





TESTING TECHNOLOGY FOR SPORT

Kwaliteitsonderzoek kunstgras voetbalveld



R.K.V.V Nulandia April 2023

RAPPORT STATUS	FINAL	Handtekening	Datum
Rapport Nr	72466 - 3791s		
Opgemaakt	Roy Hubers		30/05/2023
	Project manager		
Controle	Yannick Peij		31/05/2023
	Business manager		

FOREWORD

1. This report has been prepared by Sports Labs limited with all reasonable skill, care and diligence within the terms of the contract with the Client and within the limitations of the resources devoted to it.
2. This report is confidential to the Client and Sports Labs Limited accepts no responsibility whatsoever to third parties to whom this report, or any part thereof, is made known. Any such party relies upon the report at their own risk.
3. This report shall not be used for engineering or contractual purposes unless signed by the Author and the Checker and unless the report status is "Final".
4. *Not all test carried out are within our scope of ISO 17025 Accreditation.



KANTOOR
Sports Labs BV
KNVB Campus
Woudenbergsedweg 56-58
3707 HX Zeist
Nederland

Email: info@sportslabs.eu
Web: www.sportslabs.eu

LOCATIES
Groot-Brittannië
Italië
Marokko
Turkije
Noorwegen
Israël
Zuid-Afrika
Amerika
Zuid-Amerika

Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
Kwaliteitsonderzoek.....	4
<i>Bestaande constructie kunstgras voetbalveld.....</i>	<i>4</i>
<i>Toplaag.....</i>	<i>4</i>
<i>Sporttechnische fundatie.....</i>	<i>4</i>
<i>Zandonderbouw.....</i>	<i>4</i>
<i>Waterhuishouding.....</i>	<i>4</i>
<i>Hoogteligging.....</i>	<i>4</i>
<i>Vlakheid speelveld.....</i>	<i>5</i>
<i>Vlakheid verharding binnen het hekwerk.....</i>	<i>5</i>
<i>Afmetingen.....</i>	<i>5</i>
<i>Veldafrostering en overige inrichting.....</i>	<i>5</i>
<i>Indicatief milieukundig onderzoek.....</i>	<i>5</i>
<i>Conclusie.....</i>	<i>6</i>
Bijlage 2: Meetgegevens.....	8
Bijlage 3: Fundering ongebonden.....	9
Bijlage 4: Onderbouw.....	10
Bijlage 5: Hoogteligging.....	11
Bijlage 6: Foto's.....	12

Inleiding

De gemeente Den Bosch heeft de intentie om het aanwezige kunstgras voetbalveld (veld 1) van R.K.V.V. Nulandia, gelegen op het Sportpark Duyn en Dael, te renoveren.

De gemeente heeft aan Sports Labs B.V. opdracht verstrekt voor een onderzoek naar de kwaliteit (constructie- en materiaaltechnisch) van het kunstgras voetbalveld en de onderliggende lagen. Het doel van het onderzoek is de bepaling van de mogelijkheid tot hergebruik van de bestaande constructie en de herbruikbaarheid van materialen.

De gemeente Den Bosch heeft ook aangegeven dat van het huidige voetbalveld het aanwezige fundatie materiaal (indicatief) milieukundig geanalyseerd dient te worden.

Op basis van de resultaten uit het onderzoek, de beoordeling van de beschikbare gegevens, de laboratoriumanalyses en het milieukundig rapport is een conclusie opgesteld.

In deze rapportage wordt ervan uitgegaan dat de uit onderzoeken verkregen gegevens representatief zijn voor het gehele oppervlak. Sports Labs B.V. kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor afwijkingen tussen het verkregen beeld en de daadwerkelijke situatie. In deze rapportage wordt verwezen naar normen van NOC*NSF. Als zich wijzigingen in een norm voordoen is de meest recente versie van toepassing.

Kwaliteitsonderzoek

Op 25/04/2023 heeft Sports Labs B.V. het praktijkonderzoek verricht aan het kunstgras voetbalveld van VV Nulandia (veld 1), gelegen aan de Duyn en Daelseweg 12 te Nuland. Het onderzoek is uitgevoerd door R. Hubers.

Bestaande constructie kunstgras voetbalveld

De constructieopbouw van het veld is bepaald aan de hand van 7 boringen.

Zandonderbouw: 325 – 350 mm;
E-bodemas funderingslaag: 85 - 100 mm;
Kunstgras toplaag ingestrooid met zand en sbr.

Toplaag

Aangezien het de intentie is om de toplaag van het veld bij de renovatie te vervangen is de kwaliteit van de kunstgras toplaag niet specifiek beoordeeld op conditie (losse en open naden, vervuiling e.d.).

