

RAPPORT

**kwaliteitszorg onderzoek
kunstgras voetbalveld**

**Sportpark Polder Albrandswaard
VV Oude Maas, veld 8
te Poortugaal**

juni 2015



Projectgegevens

Omschrijving : kwaliteitszorg onderzoek van een bestaand kunstgras voetbalveld
sportvloertype : kunstgras ingestrooid met zand en rubber

Locatie : Sportpark Polder Albrandswaard, VV Oude Maas, veld 8 te Poortugaal
jaar van aanleg : 2007
aangelegd door : Arcadis Nederland B.V.

Doel : beoordeling op kwaliteit volgens NOC*NSF norm (code NOCNSF-KNVB2-18,
versie maart 2012) en reglementen van de KNVB

Opdrachtgever : gemeente Albrandswaard
contactpersoon : de heer A. Bruijgoms

Uitvoering : Kiwa ISA Sport B.V.
projectleider : de heer R. van den Brink
telefoonnummer : 06-22484527

Arnhem, 17 juni 2014

Kiwa ISA Sport B.V.

ing. T.A. Joosten
Directeur

Inhoudsopgave

RAPPORT.....	0
kunstgras voetbalveld.....	0
Sportpark Polder Albrandswaard.....	0
VV Oude Maas, veld 8.....	0
te Poortugaal.....	0
juni 2015.....	0
Projectgegevens.....	1
Inhoudsopgave.....	2
Toelichting rapport.....	2
Samenvatting / conclusie / adviezen.....	3
Theoretisch resterende levensduur toplaag.....	6
Kwaliteitszorg onderzoek.....	7
Uniformiteit.....	7
Meetresultaten toplaag.....	8
Meetlocaties.....	8
Conditie.....	8
Vezellengte [mm].....	9
Laagdikte vulling [mm].....	9
Meetresultaten toplaag.....	10
Stroefheid (torsie) [Nm].....	10
Schokabsorberend vermogen [%].....	10
Verticale vervorming [mm].....	10
Meetresultaten toplaag.....	11
Energierestitutie [%].....	11
Balstuit (verticaal) [m].....	11
Balrol vermogen [m].....	11
Meetresultaten toplaag.....	12
Hoogteligging [mm].....	13

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 kunstgrasveld te bepalen en te kunnen handhaven is het kwaliteitszorg onderzoek uitgevoerd.

Het kwaliteitszorg onderzoek is uitgevoerd op het bestaande kunstgras voetbalveld (veld 8) van VV Oude Maas, gelegen op Sportpark Polder Albrandswaard te Poortugaal. In dit rapport wordt een weergave gegeven van de conditie bepaling en de meetresultaten zoals deze zijn verkregen gedurende het onderzoek

op locatie. De beoordeling is gebaseerd op deze weergave. In de samenvatting van dit rapport worden de belangrijkste meetresultaten beschreven.

Samenvatting / conclusie / adviezen

In het overzicht van de testresultaten op pagina 6 is het kunstgras voetbalveld getoetst aan de gebruiksnorm (NOCNSF-KNVB2-18, maart 2012). In de gebruiksnorm wordt weergegeven aan welke eigenschappen een kunstgras voetbalveld minimaal dient te voldoen om veilig en verantwoord competitiewedstrijden conform KNVB richtlijnen te kunnen spelen.

Het kunstgras voetbalveld voldoet onder de gemeten omstandigheden niet aan de gebruiksnorm (NOCNSF-KNVB2-18). Na aanpassing en herstel van de geconstateerde onvolkomenheden kan het veld weer voldoen aan de gebruiksnorm (NOCNSF-KNVB2-18).

Uit het kwaliteitszorg onderzoek van het veld blijkt dat vooral de conditie van het veld niet voldoet aan de gebruiksnorm voor bestaande voetbalvelden. De vezels van het veld liggen (vooral in de doelgebieden en pupillendoelgebieden) deels plat. Dit heeft een negatieve invloed op de gemeten waarden van de sporttechnische eigenschappen.

