor kunstgrasvoetbalvelden. Heusinkveld: 'Als hoogwaardig alternatief voor kurk-infill biedt FieldTurf in Nederland PureMix aan (een mengsel van kurk en olijfkernen) en PureGrain (natuurlijke infill van de kern van de maiskolf, speciaal voor kunstgras). Daarnaast staan er momenteel drie goedgekeurde mineral fill-systemen op de Sportproductenlijst van Sportinfrastructuur. Twee van deze volledig goedgekeurde systemen zijn van FieldTurf: FieldTurf Ultra 360 en de FieldTurf PureFieldUltra HD.'

FieldTurf Ultra 360 is een wat opener kunstgrasmat, met de XM7-monofilamentvezel als hoofdvezel. Doordat de mat iets opener is, wordt dit

type mineral fill aangelegd als *sand-dressed* systeem met een speciaal type zand. Het systeem is ontworpen voor hoogwaardig voetbal waarbij goede grip essentieel is. Daarnaast is FieldTurf PureFieldUltra HD een veel dichtere kunstgrastapijt met een gefibrilleerde vezel. Dit systeem wordt aangelegd als *sand-stabilized*, wat betekent dat er minder zand in gaat dan in Ultra 360. PureFieldUltra HD is speciaal ontwikkeld voor voetbal met intensief en multifunctioneel gebruik. Dit systeem is bijzonder geschikt voor kunstgrasvoetbalvelden die veel openbaar en voor schoolsport worden gebruikt, waarbij vaak met platte zolen wordt gespeeld.

In 2023 zijn er acht korfbal- en voetbalvelden aangelegd met FieldTurf Ultra 360, en in 2024 zelfs 24 velden. Met PureFieldUltra HD zijn er in 2023 twee velden aangelegd, en in 2024 zelfs 14 volwaardige wedstrijd velden. Heusinkveld: 'Onze mineral fill-systemen bieden uitstekende prestaties, zowel op het gebied van grip als balgedrag. Alle velden zijn gekeurd en voldoen aan de voorschriften van de KNVB. Ook zijn er gecombineerde korfbal-voetbalvelden aangelegd. Mineral fill-velden vallen nog niet binnen de scope van Sportinfrastructuur voor korfbalvelden, maar kunnen met dispensatie van het KNKV wel worden aangelegd, inclusief verplichte keuring. Dergelijke velden zijn aangelegd bij KV De Waterpoort in Sneek, KC Terda in Breda, D.K.V. Odio in Millingen en CKV Rust Roest en PSV in Eindhoven, en inmiddels in gebruik genomen. Na één jaar volgen de laatste spelerevaluaties en keuringen. In Haarlem zijn in opdracht van de gemeente en de organisatie SRO gecombineerde honk-softbal- en voetbal-kunstgrasvelden aangelegd bij honk- en softbalvereniging Kinheim en DSS honk- en softbal. De komst van mineral fill brengt dus ook het multifunctionele gebruik van velden naar een hoger plan. Ook zijn de systemen aan het einde van de levensduur goed recyclebaar, doordat kunstgras en mineral fill (zand) goed te scheiden zijn. Daardoor is hoogwaardig hergebruik mogelijk.'

'Door de pilots hebben we stap voor stap geleerd'

In 2021 begon FieldTurf met de aanleg van een mineral fill-pilot: een pupillenveld. Snel daarna volgde een volwaardig 11x11-pilotveld. Nadat de pilotvelden succesvol getest waren en de keuringen en spelerevaluaties afgerond, was de weg vrij voor een spin-off: negen velden in 2023 en maar liefst 38 velden in 2024.

Tijdslijn	Mineral infill FieldTurf
2019	Aanleg 11x11-velden: PureFieldUltra HD (met zand). Aanleg OJC Rosmalen en HFC Hoogkerk
2020	Ontwikkeling KNVB/Kiwa-griptest. Certificering KNVB2-15
2021	Lancering KNVB-pilotvoorwaarden. KNVB-labgoedkeuring Ultra 360 en PureFieldUltra. Aanleg pupillenpilotvelden Utrecht
2022	Aanleg 11x11-pilots voetbal (Emplina en VV Glimmen). Monitoring pilotvelden. Aanleg pilot korfbal/voetbal in Sneek
2023	Definitiebepaling KNVB. Evaluatie gebruikerservaringen (filmen). Status erkend en gecertificeerd

