

RAPPORT

**kwaliteitsbeoordeling
zandkunstgras hockeyveld**

**H.C. Mierlo, veld 2
te Mierlo**

april 2023

Projectgegevens

Omschrijving : kwaliteitsbeoordeling van een bestaand zandkunstgras hockeyveld
sportvloertype : Natural Champion Hockey monofil

Locatie : HC Mierlo, veld te Mierlo
jaar van aanleg : 2004
aangelegd door : Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. (Antea)

Doel : beoordeling op kwaliteit en veiligheid volgens NOC*NSF-normen
(code NOCNSF-KNHB2-18, maart 2012) en op reglement van de KNHB

Opdrachtgever : Gemeente Geldrop-Mierlo
contactpersoon : mevrouw F. van Mierlo

Uitvoering : Kiwa ISA Sport B.V. te Apeldoorn
projectleider : de heer R. van den Brink
telefoonnummer : 06-22484527
e-mailadres : ron.van.den.brink@kiwa.com

Opnamedatum : 12 april 2023 (regenachtig, ca. 7°C)

Arnhem, 19 april 2023

Kiwa ISA Sport B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "S. van der Holst".

S. van der Holst
Unit Manager

Inhoudsopgave

Projectgegevens	1
Inhoudsopgave	2
Toelichting rapport	2
Samenvatting / conclusie / adviezen	2
Theoretisch resterende levensduur topplaag	3
Kwaliteitsopname	5
Meetresultaten topplaag	6

Toelichting rapport

Kiwa ISA Sport B.V. heeft als doelstelling het zorgdragen voor het tot stand komen en in stand houden van kwalitatief goede en erkende accommodaties naar behoefte van de sport. Om de kwaliteit van het bestaande kunstgras hockeyveld te bepalen, te kunnen handhaven en de indicatieve theoretische resterende levensduur van de kunstgras topplaag te bepalen is de kwaliteitsopname uitgevoerd.

De kwaliteitsopname is uitgevoerd op het bestaande zandkunstgras hockeyveld (2) van H.C. Mierlo te Mierlo. In dit rapport wordt er een weergave gegeven van de meetresultaten zoals deze zijn verkregen gedurende het onderzoek op locatie. In de samenvatting van dit rapport worden de belangrijkste meetresultaten beschreven.

Samenvatting / conclusie / adviezen

In het overzicht op pagina 5 zijn de testresultaten van het zandkunstgras hockeyveld getoetst aan de gebruiksnorm (NOCNSF-KNHB2-18, maart 2018). In de gebruiksnorm wordt weergegeven aan welke eigenschappen een zandkunstgras hockeyveld minimaal dient te voldoen om veilig en verantwoord competitiewedstrijden conform KNHB richtlijnen te kunnen spelen.

Het kunstgras hockeyveld voldoet conditioneel (visueel) niet aan de gebruiksnorm (NOCNSF-KNHB2-18).

Om de kwaliteit van het kunstgras hockeyveld voor de resterende levensduur van de topplaag en tot aan een renovatie of ombouw zo goed mogelijk en uniform te houden en de veiligheid van de sporters te waarborgen, adviseert Kiwa ISA Sport om de bij de kwaliteitsopname geconstateerde onvolkomenheden te herstellen en/of aan te passen. Het betreft;

- de zandvulling in het veld (circa 0,5-1 mm erbij en goed inslepen) en bij de strafcornermarkeringen (regelmatig) te optimaliseren;
- het versleten doelnet te vervangen;
- het hekwerk (gaten net ballenvanger) te herstellen.

Daarnaast is het wenselijk om de organische vervuiling (regelmatig en bijtijds) te verwijderen.



afbeelding 1: gaten in versleten doelnet noordzijde



afbeelding 2: extra korfbalbelijning

Theoretisch resterende levensduur toplaag

Voor het bepalen van de indicatieve en theoretisch resterende levensduur van de kunstgras toplaag wordt in eerste instantie uitgegaan van de gemeten resterende vezellengte (met behulp van een dikteprikker). De laagst gemeten vezellengte op de meest bespeelde plaatsen, bij de doelmonden en veelal de kop-cirkelgebieden is maatgevend voor de bepaling van deze resterende levensduur.

Bij de doelmonden zijn de vezels veelal matig gesleten (circa 13 - 14 mm vezellengte*). De vezellengte* bij de kopcirkels en in het speelveld bedraagt circa 14 tot 17 mm.