Bij de kwaliteitsopname is geconstateerd dat de vezels veelal matig gespleten en gekroesd zijn (zie afbeelding 1). In de strafschoepgebieden zijn nieuwe stukken kunstgras aangebracht. Hier is de vezel veelal licht gespleten en gekroesd. In de pupillendoelmonden is een duidelijke geconcentreerde speelschade, middels sterk gespleten, gekroesde en beschadigde vezels zichtbaar (afbeelding 2). De vulling is hier met circa 13 à 15 mm aan de lage kant. Vooral omdat de slijtage van de vezels in deze pupillen doelmonden het grootst is, is hier vrijwel geen rubber infill meer aanwezig. Het oplossen door het op peil brengen van de infilldikte met extra rubber infill is vanwege de slijtage van de vezels moeilijk te realiseren.



afbeelding 1: slijtage vezels veld



afbeelding 2: slijtage vezels pupillen doelmonden

De overgangen van het bestaande oppervlak/mat naar het gerepareerde oppervlak/mat (zie afbeelding 3) zijn netjes vlak, zonder drempelvormige overgangen aangebracht.



afbeelding 3: reparatiestukken oppervlak

Om de kwaliteit van het kunstgras voetbalveld zo goed mogelijk en uniform te houden en de veiligheid van de sporters te waarborgen, adviseert Kiwa ISA Sport B.V. om de bij de kwaliteitsopname geconstateerde onvolkomenheden te herstellen en/of aan te passen. Het betreft;

- regelmatig vegen en borstelen (vezels rechter zetten);
- de aanwezige vervuiling (van peuken) regelmatig te verwijderen;
- de vervuiling van onkruiden in de uitloop te verwijderen;
- de vervuiling van (scherpe) lijmresten te verwijderen;
- de losse naden te plakken en de open naad te herstellen;
- repareren doelnetten.

Ter plaatse van de cornervakken en penaltystippen is onvoldoende vulling (en hierdoor drempelvormigheid) aanwezig. Het op tijd controleren en bijvullen van de kunstgrasmat met hetzelfde instrooirubber ter plaatse van de penaltystippen, cornervakken en de doelmonden heeft een gunstig effect op de vlakheid, stabiliteit en levensduur van de mat.

Voorname­lijk in de uitlopen zijn (kleine) niet scherpe schoeiplekken aangetroffen (zie afbeelding 4). Om de kans op blessures bij spelers tot een minimum te beperken is het wenselijk om bij grotere of scherpe schroeischade deze plekken te (laten) herstellen.



afbeelding 4: kleine schroeiplek



afbeelding 5: open naad



afbeelding 6: vervuiling van onkruiden in de uitlopen



afbeelding 7: vervuiling van peuken in uitlopen



afbeelding 8: losse naad / beschadiging



afbeelding 9: losse naad

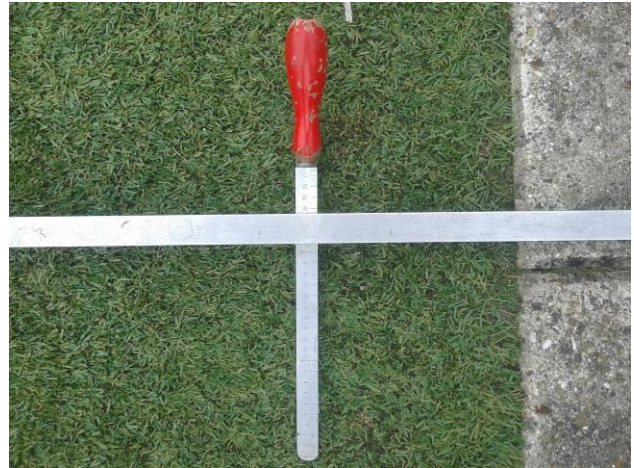


afbeelding 10: (scherpe) lijmresten

In het veld zijn diverse oneffenheden aangetroffen (zie afbeelding 11) die vallen binnen de maximale vlakheidsnorm voor bestaande voetbalvelden van 20 mm. In de uiterste uitlopen zijn enkele oneffenheden van meer dan 20 mm aangetroffen (zie afbeelding). Gezien het vloeiende verloop en de locatie in de uiterste uitlopen wordt geadviseerd om de vlakheid bij de eerstvolgende topaagrenovatie te herstellen.



