



Onderbouwonderzoek ksv Fortissimo veld B te Ede

Rapport SGS INTRON B.V.

Status: Eindrapport
Datum: 23 februari 2026
Documentnummer: K010170/R20261052

WHEN YOU NEED TO BE SURE



Colofon

Opdrachtgever:

Gemeente Ede - Vastgoed
t.a.v. mevrouw E. Kok

Postbus 9024
6710 HM EDE

Offerte:

K010170/O20261104

Inkooporder:

OB26000283

Email adres:

emma.kok@ede.nl

Datum:

27 januari 2026

Datum:

3 februari 2026

Opdrachtnemer:

SGS INTRON B.V.

Telefoonnummer:

+31 (0)88 214 5204

Mobiel nummer:

Contactpersoon:

Gerard Stevens

Email adres:

gerard.stevens@sgs.com

Auteur:

G. Stevens

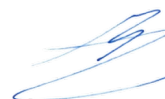
Handtekening:



Autorisator:

S. van Oosten

Handtekening:



Datum:

23 februari 2026

Reden van wijziging:

Disclaimer

Tenzij anders overeengekomen worden de opdrachten uitgevoerd op basis van de meest recente versie van de algemene voorwaarden van SGS INTRON B.V. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. Uw aandacht wordt gevraagd voor de beperking van aansprakelijkheid en de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document uitsluitend is gebaseerd op de bevindingen van SGS INTRON B.V. op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever. SGS INTRON B.V. kan enkel aansprakelijk zijn jegens haar opdrachtgever. Dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de bij die transactie betrokken documenten. Elke niet toegestane wijziging, evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uiterlijk van dit document, is onrechtmatig en overtreders zullen worden vervolgd.

© SGS INTRON B.V.

Inhoudsopgave

Colofon	2
Samenvatting	4
Conclusie	4
1. Inleiding	5
2. Inspectie / onderzoek	5
2.1. Verantwoording	5
2.2. Laagdiktes	6
3. Laboratoriumonderzoek	7
Bijlage I. Analyseresultaten materiaaltechnisch onderzoek	8
Bijlage II: Foto overzicht bemonstering	9

Samenvatting

Uit de analyseresultaten van de materiaaltechnische eigenschappen van de onderbouwconstructie is het volgende gebleken:

Veld	Laagtype	Resultaat eigenschappen
Veld B	Zandonderbouw	Voldoet aan NOCNSF-M3.d
VeldB	E-bodemas	Voldoet aan NOCNSF-M40.b

Materiaaltechnische eigenschappen:

Fundatie:

Uit de analyse van het E-bodemas fundatiemateriaal is gebleken dat het materiaal aan de norm voldoet en geschikt is voor hergebruik.

Onderbouwzand:

Het onderbouwzand voldoet aan de norm en is geschikt voor hergebruik.

Constructie:

Uit het onderzoek van de onderbouwconstructie is gebleken dat de totale constructiedikte voldoende is in relatie tot de constructienorm NOCNSF-CONSTR, welke een minimale dikte voorschrijft van 500 mm.

Conclusie

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan met betrekking tot de bestaande constructie het volgende worden geconcludeerd:

- de onderbouwconstructie wordt op indicatieve basis in materiaal- en constructietechnisch opzicht geschikt geacht voor hergebruik.

1. Inleiding

Gemeente Ede (hierna te noemen opdrachtgever) heeft het voornemen om het bestaande kunstgras voetbalveld te renoveren. Opdrachtgever streeft naar de renovatie van de constructie, waarbij de bestaande onderbouwconstructie wordt gehandhaafd.

Opdrachtgever heeft in dat kader aan SGS INTRON opdracht verstrekt tot het uitvoeren van een onderzoek naar de materiaaltechnische kwaliteit en de laagdiktebepaling van de huidige onderbouwconstructie.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de materiaal- en constructietechnische geschiktheid voor hergebruik.

2. Inspectie / onderzoek

2.1. Verantwoording

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op d.d. 10-02-2026 en is uitgevoerd door de heren A. Hilgersom en M. Brouns.

De kunstgras toplaag is ten behoeve van het onderzoek van de onderbouwconstructie op 6 aselect bepaalde plaatsen opengelegd. Op deze punten is de laagdiktebepaling van de constructie uitgevoerd en heeft bemonstering van de onderbouwconstructie plaatsgevonden. Direct na monsterneming en laagdiktebepaling is de betreffende toplaag weer hersteld.

