

BK Ingenieurs B.V.  
T.a.v. de heer S. Leeuwerink  
Zadelmakerstraat 150  
1991 JE VELSERBROEK

**Kiwa ISA Sport B.V.**  
Papendallaan 7  
6816 VD Arnhem

Tel. 088 - 562 26 22  
[www.kiwa-isa-sport.com](http://www.kiwa-isa-sport.com)

Projectnummer 512211012  
Onderwerp Renovatie een kunstgras voetbalveld, VV DIOS, veld 1 te Nieuw-Vennep  
Informatie Ron van den Brink, 06-22484527  
E-mail [ron.van.den.brink@kiwa.com](mailto:ron.van.den.brink@kiwa.com)  
Datum 9 december 2022  
Kenmerk --

Geachte heer Leeuwerink,

BK Ingenieurs B.V. en de gemeente Haarlemmermeer hebben het voornemen om een kunstgras voetbalveld te renoveren. Het betreft veld 1 van VV DIOS, gelegen aan de Dotterbloemstraat 2 te Nieuw-Vennep.

Kiwa ISA Sport B.V. heeft in verband met de voorgenomen renovatie op basis van archiefonderzoek en de beschikbaar gestelde meetgegevens / analyse van BK Ingenieurs B.V. de specifieke en relevante kenmerken van het kunstgras voetbalveld beoordeeld.

De volgende archiefgegevens van de nieuwaanleg / keuringen in 2013 (projectnummer Kiwa ISA Sport, 28137511, september 2013) zijn van belang en toepassing op de renovatie van het kunstgras voetbalveld (veld 1) van VV DIOS te Nieuw-Vennep:

- de constructieopbouw bestaat uit een genormeerde zandonderbouw van funderingsdrainzand met een fundering van E-bodemas;
- de dikte van de E-bodemas fundering bedraagt circa 95 - 105 mm, gemiddeld 100 mm en de stabiliteit / indringing bedraagt circa 8 - 12 mm, gemiddeld 10 mm ;
- de dikte van de zandonderbouw (funderingsdrainzand NOCNSF-M3.d) bedraagt circa 260 - 350 mm, gemiddeld 280 mm en de stabiliteit / indringing bedraagt circa 17 - 26 mm, gemiddeld 21 mm;
- het veld heeft een afmeting van 100 x 64 m met uitlopen van  $\geq 4.00$  m;
- het afschot in de breedte bedraagt bij de aanleg circa 88 mm  $\swarrow \searrow$  88 mm en in de lengterichting is het afschot nihil.

De volgende aangeleverde gegevens per mail op 13 oktober 2022 en 25 november 2022 door BK Ingenieurs B.V. van de boringen, de digitale inmeting en het mengmonster E-bodemas zijn van belang en toepassing op de renovatie van het kunstgras voetbalveld (veld 1) van VV DIOS te Nieuw-Vennep:

- middels twaalf boringen is een mengmonster E-bodemas verzameld en afgegeven bij het laboratorium van Kiwa ISA Sport;
- het door BK uit het veld verzamelde en ingeleverde mengmonster E-bodemas fundatiemateriaal is in het laboratorium van Kiwa ISA Sport geanalyseerd. Het materiaal E-bodemas voldoet aan de materiaaltechnische norm NOCNSF-M40.b (rapportnummer 2022110227);
- het afschot in de breedte bedraagt 78 - 111 mm en in de lengterichting is het afschot nihil;
- de bruto afmetingen van het veld bedragen circa 71.27 X 107.27 m (is exclusief verharding in de uitlopen van 0.50 m breedte).

