

BIJLAGE 2



Instituut voor
Sportaccommodaties

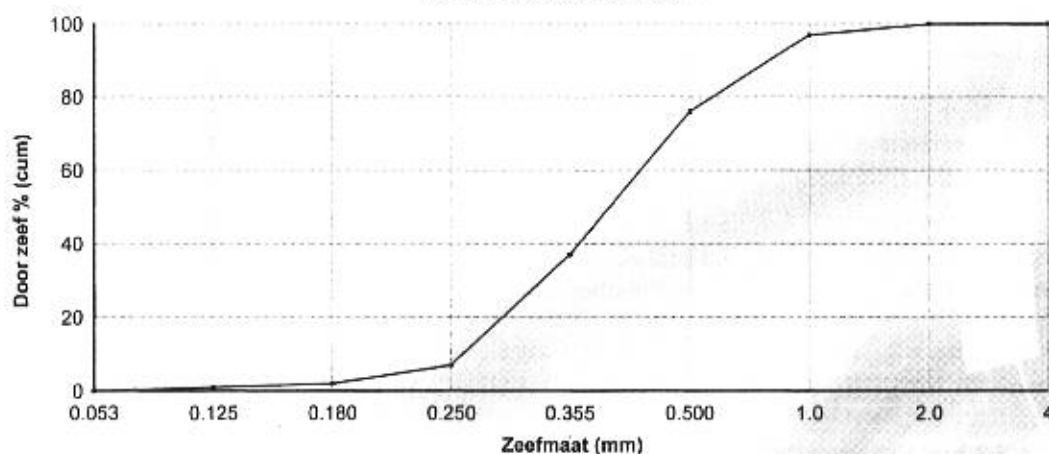
LABORATORIUMRAPPORT

Materiaal : verschalingszand
Sport : voetbal
Sportpark : Schildman
Vereniging : ASWH
Veld : hoofdveld
Plaats : Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtgever : Gem. Hendrik Ido Ambacht

Analysenummer : 2009090813
Datum : 30 september 2009
Projectnummer : 55090009
Normcode : ISA-M3.e
Normversie : juni 2004

Structuur	gesloten	[EN 14955]	Korrelverdeling	[EN 933]
Vorm	bol	[EN 14955]	< 4 mm	100 %
Vreemde bestanddelen	geen	[MN/VB1.1]	< 2.0 mm	100 %
Coëfficiënten		[EN 933]	< 1.0 mm	97 %
Krommingscoëfficiënt	1		< 0.500 mm	76 %
Gelijkmatigheidscoëfficiënt *	2		< 0.355 mm	37 %
Korrelafmeting	0-1	mm [EN 933]	< 0.250 mm	7 %
M50	* 405	[EN 933]	< 0.180 mm	2 %
			< 0.125 mm	1 %
			< 0.053 mm	0 %

Korrelverdelingsdiagram



* = voldoet niet

Conclusie: Een monster verschalingszand dat niet voldoet aan de norm ISA-M3.e.

Nicole Salzmann
Hoofd Laboratorium



www.isa-sport.com

Instituut voor Sportaccommodaties B.V.

Papendallaan 7 · Postbus 721 · 6800 AS Arnhem · Telefoon (026)483 46 37 · Fax (026) 483 46 30 · E-mail: info@isa-sport.com



Instituut voor
Sportaccommodaties

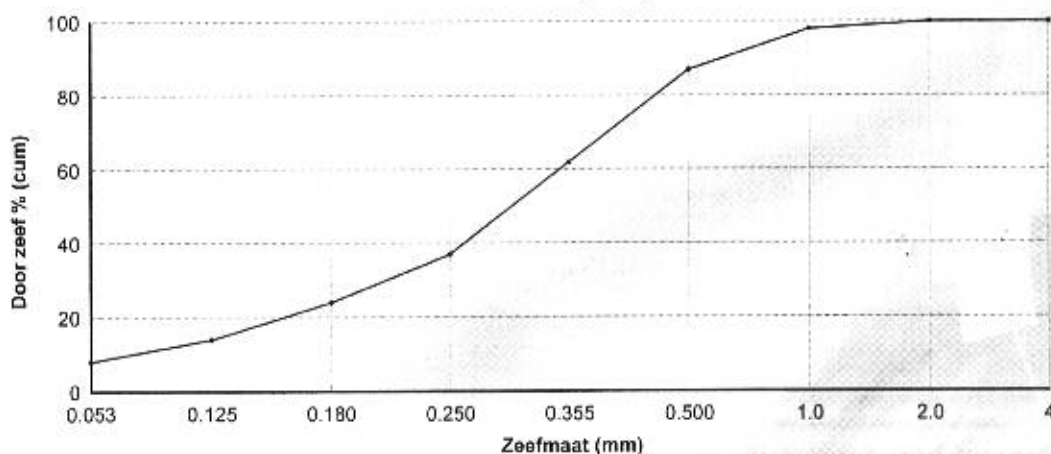
LABORATORIUMRAPPORT

Materiaal : grond
Sport : voetbal
Sportpark : Schildman
Vereniging : ASWH
Veld : hoofdveld
Plaats : Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtgever : Gem. Hendrik Ido Ambacht

Analysenummer : 2009090437
Datum : 24 september 2009
Projectnummer : 55090009

Vreemde bestanddelen	geen	[MNVB1.1]	Korrelverdeling	[EN 933]
Coëfficiënten		[EN 933]		
Krommingscoëfficiënt	1		< 4 mm	100 %
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	3		< 2.0 mm	100 %
Fractie < 2 mu	3.4	% [A]	< 1.0 mm	98 %
Leem	8.1	% [EN 933]	< 0.500 mm	87 %
M50	319	[EN 933]	< 0.355 mm	62 %
Organische stof	3.7	% [NEN 9754]	< 0.250 mm	37 %
			< 0.180 mm	24 %
			< 0.125 mm	14 %
			< 0.053 mm	8 %

Korrelverdelingsdiagram



i.a. N.V.