Conform opdracht zijn, ten behoeve van de analyse van de materiaaltechnische eigenschappen, de volgende monsters samengesteld:

- 1 mengmonster van het onderbouwzand;
- 1 mengmonster van de fundatie.

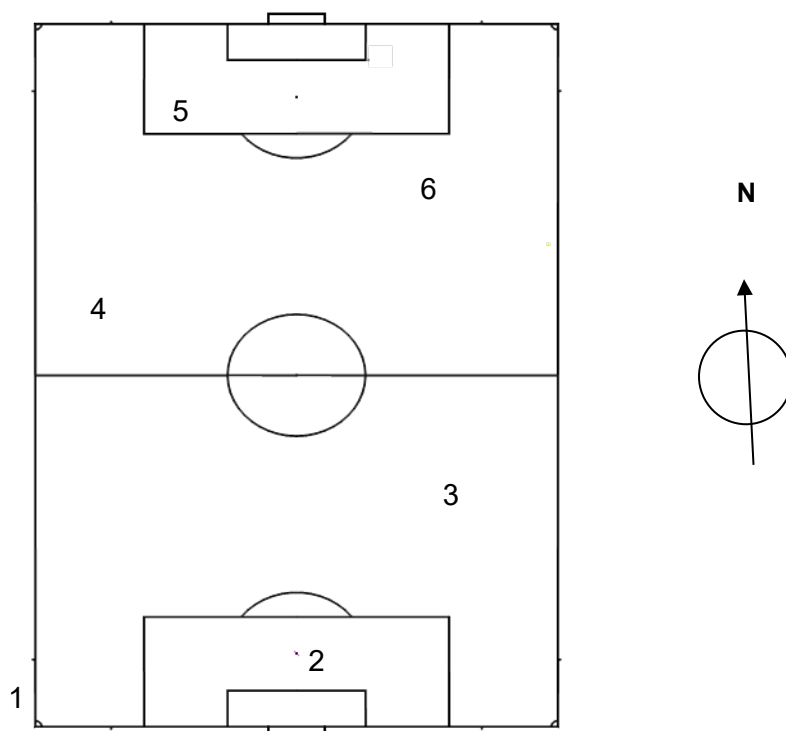
De kunstgras toplaag is gelegen op een geovlies.

2.2. Laagdiktes

In tabel 1 zijn de resultaten van de laagdiktes van de toplaag, het fundatiemateriaal en de zandonderbouw weergegeven.

Meetpositie	Toplaagdikte [mm]	E-bodemas fundering [mm]	Zandonderbouw [mm]	Totaal [mm] incl. toplaag
1	42	83	375	500
2	42	78	465	585
3	42	78	410	530
4	42	93	370	505
5	42	88	385	515
6	42	88	380	500
Gemiddelde	42	85	396	523

Meetpunten



3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van het fundatiemateriaal en de zandonderbouw zijn ter analyse van de materiaaltechnische eigenschappen aan het laboratorium van SGS INTRON aangeboden. De werkzaamheden die zijn uitgevoerd aan het fundatiemateriaal en de zandonderbouw zijn de volgende:

Tabel 2. Materiaaltechnische analyses

Zandonderbouw:

- Vorm;
- Structuur;
- Vreemde bestanddelen;
- Korrelverdeling;
- Korrelafmeting;
- Kalkgehalte;
- Organisch gehalte;
- M50 cijfer;
- Uniformiteitscoëfficiënt;
- Krommingscoëfficiënt.

Fundatie:

- Vorm;
- Structuur;
- Textuur;
- Vreemde bestanddelen;
- Korrelverdeling;
- Korrelafmeting;
- Los gestort gewicht;
- Verbrijzelingscoëfficiënt.

De resultaten van de materiaaltechnische analyses zijn opgenomen in bijlage I.