Op basis van de beschikbare en aangeleverde gegevens is voor de renovatie van het kunstgras voetbalveld het volgende geconcludeerd:

- De aanwezige fundering van E-bodemas betreft een harde constructie en is goed stabiel. Het kunnen behalen van de vereiste stabiliteit zoals in dit renovatieadvies is voorgesteld, is van diverse factoren afhankelijk. Wanneer de bestaande kunstgrasmat nauwkeurig kan worden verwijderd, zonder schade, sporen e.d., kan deze fundering onder voorwaarden gehandhaafd blijven. De belangrijkste randvoorwaarde is de nauwkeurigheid en vakkundigheid van werken van de aannemer. Gering herstel en aanvullende verdichting is uitvoerbaar.
- Na het verwijderen en afvoeren van de kunstgrasmat dient de fundering van E-bodemas te worden her geprofileerd (onder een zo vergelijkbaar mogelijk afschot met behoud van laagdiktes E-bodemas), afgewerkt en verdicht. Keurmoment fundering door een onafhankelijk en erkend keuringsinstituut;
- De kans bestaat dat na het her profileren van de fundatielaag er een te groot afschot in het veld zit (*zie voor de te nemen stappen het cursief gedrukte stukje tekst op de volgende pagina*).

De volgende kunstgras voetbalmatten zijn onder bepaalde voorwaarden en specificaties conform de Renovatienorm kunstgras voetbalveld, NOCNSF-CONSTR4 bij de renovatie van het kunstgras voetbalveld, (VV DIOS, veld 1), en in combinatie met de gehandhaafde harde fundering van E-bodemas toegestaan:

- Nieuwe kunstgras voetbalmat met een vezellengte van  $\geq 55$  mm en met een totaalgewicht aan infill materiaal van minimaal 15 kg/m<sup>2</sup>. Deze combinatie van kunstgrasmat en bestaande fundering is toegestaan indien voldaan wordt aan de stabiliteitseis zoals deze geldt bij nieuwbouw (indringing van  $< 15$  mm);
- Nieuwe kunstgras voetbalmat met een vezellengte van  $< 55$  mm en met een totaalgewicht aan infill materiaal van minimaal 15 kg/m<sup>2</sup> (met of zonder toevoeging van een shockpad). Deze combinaties van kunstgrasmat en bestaande fundering is toegestaan indien voldaan wordt aan de hogere stabiliteitseis (indringing van  $\leq 10$  mm).

*NB. Het toepassen van een nieuwe kunstgras voetbalmat op een E-layer is op de bestaande fundering van E-bodemas niet toegestaan.*

Onder bovenstaande voorwaarden gaat Kiwa ISA Sport namens de KNVB en NOC\*NSF akkoord met het handhaven van de huidige E-bodemas funderingslaag.

Eventueel benodigde aanvullende werkzaamheden met betrekking tot de hekwerken, inrichtingselementen en verhardingen binnen en buiten de veldafrostering van het veld, vormen geen onderdeel van dit renovatieadvies. Door BK Ingenieurs B.V. zullen de exacte wensen en eisen ten aanzien van de inrichtingselementen en inrichting nader worden gespecificeerd, e.e.a. conform reglement van de KNVB.

*Let op! Conform de nieuwe sporttechnische normering (NOCNSF-KNVB2-15, januari 2019) is de norm voor de hoogteligging gewijzigd. Indien er sprake is van een afschot, dan mag dit enkel via een vloeiend verlopend symmetrisch (tolerantie 50 mm) naar boven gericht dakprofiel of envelopprofiel worden aangebracht. Op elke zijde van het profiel is het afschot maximaal 0,26 %. In de lengterichting is geen afschot toegestaan, met uitzondering van de kopse zijden van een envelopprofiel. In een lengteraaai mogen de afzonderlijke hoogteliggingen niet meer dan 20 mm afwijken t.o.v. de gemiddelde hoogteligging, met uitzondering van de kopse zijden van een envelopprofiel. Bij renovatieprojecten waar een overschrijding zit in de hoogteligging, omdat deze overschrijding er al tijdens de oorspronkelijke aanleg was zal de KNVB overgaan tot een dispensatieverlening (mits deze binnen de eerder gestelde normen valt). Een dispensatie dient bij de KNVB (accommodatiezaken) aangevraagd te worden voorafgaand aan de renovatiewerkzaamheden.*

Voor aanvullend advies, opmerkingen of vragen over het renovatieadvies kan contact opgenomen worden met Kiwa ISA Sport B.V. Projectleider is de heer R. van den Brink, bereikbaar op 06-22484527 of via email, [ron.van.den.brink@kiwa.com](mailto:ron.van.den.brink@kiwa.com).