Na het bereiken van deze mijlpalen rust FieldTurf zeker niet op zijn lauweren. Heusinkveld: 'Wij kijken samen met onderzoekscentrum Ercat en Kiwa ISA Sport nog steeds naar de optimalisatie van grip, huidweerstand en comfort. Hierbij onderzoeken we welke invloed het type zand, het type vezel en de vezelbezetting hierop hebben en voeren we verbeteringen door. Daarnaast zetten we in op het verduurzamen van het kunstgrastapijt zelf. We zetten daarbij serieuze stappen met de ontwikkeling van een meer circulaire vezel (met end-of-life kunststof in de kern): Core Prime. De ontwikkeling van een *one polymer carpet*- of OPC-backing zal de hoogwaardige recycling van het kunstgrastapijt aan het einde van de levensduur alleen maar ten goede komen. We zijn nog op zoek naar mogelijke pilotprojecten voor dit type backing in 2025!'

Mineral fill in Gooise Meren, Tilburg en Rijssen-Holten

Eddie van den Berg van adviesbureau Newae begeleidde in 2024 de ombouw van een natuurgrasveld naar Ultra 360-kunstgras bij VV Noordwijk. Datzelfde deed hij in Bussum en Naarden, bij de ombouw naar PureFieldUltra HD voor de voetbalclubs SDO en NVC. Van den Berg vertelt Fieldmanager over de aanleg van de mineral fill-velden: 'Deze velden stonden al in 2023 op de nominatie voor renovatie. In verband met de duurzaamheidsambities van de gemeente Gooise Meren en het aanstaande EU-verbod op polymere infill was het noodzakelijk om de opties te verkennen.'



Rob Heusinkveld

In 2024 werden de mineral fill-systemen van FieldTurf goedgekeurd en op de Sportproductenlijst gezet. Daarmee was FieldTurf op dat moment de enige leverancier van goedgekeurde velden. 'Vanwege de duurzaamheidsambities van de gemeente en de vereiste goedkeuring zijn de velden gerealiseerd door een bouwteam met FieldTurf', aldus Van den Berg. 'Chris van Genugten en Joost de Bree van FieldTurf zijn dankzij hun ervaring goed ingevoerd in het renoveren van velden via een RAW-bestek. Hierdoor konden we goed communiceren over de details.' Zo werd het contract in samenspraak met FieldTurf vormgegeven.

Ook werd er in het bestek en in de planning ruimte gereserveerd voor werkzaamheden aan de funderingen, die extra aandacht vergden. De bouwteamsamenwerking met FieldTurf was succesvol, maar de marktsituatie verandert inmiddels wel, erkent Van den Berg. 'Als adviesbureau juichen wij toe dat er meerdere mineral fill-opties komen, waardoor er meer te vergelijken en te kiezen valt voor opdrachtgevers.'

Sportbedrijf Tilburg nam afscheid van poly-meer- en performance-infill en onderzocht vanaf 2021 alternatieven. Inmiddels zijn daar vier mineral fill-velden en een pupillenveld aangelegd door Antea Sport. Top Sport & Groen is momenteel bezig met de bouw van een mineral fill-kunstgrasveld met waterberging bij Jong Brabant in Berkel-Enschot.

Projectleider en adviseur Daan van der Kooij vertelt: 'In 2022 en 2023 hebben we mineral fill-velden bezocht bij OJC Rosmalen in de gemeente 's Hertogenbosch en bij SCE in Nijmegen. De gebruikers waren tevreden over de sporttechnische eigenschappen en de gemeenten over het onderhoud en de duurzaamheid. We hebben ook ervaringen uitgewisseld met

Verwachtingen en spelerservaring

Is de koudwatervrees bij gemeenten voor mineral fill inmiddels afgenomen, volgens Van den Berg van Newae? 'De ontwikkelingen vinden in rap tempo plaats, dus ik vraag me af of er tijd is voor koudwatervrees. Als de systemen zich hebben bewezen en de kennismaking heeft plaatsgevonden, slaat dit vaak om en is men positief verrast.' Het is algemeen bekend dat spelers minder demping en meer hardheid ervaren dan bij met SBR-infill ingestrooide kunstgrasvelden. Van den Berg en Pleizier verklaren unaniem: 'Spelerservaring is niet objectief, testen zijn dat wel. En de goedgekeurde mineral fill-systemen die op de Sportproductenlijst staan, hebben zich bewezen.'