Bijlage I. Analyseresultaten materiaaltechnisch onderzoek



FUNDATIE ANALYSE

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectnummer: K010170
Veldnummer: ksv Fortissimo, veld B
Materiaal: E-bodemas (M40.b)
Labnummer: 260471
D.D.: 17-02-2026

Testmethode	Eigenschap	Eisen	Resultaten	Eenheid
EN 14955	Vorm	bol, hoekig en matig hoekig	hoekig	
	Textuur	ruw	ruw	
MN/Vb1.1	Vreemde bestanddelen	max 1% (gloeiverlies m/m)	geen	
NEN-EN 933-1/2	Korrelafmeting	0- 4 mm, 0-8 mm, 0-16 mm	0-16	mm
NEN-EN 933-1/2	Korrelverdeling	op 31.5 mm	0	%
		op 16 mm	2	%
		op 2 mm	26	%
		op 0,125 mm	74	%
		op 0,053 mm	89	%
EN 1097-6	Volumegewicht	losgestort 500-1200 kg/m ³	1010	kg/m ³
MN/Be5.1	Verbrijzelingsbestendigheid	> 0,85	0.99	

De resultaten van de geanalyseerde parameters van het in het veld samengestelde E-bodemas monster voldoen aan de eisen van voorschrift NOCNSF-M40.b.



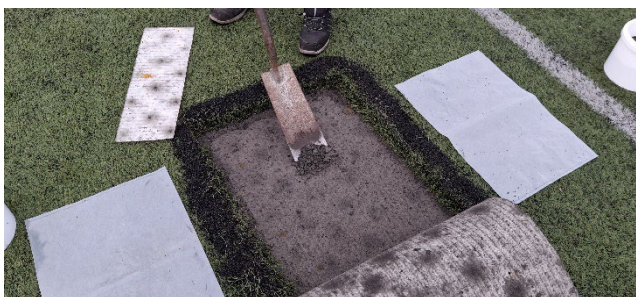
ONDERBOUW ANALYSE

Opdrachtgever: Gemeente Ede
Projectnummer: K010170
Veldnummer: ksv Fortissimo, veld B
Materiaal: Funderingsdrainzand NOCNSF-M3.d
Labnummer: 260461
D.D.: 19-02-2026

Testmethode	Eigenschap	Eisen	Resultaten	Eenheid
EN 14955	Vorm Structuur	bol, hoekig en matig hoekig	matig hoekig	
		gesloten	gesloten	
MN/Vb1.1	Vreemde bestanddelen	geen	geen	
DIN 18129	Kalk gehalte	$\leq 5\%$	0.75	%
NEN5754	Organisch materiaal	$\leq 1\%$	0.2	%
NEN-EN 933-1/2	Korrelafmeting Korrelverdeling op 8 mm op 4 mm op 2,0 mm op 0,053 mm:	0 - 1 mm of 0 - 2 mm, kalk ≤ 16 mm	0-1	mm
NEN-EN 933-1/2		0%	0	%
		max 3%	0	%
		max 15%	0	%
		min 95%	99	%
NEN-EN 933-1/2	M50-cijfer	$\geq 250 \mu\text{m}$	284	μm
	Gelijkmatigheidscoëfficiënt M50 $\leq 330 \mu\text{m}$ 330 $\mu\text{m} < \text{M50} \leq 480 \mu\text{m}$ M50 $> 480 \mu\text{m}$	$\text{Cu} \geq 2$	2	
		$\text{Cu} \geq 3$		
		$\text{Cu} \geq 4$		
NEN-EN 933-1/2	Krommingscoëfficiënt	$1 \leq \text{Cc} \leq 3$	1	

De resultaten van de geanalyseerde parameters van het door de aannemer aangeleverde zandmonster voldoen aan de eisen van voorschrift NOCNSF-M3.d.

Bijlage II: Foto overzicht bemonstering





WWW.SGS.COM/INTRON

OVER SGS

Wij zijn SGS - 's werelds grootste test-, inspectie- en certificeringsbedrijf. Wij worden erkend als de wereldwijde benchmark voor duurzaamheid, kwaliteit en integriteit. Onze 98.000 medewerkers opereren in een netwerk van 2.650 kantoren en laboratoria en werken samen aan een betere, veiligere en meer verbonden wereld.

SGS INTRON B.V.

**Dr. Nolenslaan 126
P.O. Box 5187**

NL-6130 PD Sittard
+31 (0)88 214 52 04

SGS INTRON B.V.

Regterweistraat 7

NL-4181 CE Waardenburg
+31 (0)88 214 51 00

SGS NETHERLANDS

**Malledijk 18
P.O. Box 200**

NL-3200 AE Spijkenisse
+31 (0)88 214 33 33

SGS BELGIUM

**SGS House
Noorderlaan 87**

B-2030 Antwerpen
+32 (0)3 545 44 00