**Nb. De vezellengte is de effectieve lengte van de vezel in de toplaag (laagdikte), welke mede bepalend is voor de sporttechnische eigenschappen. De werkelijke lengte van de vezel is circa 1 tot 3 en pleksgewijs 4 mm langer (vrije vezellengte boven zandinfill).*

De effectieve vezellengte bij de aanleg bedroeg circa 23 mm. De minimale vezellengte is bij kunstgras hockeyvelden niet genormeerd. Op basis van ervaring en vanuit de bespeelbaarheid en beheersbaarheid wordt voor het einde levensduur voor zandkunstgras hockeyvelden een absolute ondergrens van 6 mm vezellengte aangehouden. Hierbij wordt opgemerkt dat bij 6 mm vezellengte de renovatieplannen gereed moeten zijn en beoordeeld kan worden wanneer er dat seizoen wordt gerenoveerd.

Nb. Bij circa 8 a 9 mm resterende vezellengte vermindert de bespeelbaarheid (gladheid), nemen de risico's op open en losse naden toe, waardoor wordt aanbevolen om de renovatie of ombouw van de kunstgras toplaag en de aanbesteding hiervan op te starten en deze bij voorkeur na een seizoen uit te voeren.

Belangrijk: de resterende levensduur van de toplaag waarmee rekening gehouden moet worden, wordt grotendeels bepaald door de mate van slijtage ten gevolge van het gebruik. Dit is een vast gegeven, immers het is niet mogelijk om de vezellengte van een bestaande kunstgrasmat te verhogen. In tweede instantie wordt gekeken naar de algemene conditie van de kunstgras toplaag in combinatie met de sporttechnische eigenschappen. Praktijkervaringen wijzen daarnaast uit dat richting het einde van de levensduur van een kunstgrasmat de slijtage per jaar groter is dan de eerste jaren na aanleg. Er zal daarbij vaak rekening moeten worden gehouden met extra onderhoud en eventuele reparaties van open en losse naden. Daarnaast is de praktijksituatie voor elk veld anders, de bespelingsintensiteit, kwaliteit en type vezel, onderhoud (mate van vervuiling) en ligging bepalen in grote mate of de theoretische resterende levensduur praktisch haalbaar is.

Op basis van het huidige slijtagebeeld en bijbehorende en gelijkblijvende bespelingintensiteit en spreiding is in onderstaande tabel de theoretisch resterende levensduur voor veld 2 van H.C. Mierlo te Mierlo vermeld in klassen van 0-1 jaar, 2-4 jaar, 5-7 jaar en minimaal 8 jaar.

Het veld is nieuw aangelegd in 2004 en op dit moment 19 jaar bespeeld.

Vezellengte bij aanleg [mm]	Minimaal gemeten vezellengte [mm]	Slijtage [mm]	Gemiddelde slijtage per jaar [mm/jaar]	Resterende levensduur (theoretisch)*
23	13	10	0,53	minimaal 8 jaar*

* Door naast de benadering op basis van de vezellengte en conditie ook te kijken naar de sporttechnische eigenschappen en veiligheid voor sportbeoefening, kan een juiste afweging worden gemaakt van de geadviseerde en gewenste resterende levensduur. **Gelet op de aanzienlijke leeftijd van het veld, en de bij de doelmonden en/of kopcirkels gemeten geringe waarde van het schokabsorberend vermogen dient er rekening te worden gehouden dat de resterende levensduur circa 3 à 4 jaar minder kan bedragen.**

Afhankelijk van de gewenste resterende levensduur / vervanging van de toplaag kan het nog zinvol zijn om de kunstgrasmat intensief specialistisch te laten reinigen (revitaliseren) waarbij de fijne organische vervuiling wordt verwijderd en het zand goed wordt losgemaakt en wellicht wordt vervangen. Hierdoor is het mogelijk dat het schokabsorberend vermogen (gering) toeneemt.

Kwaliteitsopname

Hockeyveld : zandkunstgras
Locatie : H.C. Mierlo, veld 2 te Mierlo
Data : 12 april 2023 (regenachtig, ca. 7°C)

Onderdelen	Resultaten	Normen	Beoordeling
Conditie (algemeen)	enkele onvolkomenheden	diverse aspecten	voldoet na herstel
Vlakheid	geen oneffenheden	≤ 15 mm (incidenteel max. 20 mm)	voldoet
Vezellengte	13 - Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. mm	≥ 6 mm (richtlijn)	voldoet
Schokabsorberend vermogen	31 - 36%	30 - 70%	voldoet
Uniformiteit	3%	+/- 5% (absoluut t.o.v. het gemiddelde)	voldoet
Energierestitutie	45 - 53%	30 - 60%	voldoet
Verticale vervorming	4.0 - 4.9 mm	2 - 9 mm	voldoet
Hoogteligging	95 ✓ ↘ 97 mm	diverse aspecten, o.a. max afschot in de breedte van 300 mm	voldoet