Voor Sportbedrijf Tilburg is het een logische stap om de vereniging bij elk project te betrekken. Voor mineral fill-velden geldt dat des te meer, juist omdat ze voor spelers anders aanvoelen dan die gewend zijn. Wat vinden de spelers uiteindelijk van de gelegde velden in Tilburg? Van der Kooij: 'Bij een van de clubs hoorde ik dat men vindt dat het lijkt op een stap dichterbij natuurgras. Dat kunnen we echter nog niet voor waarheid aannemen, want

er zijn veel factoren die de beleving beïnvloeden. De vervangen velden waren 14 en 16 jaar oud, dus er was sowieso een gewenningsperiode nodig na de vervanging. We hebben wel gemerkt dat het enkele maanden duurt voordat een mineral fill-veld ingespeeld is en het zand zich heeft gezet. Direct na de aanleg – in de enige droge en warme periode van het jaar – vonden de keepers het zand scherp aanvoelen. Inmiddels heeft het zich gezet en zijn er geen klachten meer. Alle velden zijn gekeurd en voldoen aan de gebruikersnorm.' In oktober, als ze goed zijn ingespeeld, moeten deze velden herkeurd worden, zodat ze ook aantoonbaar aan de nieuwbouwvoorschriften van de KNVB voldoen. Zodra alle velden zijn goedgekeurd, zet het Sportbedrijf een gebruikersenquête uit. Newae bood ook de clubs in de gemeente Gooise Meren de gelegenheid om in 's-Hertogenbosch een Ultra 360- en een PureFieldUltra HD-veld te ervaren. Van den Berg vertelt: 'We hadden een delegatie van bestuurders en een speler meegenomen, die beide velden hebben belopen en kort bespeeld. Na tien meter lopen op het PureFieldUltra HD-veld zeiden alle delegatieleden: "Dit is 'm!" Ze ervoeren dit veld als wat zachter dan de Ultra 360-variant.' Van den Berg benadrukt opnieuw het subjectieve van de spelerservaring. 'Iedere club en iedere speler is anders. Daarom is het zo'n belangrijke stap in het beslissingsproces om het veld aan de voor-kant persoonlijk te laten ervaren.'

'We hebben ook ervaringen uitgewisseld met collega-beheerders'

collega-beheerders, waaronder Henry Bekkers van 's-Hertogenbosch en andere collega's via het Innovatieplatform Duurzame Sportsector.'

De gemeente Rijssen-Holten heeft zowel bij Excelsior '31 als bij Sportclub Rijssen een nieuw Ultra 360-trainings- en wedstrijdkunstgrasveld aangelegd met een bouwteam. In de gemeente gelden strikte regels: alleen voetbalschoenen met noppen zijn toegestaan, om schade en snelle slijtage van de kunstgrasvezels te voorkomen. Jürgen Pleizier, projectleider bij het ingenieursbureau van de gemeente, vertelt: 'Gezien de komende wetswijziging hebben we geadviseerd om de komende drie jaar ervaring op te doen met minerale infill-velden en milieuvriendelijk te werk te gaan. Er zijn in deze periode geen nieuwe projecten gepland; vervangingen verwachten we pas daarna.' De gewenste ombouw van twee natuurgrastrainingsvelden tot kunstgrasvelden bood nu de gelegenheid om hieraan invulling te geven.



Onderhoud mineral fill-veld



fill-velden in de praktijk erg meevalt en ervaren de velden als prettig en goed bespeelbaar.'

Heusinkveld adviseert ook om uitspelende teams goed te informeren, om de acceptatie te bevorderen: 'Leg uit dat de speelervaring op het mineral fill-veld waarop ze hun uitwedstrijd spelen, kan verschillen van die op het SBR-infill-kunstgrasveld dat ze wellicht thuis gewend zijn. Benadruk dat het mineral fill-systeem is goedgekeurd door de KNVB, en dat het is aangelegd vanwege het verbod op polymere infill, uit duurzaamheidsoogpunt en met het oog op optimale bespeelbaarheid.'

Ervaring met onderhoud

Sportbedrijf Tilburg heeft al de nodige ervaring met het onderhoud van mineral fill-velden. Net als voor elke veldeigenaar speelt frequentie

alternatieven zoals kurk, hout en mais bij ons alleen worden toegepast als er zorgplichtmaatregelen worden genomen. Daarbij zijn de kosten voor het aanvullen van organische infill een groot vraagteken omdat slijtage en verkrijgbaarheid erg ongewis zijn, dus ook de marktprijs. Wij zien dat als een groot risico voor de toekomst. Wat dat betreft, heeft de keuze voor mineral fill-kunstgrasvelden een belangrijk voordeel.'