Nicole Salzmann
Hoofd Laboratorium





Instituut voor
Sportaccommodaties

Projectnummer

Opdrachtgever

Plaats

Datum

Blad

Periode advies

55090009/3

Gem. Hendrik Ido Ambacht

Hendrik Ido Ambacht

28 september 2009

1 van 1

2009 - 2012

Analyserapport Sportvelden

Analysenummer	veld	vereniging	Organische stof	Leem	Fosfaat	Kalium	Magnesium	pH (CaCl)	Bodemkwaliteit	Beworteling	Soort gebruik	uren/jaar
Sportpark: Schildman 2009090438	hoofdveld	ASWH	3.7 goed	8.1 goed	25.0 goed	138.0 goed	66.8 goed	6.5 goed	matig	matig	wedstrijd	250

www.isa-sport.com Instituut voor Sportaccommodaties B.V.

Papendallaan 7 - Postbus 721 - 6800 AS Arnhem - Telefoon (026)463 46 37 - Fax (026) 483 45 30 - E-mail: info@sa-sport.com



Instituut voor
Sportaccommodaties

Projectnummer

Opdrachtgever

Plaats

Datum

Blad

Periode analyse

55090009/3

Gem. Hendrik Ido Ambacht

Hendrik Ido Ambacht

28 september 2009

1 van 1

2009 - 2012

Bemestingsadvies sportvelden

Meststof: Kalkammonsalpeter

Alle waarden zijn in kg/ha

Sportpark	Veld	Vereniging	maart					mei - juni		juli	aug - sept	
			KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS
Schildman	hoofdveld	ASWH	195	180	150	125	130					



Instituut voor
Sportaccommodaties

Projectnummer

Opdrachtgever

Plaats

Datum

Blad

Periode analyse

55090009/3

Gem. Hendrik Ido Ambacht

Hendrik Ido Ambacht

28 september 2009

1 van 1

2009 - 2012

Reparatie Advies

Alle waarden zijn in kg/ha

Bemestingsadvies sportvelden

Sportpark		Veld	Vereniging	Feb - Maart			
Schildman	hoofdveld			advies triplesuper	advies kali60	Advies kieseriet	kalkadvies
			ASWH	0	0	0	0



Instituut voor
Sportaccommodaties

Projectnummer

Opdrachtgever

Plaats

Datum

Blad

Periode analyse

55090009/3

Gem. Hendrik Ido Ambacht

Hendrik Ido Ambacht

28 september 2009

1 van 1

2009 - 2012

Bemestingsadvies sportvelden

Meststof: Scotts

Alle waarden zijn in kg/ha

Sportpark	Veld	Vereniging	Programma 1		Programma 2			Programma 3		
			februari - april	februari - maart	juni - juli	februari - maart	mei - juni	aug - sept		
			Sierrablen 27-5-5	Sierrablen Plus 24-5-8	Sierrablen Plus 15-5-22	Sierrablen Plus 30-5-5	Sierrablen Plus 20-20-9	Sierrablen Plus 15-0-28		
Schildman	hoofdveld	ASWH	625	380	400	260	280	240		



Instituut voor
Sportaccommodaties

Projectnummer

Opdrachtgever

Plaats

Datum

Blad

Periode analyse

55090009/3

Gem. Hendrik Ido Ambacht

Hendrik Ido Ambacht

28 september 2009

1 van 1

2009 - 2012

Bemestingsadvies sportvelden

Meststof: DCM

Alle waarden zijn in kg/ha

Sportpark	Veld	Vereniging	maart				mei - juni		augustus		september	
			DCM Start 18-3-3				DCM Start 18-3-3		DCM Start 18-3-3		DCM mix 6 6-3-18	
Schildman	hoofdveld	ASWH	400				400		300		250	



Instituut voor
Sportaccommodaties

Projectnummer

Opdrachtgever

Plaats

Datum

Blad

Periode advies

: 55090009/3

: Gem. Hendrik Ido Ambacht

: Hendrik Ido Ambacht

: 28 september 2009

: 1 van 1

: 2009 - 2012

Meststof: Culterra

Alle waarden zijn in kg/ha

Bemestingsadvies sportvelden

Sportpark	Veld	Vereniging	maart				april - mei				juli				september			
			KAS				Culterra Special 10-4-6				Culterra Special 10-4-6				Culterra Special 7-6-12			
Schildman	hoofdveld	ASWH	195				800				400				550			



Instituut voor
Sportaccommodaties

Projectnummer
Opdrachtgever
Plaats
Datum
Blad
Periode advies

55090009/3
Gem. Hendrik Ido Ambacht
Hendrik Ido Ambacht
28 september 2009
1 van 1
2009 - 2012

Bemestingsadvies sportvelden

Meststof: Melspring

Alle waarden zijn in kg/ha

Sportpark	Veld	Vereniging	½ maart	½ mei	½ juni	eind juni	begin august	september
			Marathon Sport Spring	Marathon Sport Repair & Preseed	MAS of ZA	Marathon Sport Spring	Marathon Sport Spring	Marathon Autumn
Schildman	hoofdveld	ASWH	300	225	125	300	250	300



Instituut voor
Sportaccommodaties

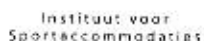
Bemestingsadvies sportvelden

Projectnummer : 55090009/3
Opdrachtgever : Gem. Hendrik Ido Ambacht
Plaats : Hendrik Ido Ambacht
Datum : 28 september 2009
Blad : 1 van 1
Periode analyse : 2009 - 2012

Meststof: Mivena

Alle waarden zijn in kg/ha

Sportpark	Veld	Vereniging	maart - april	aug - sept
Schildman	hoofdveld	ASWH	Granucote CRF 31-5-5 260	Granucote CRF 20-0-20 240



GHA 15.12.2009 0280

Gemeente Hendrik Ido Ambacht
T.a.v. mevrouw
Postbus 34
3340 AA HENDRIK-IDO AMBACHT

Projectleider

Doorklesnr.

Kenmerk

026-4834690

ISA.09.003461/TSN/kvk

Projectnummer

Datum

55090009

11 december 2009

Betreft:

rapportage

Geachte m

Bijgaand ontvangt u onze rapportage inzake het renovatieadvies hoofdveld ASWH gelegen op Sportpark Schilman gemeente Hendrik Ido Ambacht.