Sporttechnische fundatie

Onder de kunstgras toplaag van het veld is een “harde” sporttechnische laag van E-bodemas (0-8 mm) aangetroffen conform de norm NOCNSF-M40.b.

De laagdikte bedraagt ongeveer 85 - 100 mm. Deze fundering van E-bodemas is bij de renovatie van het veld onder voorwaarden geschikt bevonden voor behoud in de constructie.

Zandonderbouw

Onder de sporttechnische fundering is een zandonderbouw aangetroffen van onderbouwdrainzand en valt te conformeren aan de norm NOCNSF-M3.c.

De laagdikte bedraagt ongeveer 325 – 340 mm. De zandonderbouw is bij de renovatie van het veld onder voorwaarden geschikt bevonden voor behoud in de constructie

Waterhuishouding

Het functioneren van de waterhuishouding van het veld is visueel beoordeeld als goed.

Bij de boringen zijn geen drainagebuizen gevonden. Er is geen grondwaterstand aangetroffen tot de maximaal verkende diepte van circa 0.50 m onder het maaiveld. Er zijn geen storingen of blauwverkleuringen aangetroffen in de zandonderbouw.

Hoogteligging

De hoogteligging van het veld is met behulp van laserapparatuur vastgesteld. In bijlage 5 is de hoogtemeting in een tabel weergegeven. Het huidige afschot vanuit de as van het veld bedraagt 0.29 – 0.27 % mm. Daarmee voldoet het niet aan de KNVB2.15 norm waarin een maximaal afschot 0.26% juist is toegestaan. Bij renovatie van voetbalvelden is het mogelijk, wanneer het afschot niet onder de 0.26% gebracht kan worden, hier dispensatie voor aan te vragen bij de KNVB.

Vlakheid speelveld

In het speelveld zijn geen noemenswaardige oneffenheden geconstateerd.

Vlakheid verharding binnen het hekwerk

Her en der zijn drempelvormige overgangen van kunstgrasmat naar opsluitband of van opsluitband naar straatwerk aangetroffen.

Afmetingen

De bruto afmetingen van het veld bedragen afgerond 78.0 x 113.0 meter inclusief de bestrating van 0.55m

Veldafrostering en overige inrichting

De kwaliteit van de veldafrostering is redelijk tot goed te noemen en bestaat uit een hekwerk met leunbuis dat deels is voorzien van een dubbel U-profiel voor reclameborden. Ook is er rondom een kantplank geïnstalleerd en zijn er twee in goede staat verkerende dug-outs aanwezig.

Indicatief milieukundig onderzoek

Van de aangetroffen materialen in de constructie is een representatief mengmonster samengesteld en indicatief milieukundig geanalyseerd. Zie separate pdf-rapportage: De volgende conclusies zijn door het milieukundig bureau opgesteld:

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een grondverontreiniging, rekening houdend met het indicatieve karakter van het onderzoek.

Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in de bovengrond onder de e-bodemas geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. De fundatielaag onder het kunstgrasveld en het rubbergranulaat op het kunstgrasveld hebben daarom niet geleid tot een grondverontreiniging met de onderzochte parameters.

De bovengrond voldoet op basis van de onderzochte PFAS-parameters aan de functieklassering "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Het bevoegd gezag (Gemeente Den Bosch) zal op basis van de bijgevoegde en bovenstaande conclusie beoordelen hoe om te gaan met het betreffende materiaal.