Meetresultaten toplaag

Conditie

Uniformiteit	uniform
Stabiliteit	voldoende
Zandvulling	voldoende verdeeld (pleksgewijs teveel vrije vezel (circa 3 'a 4 mm) strafcorner markeringen (deels) leeg gespeeld
Waterdoorlatend vermogen	visueel voldoende, volgens eigen waarneming
Vezelconditie	matig gesleten bij de doelmonden en kopcirkels, overige veelal licht gesleten
Beschadigingen	geen beschadigingen
Kleur speelveld	speelveld groen, uitlopen roodbruin
Kleur belijning	belijning wit, oefencirkels geel, - rode korfbalbelijning
Vervuiling	- geringe fijne organische vervuiling in de zandvulling
Naden	geen open naden
Hechting	geen losse naden
Belijning	volledig, inclusief oefencirkels - tevens aan de overzijde clubhuis korfbalbelijning
Doelen	gaten in doelnet noordzijde
Dug-outs	geen opmerkingen
Hekwerk	gaashekwerk en hardhouten slagplanken - gaten net ballenvanger noordzijde

Meetresultaten toplaag

Vlakheid

Speelveld	geen oneffenheden
Uitlopen	geen oneffenheden
Strafbalstippen	visueel vlak

Vezellengte [mm]

Meetpositie	Doelmonden		Cirkelgebieden		Middenveld		
	1	2	3	4	5	6	7
Meting 1	14	13	15	14	16	17	16
Meting 2	14	13	15	15	16	17	17
Minimaal	13						
Maximaal	17						

Opmerkingen: de vezellengte is de effectieve lengte van de vezel in de toplaag (laagdikte), welke bepalend is voor de sporttechnische eigenschappen.

Schokabsorberend vermogen [%]

Meetpositie	Doelmonden		Cirkelgebieden		Middenveld		
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	33	31	35	32	34	36	34
Gemiddeld	34						
Minimaal	31						
Maximaal	36						
Uniformiteit *	3						

* grootste afwijking t.o.v. gemiddelde waarden, norm +/- 5% (absoluut).

Meetresultaten toplaag

Energierestitutie [%]

Meetpositie	Doelmonden		Cirkelgebieden		Middenveld		
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	49	47	45	52	53	45	52
Gemiddeld	49						
Minimaal	45						
Maximaal	53						

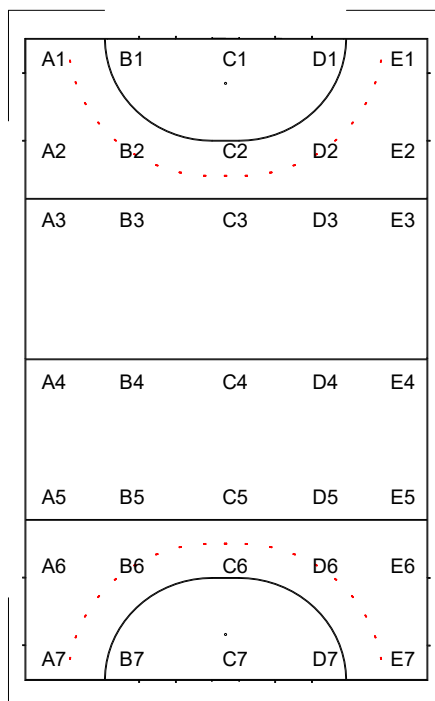
Verticale vervorming [mm]

Meetpositie	Doelmonden		Cirkelgebieden		Middenveld		
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	4.4	4.1	4.7	4.1	4.0	4.9	4.4
Gemiddeld	4.4						
Minimaal	4.0						
Maximaal	4.9						

Meetresultaten toplaag

Hoogteligging [mm]

← clubhuiszijde / veld 1



Meetpunt	A	B	C	D	E
Meting 1	1342	1307	1251	1303	1343
Meting 2	1348	1311	1247	1303	1345
Meting 3	1345	1311	1247	1308	1347
Meting 4	1344	1308	1251	1315	1349
Meting 5	1345	1303	1251	1313	1352
Meting 6	1345	1304	1252	1313	1346
Meting 7	1345	1304	1251	1313	1349
Gemiddeld	1345	1307	1250	1310	1347
Grootste afwijking	3	4	3	7	5
Afschot	95			97	

Resultaten