Met vriendelijke groet,

**Kiwa ISA Sport B.V.**

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

S. van der Holst  
Unit Manager



## BIJLAGEN

Arnhem, 01-12-2022

Blad : 1 van 2

**Opdrachtgever** : BK Ingenieurs Velsersbroek bv

Volgens opgave opdrachtgever:

**Rapportnummer** : 2022110227  
**Projectnummer** : 512211012  
**Ontvangstdatum** : 24-11-2022  
**Begin onderzoek** : 24-11-2022  
**Einde onderzoek** : 01-12-2022

**Materiaal** : E-bodemassas  
**Sport** : voetbal  
**Vereniging** : VV Dios  
**Veld** : VV Dios veld 1  
**Plaats** : Nieuw-Vennep  
**Datum monstername** : 16-11-2022  
**Normcode** : NOCNSF-M40.b  
**Normversie** : april 2022

#### 1 Monstername

De monstername is niet door Kiwa ISA Sport B.V. uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa ISA Sport B.V. kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen en de juistheid van de door de opdrachtgever opgegeven gegevens.

#### 2 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de volgende analysemethode(n):

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Fractie < 53 µm                  | EN 933-1  |
| Houtgehalte                      | NEN 5754  |
| Korrelafmeting                   | EN 933-1  |
| Korrelverdeling lava volgens NEN | EN 933-1  |
| Textuur                          | EN 14955  |
| Volumegegewicht losgestort       | EN 1097-3 |
| Vorm                             | EN 14955  |
| Vreemde bestanddelen             | MN/VB1.1  |
| Wateropname                      | EN 14952  |

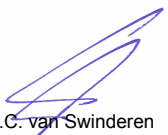
Het onderzoek is uitgevoerd bij een laboratoriumtemperatuur van  $23 \pm 2$  °C, tenzij anders vermeld. Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de methode hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

#### 3 Resultaten van het onderzoek

Op de volgende pagina(s) worden de resultaten van het onderzoek samengevat. De in deze vermelde rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa ISA Sport B.V., tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De conformiteitsverklaring is gebaseerd op toetsing van de meetwaarde aan de gevraagde specificatie zonder rekening te houden met de meetonzekerheid. Nadere informatie over de uitvoering van de verrichting, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa ISA Sport B.V. mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

#### 4 Conclusie

De meetwaarden van de uitgevoerde testen voldoen aan de specificaties van de norm NOCNSF-M40.b.



ir. E.C. van Swinderen  
Manager Normen en Certificatie

**Materiaal** : E-bodemas  
**Sport** : voetbal  
**Vereniging** : VV Dios  
**Veld** : VV Dios veld 1  
**Plaats** : Neuw-Vennep  
**Opdrachtgever** : BK Ingenieurs Velsersbroek bv

**Rapportnummer** : 2022110227  
**Datum** : 01-12-2022  
**Projectnummer** : 512211012  
**Blad** : 2 van 2  
**Normcode** : NOCNSF-M40.b  
**Normversie** : april 2022

|                                 |                             |       |                        |       |
|---------------------------------|-----------------------------|-------|------------------------|-------|
| <b>Textuur</b>                  | ruw                         |       | <b>Korrelverdeling</b> |       |
| <b>Vorm</b>                     | bol, hoekig en matig hoekig |       | < 31.5 mm              | 100 % |
| <b>Vreemde bestanddelen</b>     | geen                        |       | < 22.4 mm              | 100 % |
| <b>Fractie &lt; 53 mu</b>       | 7                           | %     | < 16 mm                | 100 % |
| <b>Houtgehalte</b>              | < 1                         | %     | < 12.5 mm              | 97 %  |
| <b>Korrelafmeting</b>           | 0-8                         | mm    | < 8 mm                 | 94 %  |
| <b>Volumegewicht losgestort</b> | 903                         | kg/m3 | < 4 mm                 | 84 %  |
| <b>Wateropname</b>              | 33                          | %     | < 2.0 mm               | 68 %  |
|                                 |                             |       | < 1.0 mm               | 50 %  |
|                                 |                             |       | < 0.500 mm             | 38 %  |
|                                 |                             |       | < 0.250 mm             | 30 %  |
|                                 |                             |       | < 0.125 mm             | 21 %  |