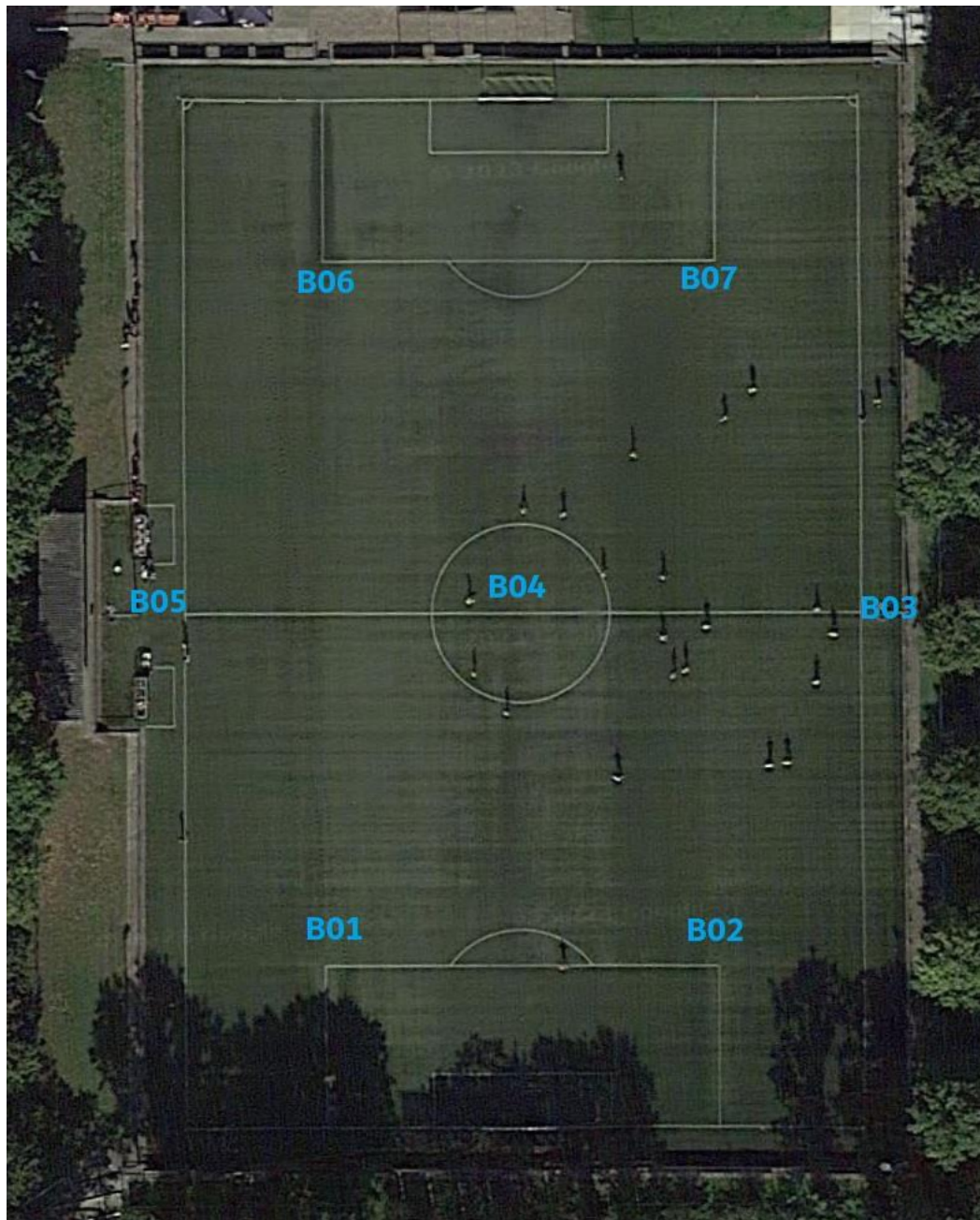
Conclusie

Doel van dit onderzoek was om de mogelijkheid tot hergebruik van de bestaande constructie en de herbruikbaarheid van materialen te bepalen van het kunstgras voetbalveld van VV Nulandia.

Uit de metingen en analyses komt naar voren dat er geen reden is die het hergebruik van de bestaande constructie en materialen in de weg staan. De kwaliteit van de constructie en de materialen voldoen aan de, door het NOC-NSF gestelde, eisen voor een renovatiecertificering.

Aanvullende werkzaamheden met betrekking tot de nieuwe inrichting, nieuwe hoogteligging, afmetingen speelveld, hekwerken, inrichtingselementen, verhardingen en materialen binnen en buitende veldafrostering zullen door de gemeente Den Bosch nader moeten worden gespecificeerd in een op te stellen aanbestedingsdocument en tekeningen.