Indien u vragen of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze rapportage, dan kunt u contact opnemen met de heer

Onze factuur ad. € 1.475,- (excl. BTW) ontvangt u per separate post.

Wij vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,

Instituut voor Sportaccommodaties B.V.

ir. W. Schriemer

Hoofd Projectleiding

Bijlagen



www.isa-sport.com



Instituut voor Sportaccommodaties B.V.

Papendallaan 7 · Postbus 721 · 6800 AS Arnhem · Telefoon (026) 483 46 37 · Telefax (026) 483 46 30 · E-mail: info@isa-sport.com

© 2011 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 270: 1–12



Instituut voor
Sportaccommodaties

RAPPORTAGE

renovatie hoofdveld ASWH
(Altijd Sterker Worden Hendrik-Ido-Ambacht)
sportpark Schildman

GEMEENTE HENDRIK IDO AMBACHT

Opdrachtgevers : Gemeente Hendrik Ido Ambacht
Postbus 34
3340 AA HENDRIK IDO AMBACHT

Contactpersonen : mevrouw L. Hoogendoorn

Datum : 11 december 2009

Projectnummer : 55090009

Projectleider : de heer

INHOUDSOPGAVE.....	i.1
1 INLEIDING	2
2 BEVINDINGEN	3
2.1 Bodemprofiel	3
2.2 Hoogteligging	4
2.3 Waterhuishouding.....	4
3 RENOVATIEADVIES	5
3.1 Algemeen.....	5
3.2 Toplaag	5
3.3 Onderbouw	5
3.4 Hoogteligging	6
3.5 Waterhuishouding.....	6
3.6 Afmetingen	6
3.7 Milieutechnische werkzaamheden.....	6
3.8 Grondmechanisch onderzoek.....	6
3.9 Uitvoering.....	7
3.10 Ingebruikname en aanvullende werkzaamheden	7
4 STAPPENPLAN	8

BIJLAGEN:

Bijlage 1:	analyseresultaten
Bijlage 2:	hoogteligging
Bijlage 3:	overzichttekening automatische berekening
Bijlage 4:	belijningnorm
Bijlage 5:	norm ISA-KNVB2 maart 2003

1 INLEIDING

In 2006 is op het sportpark Schildman te Hendrik Ido Ambacht het hoofdveld van v.v. ASWH gerenoveerd. Gezien de teleurstellende kwaliteit van het betreffende veld heeft de gemeente Hendrik Ido Ambacht aan ISA Sport gevraagd om adviezen op te stellen voor een renovatie.

Om te komen tot renovatieadviezen heeft ISA Sport een onderzoek op de locatie uitgevoerd en zijn er laboratoriumanalyses uitgevoerd. In hoofdstuk 2 zijn de bevindingen van het onderzoek op de locatie, de analyseresultaten en de van de gemeente Hendrik Ido Ambacht en v.v. ASWH verkregen informatie weergegeven.

Op basis van bovengenoemde gegevens zijn adviezen opgesteld voor de renovatie. Deze adviezen staan in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 bevat een technische werkomschrijving waarin het renovatieadvies voor het veld in de vorm van een stappenplan is verwerkt.

In de rapportage wordt verwezen naar normen van NOC*NSF. Indien zich wijzigingen in deze normen voordoen, is de meest recente versie van toepassing.

2 BEVINDINGEN

Op 15 september en 9 november 2009 heeft ISA Sport onderzoeken uitgevoerd op het te renoveren hoofdveld van ASWH te Hendrik Ido Ambacht.

De bevindingen zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

2.1 Bodemprofiel

Door middel van profielboringen is een beeld verkregen van de profielopbouw. Het veld heeft een circa 0,22 m dikke verschraalde toplaag van matig humeus, zwak lemig, zeer grof zand. De mate waarin deze laag verschraald is, is wisselend. De bovenste 0,10 m van de verschraalde bovenlaag is homogeen van samenstelling, de laag daaronder veelal geaggregeerd.

In de bovenste 0,01 - 0,02 m van de toplaag is een rijker (hoger percentage organische stof en leem) laagje aangetroffen. Uit informatie van de vereniging komt naar voren dat dit rijkere laagje is ontstaan na het dresen met teelaarde. Deze behandeling is uitgevoerd om de groeivoorwaarden voor het gras te verbeteren.

De bodemstructuur en het bodemleven in de toplaag zijn niet optimaal.

Onder deze bovenlaag is vanaf 0,22 m minus maaiveld een overgang naar zandige klei aangetroffen waarna het profiel geleidelijk overgaat in de oorspronkelijke kleiondergrond. De structuur van de aangetroffen kleiondergrond is voor zover beoordeeld redelijk tot goed.

Tijdens het onderzoek is van de bovenlaag (0,00 – 0,12 m minus maaiveld) een mengmonster samengesteld. Dit monster is geanalyseerd in het laboratorium van ISA Sport.

Uit de laboratoriumanalyse van het monster blijkt dat de bovenlaag (granulair) de volgende eigenschappen heeft:

- leemgehalte: 8,1%;
- lutumgehalte: 3,4%;
- organische stofgehalte: 3,7%;
- M50-cijfer: 319 μm .

De samenstelling van de toplaag voldoet niet aan de norm ISA-KNVB2.a, juli 2004 voor traditionele natuurgras sportvelden. Het M50 cijfer is te hoog bevonden (volgens de norm max. 280 μm).

Tijdens het onderzoek is van het aangetroffen verschrallingszand een mengmonster samengesteld. Dit monster is geanalyseerd in het laboratorium van ISA Sport.

Uit de laboratoriumanalyse van het monster blijkt dat het aangetroffen verschrallingszand (granulair) de volgende eigenschappen heeft:

- leemgehalte: 0%;
- M50-cijfer: 405 μm .

De samenstelling van het in de toplaag aanwezige verschrallingszand voldoet niet aan de norm ISA-M3.e, *juni 2004*. Het M50 cijfer is te hoog bevonden (volgens de norm max. 280 μm).