De velden in de gemeente Rijssen-Holten zijn inmiddels zes weken in gebruik en worden voorlopig eens per week onderhouden. Plezier: 'Met het wekelijkse onderhoud houden we nog dezelfde routine aan als bij onze andere kunstgrasvelden, die met reguliere infill ingestrooid zijn. Het gebruik van een Aerator wordt overwogen. Deze onderhoudsmethode houdt het

'We hebben ook ervaringen uitgewisseld met collega-beheerders'

Plezier van de gemeente Rijssen-Holten vindt het vooral belangrijk dat het ingenieursbureau een hoog kennisniveau heeft om draagvlak bij clubs te kunnen creëren. 'We hebben onze keuze voor mineral fill-velden in gesprekken duidelijk onderbouwd en geen enkele klacht gekregen. We kiezen ervoor om de clubs goed te informeren. Als je iedereen erbij betreft, krijg je evenzoveel meningen. Bij de verenigingen weten ze ook dat we niet over één nacht ijs gaan en deskundig zijn. We hebben duidelijk overgebracht dat Ultra 360 een goedgekeurd systeem is, getest op sporttechnische eigenschappen, met minimaal twee jaar gebruikerervaring. En, ook niet onbelangrijk, milieuvriendelijker is dan een standaard kunstgrasveld met polymere infill. Daarnaast ben ik zelf, als oudvoetballer, zowel in Nederland als in Duitsland bij twee velden met mineral fill geweest om ze te beoordelen.' Plezier heeft de ervaring dat het veld steviger en stabiel aanvoelt dan een veld met performance-infill. 'Iemand die zachte velden gewend is, zal natuurlijk iets anders zeggen; dat heeft met voorkeur te maken. Maar het systeem voldoet aan alle eisen; dat is niet anders dan bij andere velden. Er wordt nu elke avond op getraind en op zaterdag worden er wedstrijden op gespeeld. De gebruikers bevestigen dat de vermeende hardheid van mineral

een belangrijke rol in de onderhoudsstrategie. 'Reguliere dagelijkse werkzaamheden, zoals het opruimen van bladeren en het schoonmaken van kantplanken, horen daar niet bij', legt Van der Kooij uit. 'Maar het schoonmaken van de verharding rondom de sportvelden op basis van onze zorgplicht is wel essentieel. Voorheen was frequent reinigen nodig om infill op het veld te houden en de verspreiding van microplastics te voorkomen. Dankzij de mineral fill-velden hoeven we nu minder vaak te reinigen. Bij de penaltystippen moet er wekelijks zand worden bijgevuld. Jaarlijks wordt gemonitord of de zandlaag nog voldoende decompacteert en nog hoog genoeg is. Dat zal per locatie verschillen; we voorzien dat er een jaar na aanleg, wanneer het veld is ingespeeld, ca 2 mm bij moet. Een groot voordeel is dat we het onderhoud zelf uitvoeren, waardoor we een goed zicht hebben op de nodige werkzaamheden. Dit draagt bij aan de kwaliteit van de velden.'

Kostentechnisch levert het verminderen van het aantal onderhoudshandelingen duidelijk voordeel op, aldus Van der Kooij. 'We hoeven minder vaak naar de velden te rijden. Daarnaast is zand een betere optie dan rubber-infill, omdat het duurzamer is en de omgeving niet vervuult met microplastics. Bovendien kunnen

zand beter los en veroorzaakt minder slijtage aan de vezel'. De expertise van FieldTurf wordt nog een jaar benut door de gemeente Gooise Meren. 'We bekijken een jaar lang samen met FieldTurf wat de beste onderhoudsinrichting is. Die bespreken we vervolgens met de centrale aannemer die het onderhoud na een jaar overneemt.'

Mineral fill als grote stap voorwaarts

Van der Kooij concludeert: 'We hebben in Tilburg een grote stap voorwaarts gezet, zowel op het gebied van duurzaamheid als van gebruikerervaring. Er staan nu drie goedgekeurde mineral fill-systemen op de Sportproductenlijst. Om vervolgervaringen te kunnen opdoen, hopen we dat er meer goedgekeurde systemen op de lijst komen. Verder willen we stappen zetten in de richting van een kunstgrasmat van hetzelfde recyclebare materiaal, maar dat is nog toekomstmuziek.'