afbeelding 11: diverse oneffenheden in veld



afbeelding 12: oneffenheden in uitloop van meer dan 20 mm

Theoretisch resterende levensduur toplaag

Voor kunstgras voetbalvelden is de minimale vezellengte/vulling niet genormeerd. Voor de bepaling van de theoretisch resterende levensduur van de toplaag is de oppervlakte rondom de meest bespeelde plaatsen in het veld maatgevend. Dit betekent dat de vezellengte/vulling ter plaatse van de (pupillen)doelgebieden maatgevend is. Praktijkervaringen wijzen daarnaast uit dat richting het einde van de levensduur van een kunstgrasmat de slijtage van de vezels per jaar groter is dan de eerste jaren na aanleg.

Daarnaast is voor de bepaling van de resterende levensduur de vlakheid en de sporttechnische eigenschappen van de toplaag een belangrijke factor. Dit zijn alle eigenschappen die een sporter ondervindt als hij de sport voetbal uitoefent op het kunstgras voetbalveld.

Schokabsorberend vermogen, verticale vervorming, energierestitutie en stroefheid (torsie) zijn eigenschappen die de speler ondervindt als hij zich over het veld beweegt, ook wel sporter-oppervlak interactie genoemd. Balstuit (verticaal) en balrolvermogen worden ook wel bal-oppervlak interactie genoemd.

Kunstgras voetbalvelden die vanaf 2010 zijn aangelegd dienen na 8 jaar nog te voldoen aan de sporttechnische norm NOCNSF-KNVB2-18 voor bestaande wedstrijd en trainingsvelden.

Op basis van de uitgebreide kwaliteitsbeoordeling, de gemeten vezellengte/vulling ter plaatse van de (pupillen)doelgebieden en het voorgestelde herstel van onvolkomenheden (algehele conditie) kan men rekening houden met een theoretische resterende levensduur van de kunstgras toplaag van circa 1-2 jaar.

Voor de levensduur van de toplaag en uniformiteit van het veld is het wenselijk om trainingsactiviteiten over het gehele veld te spreiden en hierbij de vaste (pupillen)doelmonden te ontzien.

Bekend is dat het kunstgrasveld ligt op een voor iedereen vrij toegankelijk sportpark, en het veld ook gebruikt wordt buiten de door de vereniging georganiseerde wedstrijden en trainingsactiviteiten. Dit gebruik kan zorgen voor een versnelde en geconcentreerde slijtage van de toplaag.

Kwaliteitszorg onderzoek

Voetbalveld : kunstgras ingestrooid met zand en rubber

Locatie : Sportpark Polder Albrandswaard, VV Oude Maas, veld 8 te Poortugaal

Datum : 29 mei 2015 en 1 juni 2015 (droog, ca. 14°C)

	Resultaten	Gebruiksnorm (NOCNSF-KNVB2-18, versie maart 2012)	Beoordeling
Conditie	diverse onvolkomenheden	diverse aspecten	voldoet niet
Vezellengte	34 - 41 mm	geen norm	n.v.t.
Laagdikte vulling**	19 - 21 mm	geen norm	n.v.t.
Stroefheid (torsie)	42 - 49 Nm	20 - 55 Nm	voldoet
Schokabsorberend vermogen	48 - 55%	45 - 70%	voldoet
Verticale vervorming*	04 - 12 mm	geen norm	n.v.t.
Energierestitutie*	25 - 31%	geen norm	n.v.t.
Balstuit (verticaal)	004 - 067 m	0.60 - 1.10 m	voldoet
Balrol vermogen	13 - 18 m	4.0 - 15.0 m	voldoet
Vlakheid	oneffenheden (in uitloop)	≤ 20 mm, geen scherpe overgangen	voldoet niet
Hoogteligging	diverse aspecten	diverse aspecten	voldoet

* de verticale vervorming en de energierestitutie zijn t/m 1 januari 2010 bij nieuwaanleg genormeerd en gemeten. In de gebruiksnorm NOCNSF-KNVB2-18, maart 2012 zijn deze aspecten niet genormeerd.