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Hoogteligging

Met behulp van laserapparatuur is tijdens het onderzoek op locatie de hoogteligging van het veld bepaald. In bijlage 2 zijn de gegevens van de hoogtemeting van het terrein weergegeven.

Het veld heeft een dakprofiel met een afschot van 132 mm tot 152 mm. In de lengterichting is geen afschot gemeten. Plaatselijk is in de uitloop een behoorlijk afschot waargenomen.

2.3 Waterhuishouding

Het veld is bij de aanleg voorzien van een samengesteld drainagesysteem. De drainagebuizen liggen in de lengterichting van het veld op een onderlinge afstand van 4,00 m h.o.h. in met zand opgevulde drainagesleuven.

Tijdens het bezoek zijn bij profielboringen op twee plaatsen drainagesleuven aangetroffen.

De drainagesleuven zijn tot 0,20 m minus maaiveld opgevuld met goed waterdoorlatend zand. Op de plekken waar de profielboringen boven drainagebuizen zijn uitgevoerd, is er geen afdekking van de drainagesleuven geconstateerd.

Het veld is voorzien van automatische beregening. Gegevens over de ligging van de leidingen, beschikbaar gesteld door de gemeente, zijn opgenomen in bijlage 3.

3 RENOVATIEADVIES

3.1 Algemeen

Met de bevindingen van het onderzoek op locatie, de analyseresultaten van het laboratorium-onderzoek en de verkregen gegevens van de gemeente en de vereniging zijn in dit hoofdstuk adviezen weergegeven voor de renovatie van het veld.

Gezien de granulaire samenstelling is de bemonsterde bovenlaag weinig geschikt om te gebruiken als uitgangsmateriaal voor een goede toplaag. Om een goede toplaag te verkrijgen dient toplaagmateriaal van elders te worden aangevoerd.

3.2 Toplaag

Het aan te voeren toplaagmateriaal (teelaarde) kan eventueel verschaald worden tot uiteindelijk een 0,12 m dikke toplaag ontstaat die aan de norm ISA-KNVB2.a (juli 2004) voldoet. Geadviseerd wordt om de aan te voeren teelaarde maximaal met 10% verschralingszand te mengen, indien de aan te voeren toplaag niet aan de norm voldoet.

Geadviseerd wordt te streven naar een toplaag die (granulair) de volgende eigenschappen heeft: organische stof ca. 4%, leemgehalte ca. 8% en M50-cijfer circa 200µm. Het lutumgehalte mag hierbij niet hoger zijn dan 2%.

3.3 Onderbouw

Om een voldoende waterdoorlatende onderbouw te bewerkstelligen wordt geadviseerd de huidige bovenlaag te mengen met de ondergrond. Gezien de samenstelling van het materiaal wordt geadviseerd om gebruik te maken van een (roterende) spitfrees in de lengterichting van het veld waarbij de bovenlaag met de onderlaag grof gemengd dient te worden; bewerkingsdiepte dient circa 0,35 m te bedragen.

Om het aanbrengen van een toplaag mogelijk te maken dient van de bewerkte onderbouw circa 0,12 m ontgraven en afgevoerd te worden. Exacte ontgravingsdiepte wordt bepaald door de toekomstige hoogteligging van het maaiveld minus de dikte van de aan te voeren toplaag.

3.4 Hoogteligging

Gelet op de huidige hoogteligging die is aangetroffen is aanpassing van de hoogteligging niet noodzakelijk. Volgens de norm ISA-KNVB2 *maart 2003* is een maximaal afschot in de breedte van 150 mm toelaatbaar.

Aanpassingen van het afschot in de uitloop is wel noodzakelijk. In de huidige situatie is plaatselijk een te sterk afschot in de uitloop aanwezig.

In het werk zal, in overleg met betrokken partijen, een definitieve hoogteligging (maaiveld hoogte nieuwe situatie) moeten worden bepaald waarbij een goede aansluiting op de omgeving (verharding) moet worden bewerkstelligd. Hoogteligging en vlakheid dienen uiteindelijk te voldoen aan de norm ISA-KNVB2 *maart 2003* (zie bijlage 5).

3.5 Waterhuishouding

De bestaande drainage kan, mits in tact gehouden, gehandhaafd blijven. Tijdens de uitvoering dient beoordeeld te worden of de aansluiting van de toplaag op de zandgevulde drainsleuven voldoende is of verbeterd dient te worden.

Indien na het deels ontgraven van de onderbouw blijkt dat er onvoldoende aansluiting met de zandgevulde drainagesleuven is dienen hiertoe nader te bepalen maatregelen genomen te worden.

3.6 Afmetingen

De afmeting van het hoofdveld dient na de renovatie te voldoen aan het reglement van de KNVB met minimaal 4,00 m rondom aan uitlopen (zie bijlage 4).

3.7 Milieutechnische werkzaamheden

In het kader van dit onderzoek is geen milieukundig onderzoek uitgevoerd. Wij maken u er op attent dat voor het afvoeren van grond een milieukundig onderzoek dient te worden uitgevoerd.

3.8 Grondmechanisch onderzoek

In deze rapportage wordt ervan uitgegaan dat de grond niet zettinggevoelig is en dat er dus geen extra maatregelen noodzakelijk zijn om (ongelijkmatige) zettingen te voorkomen.

Indien u risico's wilt uitsluiten adviseren wij u een gedegen grondmechanisch onderzoek te laten uitvoeren.

3.9 Uitvoering

De werkzaamheden dienen onder goede weers- en terreinomstandigheden (machines met sportveldenprofiel) te worden uitgevoerd teneinde structuurbederf te voorkomen. De uit te voeren werkzaamheden mogen geen vervuiling of schade aan de omgeving veroorzaken. De aannemer dient hiervoor adequate maatregelen te nemen en eventueel veroorzaakte vervuiling of schade zal door hem hersteld worden of te maken kosten zullen met de aannemer worden verrekend. De aannemer dient het terrein schoon en ongeschonden op te leveren. Benodigd transport (te volgen route) en opslag van materialen zal in overleg met opdrachtgever moeten plaatsvinden. Geadviseerd wordt tijdens de uitvoering voldoende toezicht te houden en zonodig bij te sturen.