Bijlage 1: Locatieplan



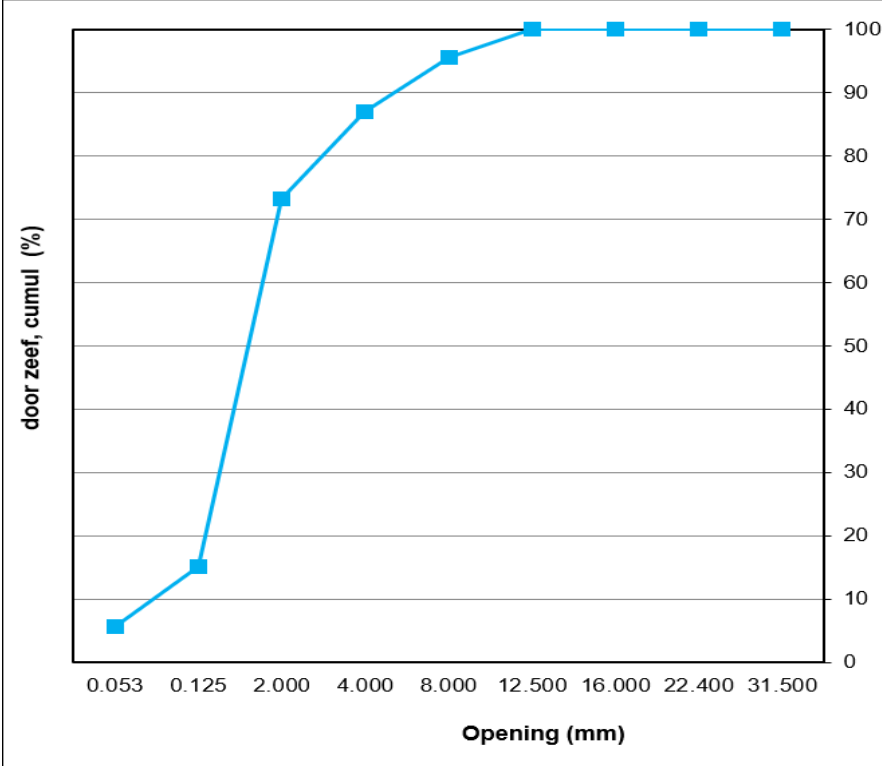
Bijlage 2: Meetgegevens

Boring	Laagdikte onderbouw (mm)	Laagdikte fundatie (mm)
01	335	85
02	340	95
03	340	100
04	340	90
05	325	95
06	340	90
07	330	100
Gemiddeld	336	93
Range	325 - 340	85 - 100

Bijlage 3: Fundering ongebonden

Materiaal	E-Bodemas		
Datum analyse	26/04/2023		
Normcode	NOCNSF-M40.b		
Vorm	B1	EN 14955	Voldoet
Structuur	Poreus		Voldoet
Textuur	Ruw		Voldoet
Vreemde bestanddelen	Geen	MN/Vb1.1	Voldoet
Korrelafmeting	0.053 - 8.000 mm	EN 933-1	Voldoet
Volumegewicht verdicht	0.89 g/cm ³	EN 1097-3	Informatief
Volumegewicht los gestort	0.79 g/cm ³		Voldoet

Korrelverdeling door zeef	
mm	%
31.500	100
22.400	100
16.000	100
12.500	100
8.000	96
4.000	87
2.000	73
0.125	15
0.053	6
0.000	0

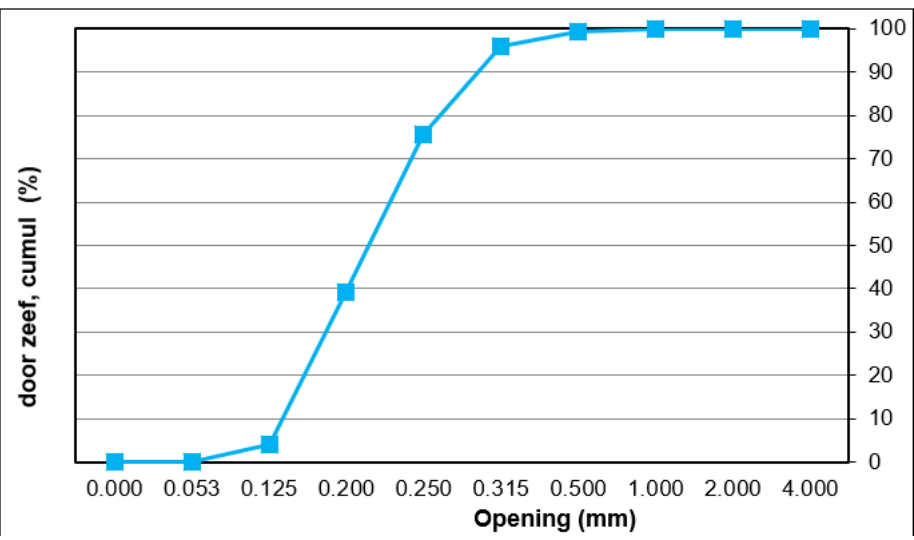


Conclusie

Het monster voldoet aan de normen van NOC*NSF.