3.10 Ingebruikname en aanvullende werkzaamheden

Bij een renovatie wordt veelal het bodemleven en bodemstructuur teruggezet. In de periode na de renovatie dient het veld zich te ontwikkelen.

4 STAPPENPLAN

Hieronder zijn de werkzaamheden in de vorm van een stappenplan weergegeven.
Het stappenplan dient als leidraad voor de aannemer.

- Verwijderen doelen. De doelen dienen in depot te worden gezet en aan het eind van de renovatie terug te worden geplaatst;
- Opzoeken kabels, putten, sproeiers en leidingen van verlichting, drainage, beregeningsinstallatie, geluid, stroomvoorziening scorebord e.d. (indien aanwezig);
- Eventueel opnemen tegelrand en na aanpassing hoogteligging herplaatsen;
- Indien toegestaan binnen de gemeente, wordt geadviseerd de grasmat dood te spuiten met Glyfosaat. Na doodspuiten dient een afbraakperiode van circa tien dagen ingelast te worden conform het voorschrift van de leverancier van het bestrijdingsmiddel;
- Grasmata zeer kort frezen (pulverfrezen). De bewerking uitvoeren met een trekker in de kruipversnelling met sportveldenprofiel. Bewerkingsdiepte 50 tot 80 mm;
- Het gehele terrein spitten (lengterichting) tot een diepte van circa 0,35 m met een spitfrees. Hierbij dient regelmatig gecontroleerd te worden dat schade aan bijvoorbeeld drainage en beregeningsinstallatie wordt voorkomen;
- Wiel aan wiel aanrijden van het terrein met lage druk banden;
- De bovenlaag ontgraven en afvoeren tot een diepte van 0,12 m minus nieuwe maaiveldhoogte waarbij in de breedterichting van het veld een dakprofiel van circa 0,14 m wordt gecreëerd. Het veld in de lengterichting niet voorzien van afschot;
- Controle aansluiting drainsleuven en zonodig maatregelen nemen;
- Het veld profileren;
- Gelijkmatic aanbrengen en profileren van het aangevoerde toplaagmateriaal;
- Indien nodig: aanbrengen verschrallingszand. Het verschrallingszand dient te voldoen aan de norm ISA-M3.e juni 2004;
- Veld in de lengte- en breedterichting bewerken met een vaste tand tot een diepte van circa 0,20 m om enige aansluiting te krijgen met de ondergrond;
- Aanbrengen voorraadbemesting bestaande uit 400 kg/ha NPK 17-17-17 en 500 kg/ha landbouwkalk;

- De voorraadbemesting en het zand mengen met rotorkoepel tot een diepte van circa 0,13 m;
- Veld nauwkeurig profileren, de randen bijwerken en zaaiklaar maken;
- Veld inzaaien (in twee richtingen) met een SV7-mengsel (75% Engels raaigras en 25% veld beemdgras), waarbij de sterkste rassen uit de Grasmids worden toegepast. Zaaizaadhoeveelheid 200 kg/veld;
- Eerste maaibeurt uitvoeren met een vingerbalk of cirkelmaaier. De volgende maaibeurten kunnen worden uitgevoerd met een kooimaaier. Enkele dagen voor het uitvoeren van de eerste maaibeurt dient het veld gerold te worden;
- Vlak voor ingebruikname van het veld in depot gezette doelen plaatsen en belijning aanbrengen;
- Tenslotte is het van belang om na de eerste maaibeurt nogmaals te bemesten met 200 kg NPK 17-17-17.

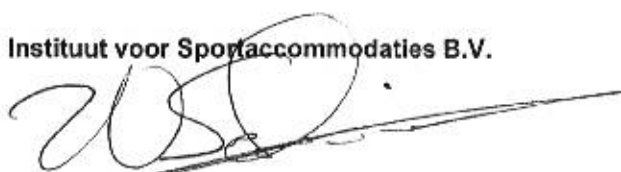
De aannemer is verantwoordelijk voor de berekening van het veld tot aan de oplevering.

Tevens is de aannemer verantwoordelijk voor het maaien van het veld tot aan de oplevering.

De oplevering vindt plaats als de grasmat gesloten is. Vooralsnog dient er van te worden uitgegaan dat de oplevering plaatsvindt 12 weken na inzaaien. Na het aanbrengen van de doelen en de belijning dient er een eindkeuring plaats te vinden.

Afhankelijk van het eindresultaat kan het gewenst zijn in de jaren na de aanleg door middel van jaarlijkse bezandingen de toplaag voldoende stroef te houden. Tevens is vertidraineren of schudfrezen om verdichtingen te voorkomen en structuurvorming te stimuleren in de jaren na aanleg wenselijk. Geadviseerd wordt in de periode na de aanleg te wieden om het ontstaan van een algen- en sliblaagje tegen te gaan.

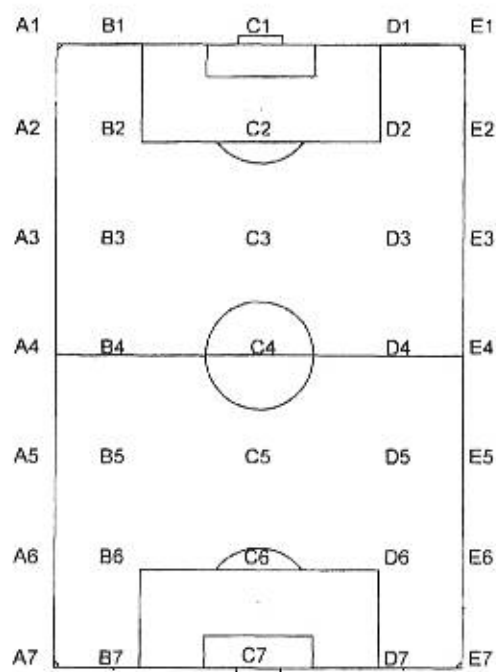
Instituut voor Sportaccommodaties B.V.



Ir. W. Schriemer
Hoofd Projectleiding

BIJLAGE 1

Hoogteligging voetbalveld [mm]
(laser)



kantinezijde

Meting	A	B	C	D	E
1	1678	1613	1518	1590	1680
2	1618	1564	1494	1582	1638
3	1618	1557	1482	1581	1652
4	1626	1565	1497	1575	1640
5	1611	1560	1486	1576	1634
6	1622	1562	1504	1578	1638
7	1646	1590	1515	1615	1673
Gemiddeld	1631	1573	1499	1585	1651
Grootste afwijking	47	40	19	30	29
Afschot	132		152		

BIJLAGE 2



Instituut voor
Sportaccommodaties

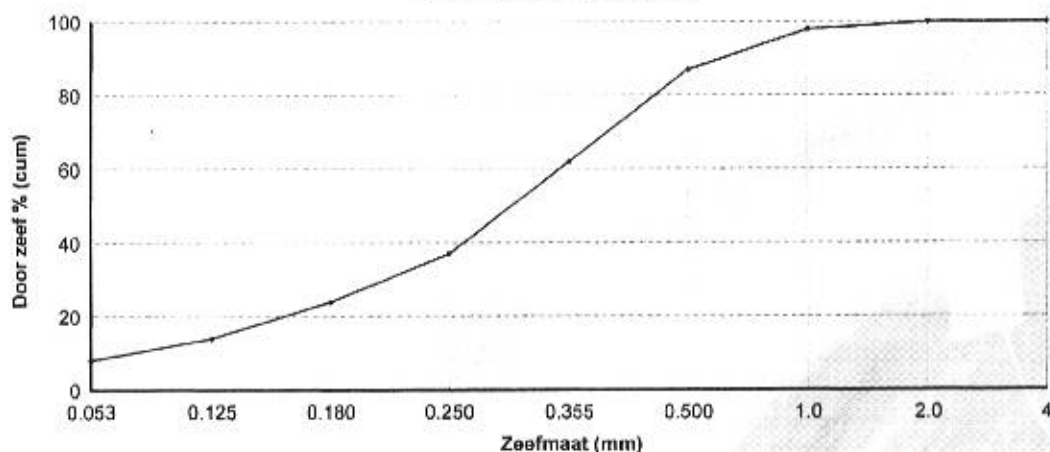
Materiaal : grond
Sport : voetbal
Sportpark : Schildman
Vereniging : ASWH
Veld : hoofdveld
Plaats : Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtgever : Gem. Hendrik Ido Ambacht

Analysenummer : 2009090437
Datum : 24 september 2009
Projectnummer : 55090009

Vreemde bestanddelen	geen		[MNVB1.1]
Coëfficiënten			[EN 933]
Krommingscoëfficiënt	1		
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	3		
Fractie < 2 mu	3.4	%	[#]
Leem	8.1	%	[EN 933]
M50	319		[EN 933]
Organische stof	3.7	%	[NEN 5754]

Korrelverdeling	[EN 933]
< 4 mm	100 %
< 2.0 mm	100 %
< 1.0 mm	98 %
< 0.500 mm	87 %
< 0.355 mm	62 %
< 0.250 mm	37 %
< 0.180 mm	24 %
< 0.125 mm	14 %
< 0.053 mm	8 %

Korrelverdelingsdiagram



19

Nicole Salzmänn
Hoofd Laboratorium

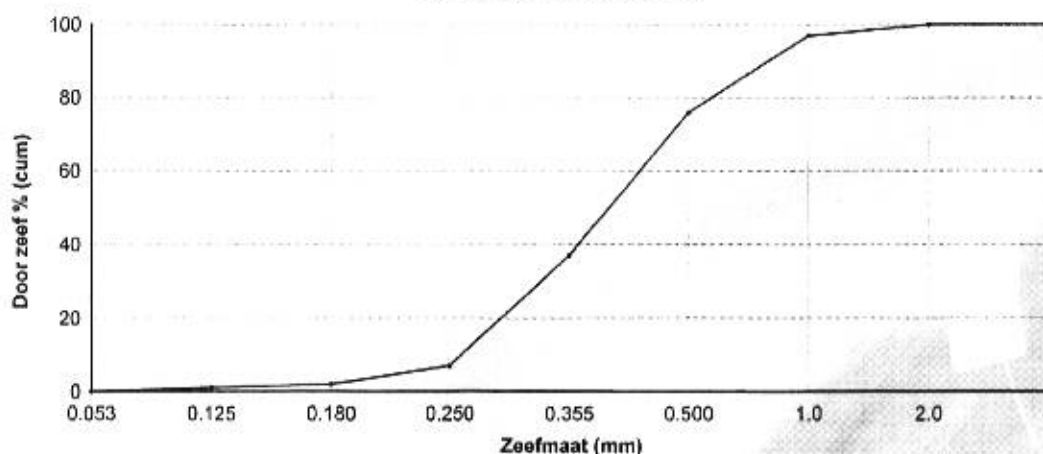
Instituut voor
Sportaccommodaties

Materiaal : verschalingszand
Sport : voetbal
Sportpark : Schildman
Vereniging : ASWH
Veld : hoofdveld
Plaats : Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtgever : Gem. Hendrik Ido Ambacht

Analysenummer : 2009090813
Datum : 30 september 2009
Projectnummer : 55090009
Normcode : ISA-M3.e
Normversie : juni 2004

Structuur	gesloten	[EN 14955]	Korrelverdeling	[EN 933]
Vorm	bol	[EN 14955]	< 4 mm	100 %
Vreemde bestanddelen	geen	[MNVB1.1]	< 2.0 mm	100 %
Coëfficiënten		[EN 933]	< 1.0 mm	97 %
Krommingscoëfficiënt	1		< 0.500 mm	76 %
Gelijkmatigheidscoëfficiënt *	2		< 0.355 mm	37 %
Korrelafmeting	0-1	mm [EN 933]	< 0.250 mm	7 %
M50	* 405	[EN 933]	< 0.180 mm	2 %
			< 0.125 mm	1 %
			< 0.053 mm	0 %