Bijlage 4: Onderbouw

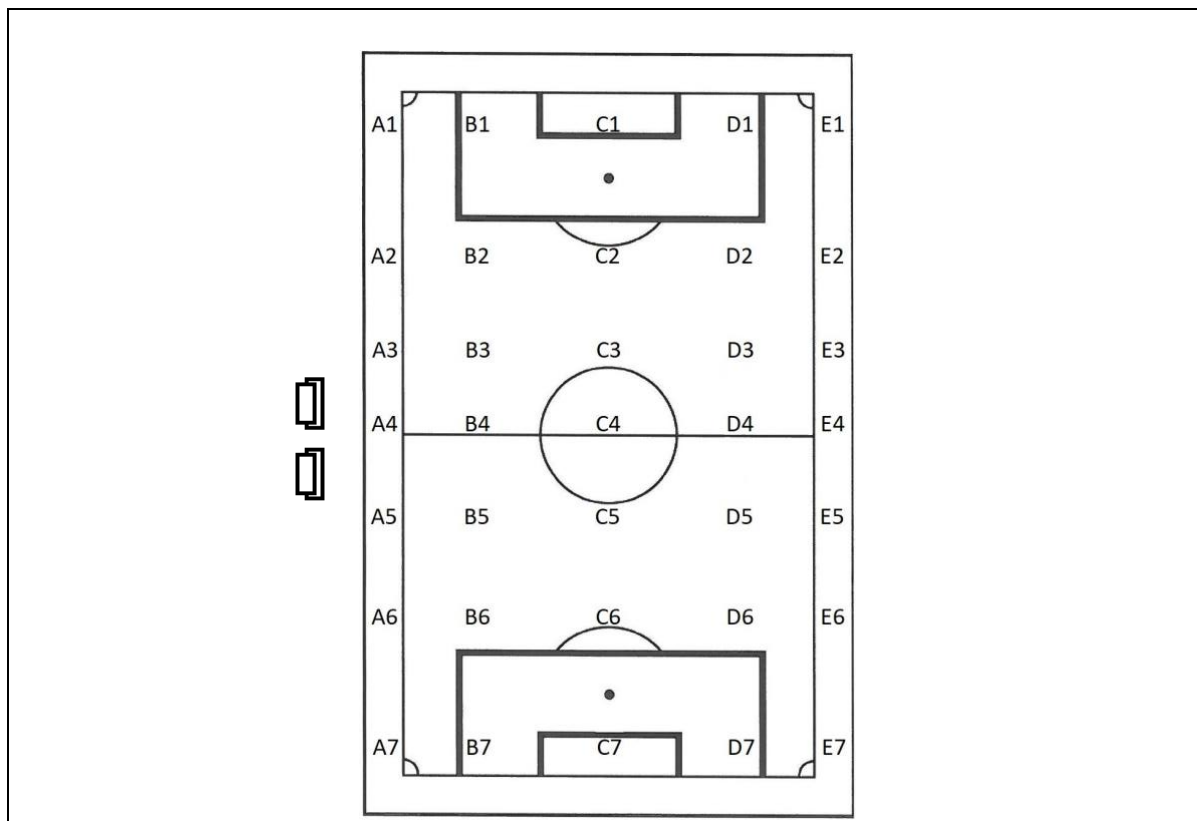
Materiaal	Onderbouw drainzand		
Datum analyse	26/04/2023		
Normcode	NOCNSF-M40.b		
Structuur	Gesloten	EN 14955	Voldoet
Vorm	C2	EN 14955	Voldoet
Vreemde bestanddelen	Geen	MN/VB1.1	Voldoet
Coëfficiënten	-	EN 933	-
Krommingscoëfficiënt	1	-	Voldoet
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	2	-	Voldoet
Kalk	0.8 %	DIN 18129	Voldoet
Korrelafmeting	0.125 – 0.315 mm	EN 933	Voldoet
M50	0.21	EN 933	Voldoet
Organische stof	0 %	EN 5754	Voldoet

	Korrelverdeling door zeef	
	mm	%
	4.000	100
	2.000	100
	1.000	100
	0.500	99
	0.315	96
	0.250	76
	0.200	39
	0.125	4
0.053	0	
0	0	

Conclusie

Het monster voldoet aan de normen van NOC*NSF.

Bijlage 5: Hoogteligging



Meetpunt	A	B	C	D	E
Meting 1 (mm)	307	259	210	239	282
Meting 2 (mm)	307	259	216	259	316
Meting 3 (mm)	307	259	216	259	318
Meting 4 (mm)	317	264	214	259	308
Meting 5 (mm)	310	263	215	256	320
Meting 6 (mm)	314	261	216	260	319
Meting 7 (mm)	332	280	218	258	317
Gemiddelde per meetpunt (mm)	313	264	215	256	311
Grootste afwijking t.o.v. het gemiddelde (mm)	19	16	5	17	29
Afschot (%)	0.29		0.27		
Referentiepunt	C3				

Bijlage 6: Foto's



- einde rapport -