Korrelverdelingsdiagram



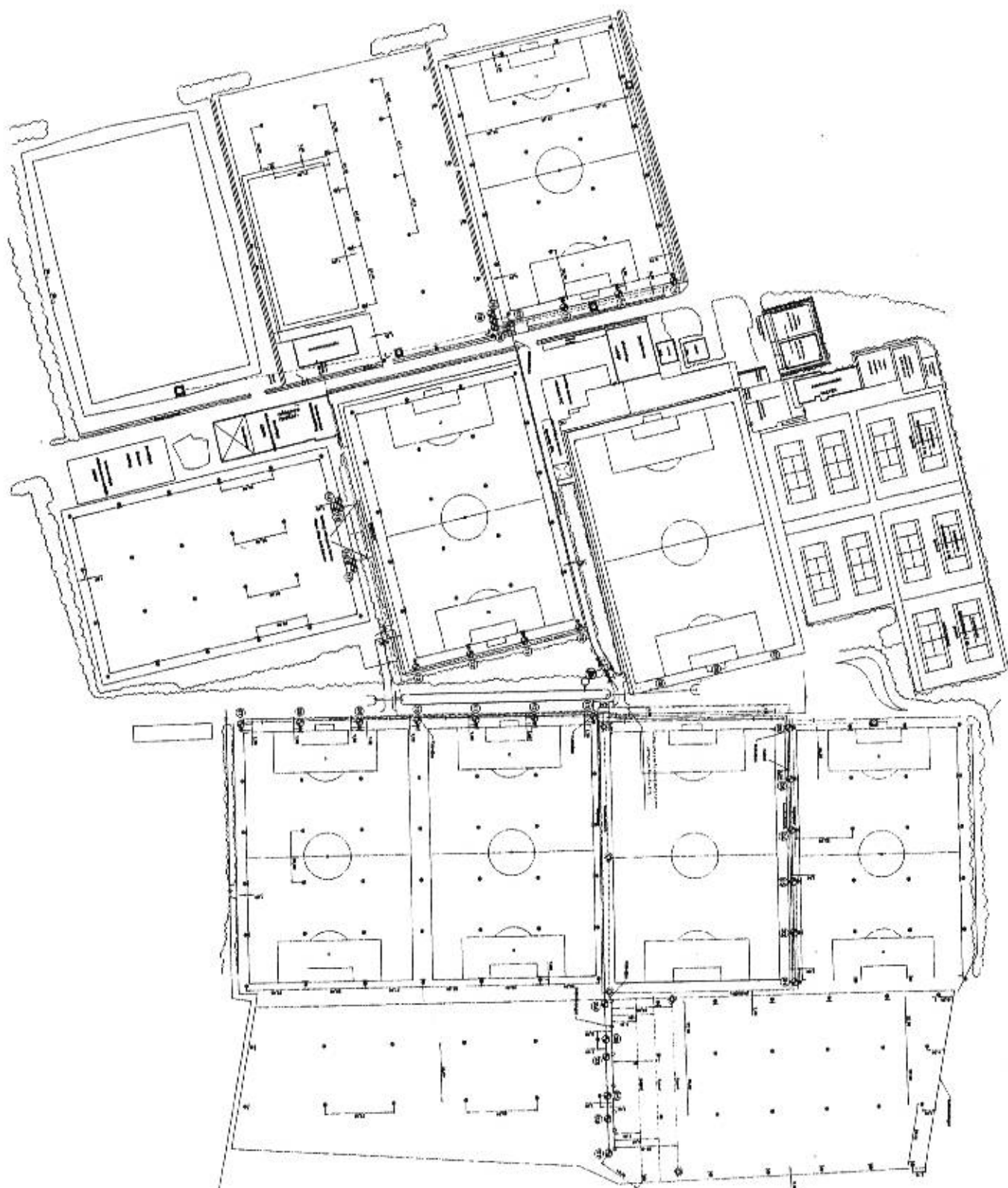
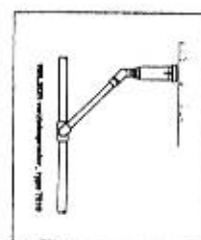
* = voldoet niet

Conclusie: Een monster verschalingszand dat niet voldoet aan de norm
ISA-M3.e.

ia

Nicole Salzmann
Hoofd Laboratorium

BIJLAGE 3



	Pump sprayer
	Pyrex
	Honeywell
	Wagner
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton
	Eaton

[illegible]

BIJLAGE 4

Code

ISA-KNVB2-BI.1

Normblad: 1 / 2

oktober 2005

BELIJNING VOETBALVELD



Deze norm is opgesteld door ISA Sport en aangenomen door de Koninklijke Nederlandse Voetbalbond.

Kenmerk:

Deze norm geeft de afmetingen en belijning weer van een voetbalveld.

Normen belijning

1. Afmetingen en belijning

De afmetingen en de belijning zijn weergegeven in figuur 1. Alle maten zijn in millimeters. De belijning dient regelmatig te zijn.

1a. Afmetingen

- De afmetingen van het speelveld inclusief uitlopen zijn +/- 108.000 x +/- 72.000 mm.
- De afmetingen van het speelveld inclusief belijning zijn 100.000 x 64.000 mm, tolerantie 50 mm.
- De afmeting van de achteruitloop is minimaal 4.000 mm.
- De afmeting van de zijuitloop is minimaal 4.000 mm.
- Voor de overige afmetingen weergegeven in figuur 1 geldt een tolerantie van 20 mm.

1b. Belijning

- De breedte van de lijnen is 100 mm, tolerantie +20 mm.
- De kleur van de belijning is wit.
- De diameter van de strafschopstip is 200 mm, tolerantie 20 mm.
- De diameter van de middenstip is 200 mm, tolerantie 20 mm.
- De buitenzijde van de achterlijn is gelijk aan achterzijde van de doelpaal.

Code ISA-KNVB2-BI.1 Normblad: 2 / 2 oktober 2005	BELIJNING VOETBALVELD	
1c. Belijning instructiezone voor betaald voetbal en de hoofdklassen • Benodigd zijn twee instructiezones, die symmetrisch gelegen zijn t.o.v. de middellijn, aan dezelfde zijde van het speelveld in de zij-uitloop. • De instructiezone wordt gemarkeerd door drie onderbroken lijnen: - een lijn evenwijdig aan en op 1 meter (tol. +/- 50 mm) afstand van zijlijn van het feitelijke speelveld; - twee lijnen loodrecht op deze lijn tot aan het einde van de zij-uitloop. • De onderbroken lijnen bestaan uit lijnstukken met een lengte van 500 mm (tol. +/- 50 mm) en een vrije ruimte tussen de lijnstukken van eveneens 500 mm (tol. +/- 50 mm). De breedte van de belijning is 100 mm (tol. +/- 20 mm). • De lengte van de instructiezone wordt bepaald door het aantal zitplaatsen (maximale breedte één zitplaats 0.5 m) met aan beide zijden een vrije ruimte van 1 meter. • De afstand tussen de instructiezones is minimaal 8 meter en maximaal 40 meter. 2. Testmethode • de maten worden gemeten met geijkte meetapparatuur, tolerantie 1 mm. COPYRIGHT NOC*NSF		

BIJLAGE 5

Code ISA-KNVB2 Normblad: 1 / 5 maart 2003	VOETBALVELD Wedstrijd	
Deze norm is aangenomen door de Nationale Norm Commissie 353076 Sportvloeren. Deze norm is opgesteld door werkgroep 3 "gras" ressorterend onder deze commissie. Deze sporttechnische norm is gebruiksgebonden. Voorts zijn van toepassing al die maatgevende materiaaltechnische normen die constructiegebonden zijn. Sporttechnische normen Eigenschappen Algemeen • het speelveld, inclusief de uitlopen, dienen uitgevoerd te worden in één en dezelfde constructie • de toplaag dient uniform over het gehele oppervlak te zijn • de constructie dient uniform in opbouw en samenstelling te zijn • de constructieopbouw dient aaneengesloten te zijn • de belijning behoort aaneengesloten, egaal van kleur, strak en zichtbaar te zijn gedurende minimaal 6 uur • de belijning dient duidelijk contrasterend met het veld te zijn en bij voorkeur wit danwel geel van keur te zijn Testmethode: CN/C1.1 Hoogteligging • indien er sprake is van een afschot, dan mag dit alleen via een vloeiend verlopend dakprofiel of een éénzijdig afschot worden aangebracht • bij een dakprofiel is een maximaal afschot van 150 mm in breedterichting (half veld incl. uitloop) toegestaan en bij een éénzijdig afschot een maximaal afschot van 200 mm. In de lengterichting is een maximaal afschot van 400 mm, vloeiend verlopend, toegestaan Testmethode: CN/C2.1 Vlakheid • een maximale oneffenheid van 20 mm is toegestaan • in het veld dienen geen scherpe overgangen (zgn. drempels) voor te komen Testmethode: EN 13036-7 COPYRIGHT NOC*NSF		

Code

ISA-KNVB2

Normblad: 2 / 5

maart 2003

VOETBALVELD

Wedstrijd



Eigenschappen

Verticale vervorming

5 - 18 mm

Testmethode: N/F2.1

Schokabsorptie

45 - 75%

Testmethode: N/F1.1

Energierestitutie

20 - 40%

Testmethode: N/F4.1

Stroefheid

0,5 - 0,8

Testmethode: EN 14837

Stroefheid torsie

30 - 60 Nm

Testmethode: EN 15301

Sliding

niet blessuregevoelig

Testmethode: N/F5.5

Balstuit verticaal

0,60 - 1,00 m

Testmethode: EN 12235

COPYRIGHT NOC*NSF

Code ISA-KNVB2 Normblad: 3 / 5 maart 2003	VOETBALVELD Wedstrijd	
<u>Eigenschappen</u> Balstuit onder hoek 50 - 80% Testmethode: EN 13865 Balrol 6 - 10 m maximale afwijking t.o.v. rechte lijn 1:40 Testmethode: EN 12234 Glans het oppervlak dient niet glanzend te zijn, dan wel schittering te vertonen Testmethode: ISO 2813 Oppervlaktetemperatuur < 40°C Testmethode: N/F 16.1 Oppervlaktetextuur gepolijst, open Testmethode: N/F 12.1 Oppervlaktekleur groen, egaal dan wel gemêleerd Testmethode: N/F 13.1 COPYRIGHT NOC*NSF		

Code

ISA-KNVB2

Normblad: 4 / 5

maart 2003

VOETBALVELD

Wedstrijd



Eigenschappen

Uniformiteit

(toleranties t.o.v. gemiddelde waarden)

constructieopbouw	geen
constructiesamenstelling	geen
oppervlaktetextuur	geen
oppervlaktekleur	geen
schokabsorptie	5% (absoluut)
stroefheid torsie.	5 Nm

Testmethode: CN/C1.2

Duurzaamheid

≥ 5 jaar

Testmethode: N/C0.3

Code ISA-KNVB2 Normblad: 5 / 5 maart 2003	VOETBALVELD Wedstrijd	
--	------------------------------	---

Conditie

Klimaat

bij een temperatuur van +0°C tot +40°C en onder droge dan wel natte omstandigheden neerslag: ≤ 3 mm/2 uur < 10 mm in 12 uur na neerslag: ≤ 5 mm/2 uur < 15 mm in 12 uur	alle eigenschappen dienen aan de normen te voldoen na 30 min. dienen alle eigenschappen aan de normen te voldoen
bij een temperatuur van -10°C tot -0°C, uitgezonderd regen, opdooi en rijp	de hoogteligging, de vlakheid en de stabiliteit (groter of gelijk de ondergrens) dienen aan de normen te voldoen

Testmethode: N/C0.1

Gebruik

≤ 250 uur/jaar	• alle eigenschappen dienen aan de normen te voldoen • over minimaal 60% van het totaaloppervlak dienen de eigenschappen welke door het oppervlak worden bepaald, te voldoen
----------------	--

Testmethode: N/C0.2

COPYRIGHT NOC*NSF