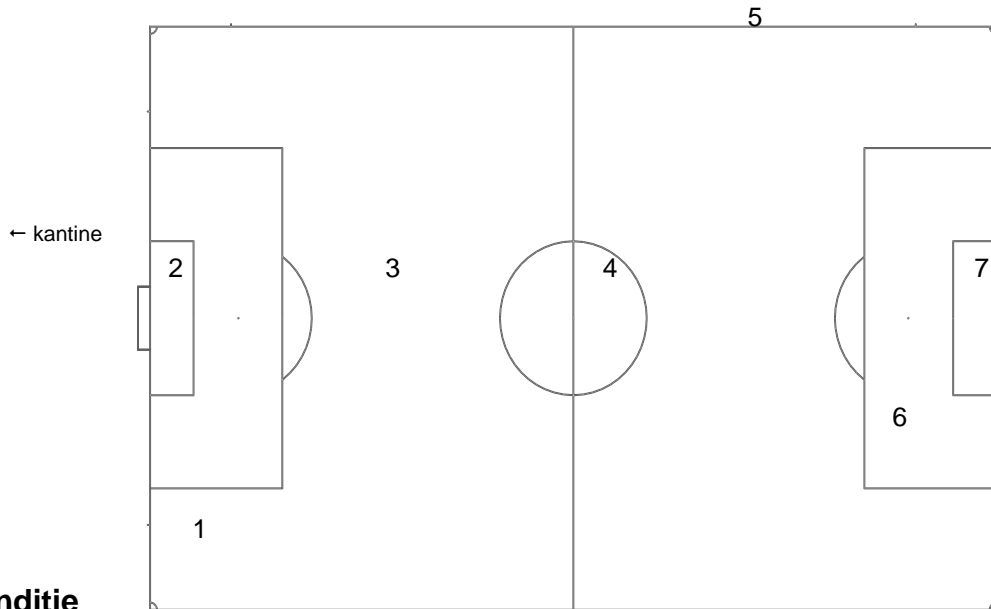
** aangezien de laagdikte van de vulling bij nieuwaanleg van diverse constructies verschillen, is de laagdikte in de gebruiksnorm niet genormeerd. Indien er een grote variatie is in laagdikte bij de diverse meetwaarden, geeft dit een indicatie over de uniformiteit, de staat van het veld en kan een verklaring zijn voor de gemeten verschillen van de diverse sporttechnische eigenschappen.

Uniformiteit

	Resultaten	Gebruiksnorm (NOCNSF-KNVB2-18, versie maart 2012)	Beoordeling
Stroefheid (torsie)	7 Nm	+/- 10 Nm (absoluut)	voldoet
Schokabsorberend vermogen	7%	+/- 10% (absoluut)	voldoet

Meetresultaten toplaag

Meetlocaties



Conditie

Uniformiteit		<p>redelijk uniform</p> <p>vezels liggen (deels) plat</p> <p>geen plooiën</p> <p>rubberverdeling egaal (behoudens bij pupillen doelmonden circa 13 - 15 mm)</p> <p>onvoldoende rubber vulling bij cornervakken en penaltystippen</p> <p>nieuwe stukken kunstgras in doelgebieden</p> <p>kunstgrasvezels in pupillendoelmonden sterk gesleten en gespleten</p>
Kunstgras vezels	locatie 1	matig gesleten, matig gespleten en gekroesd
	locatie 2	licht tot matig gesleten, licht gespleten en gekroesd
	locatie 3	matig gesleten, matig gespleten en gekroesd
	locatie 4	matig gesleten, matig gespleten en gekroesd
	locatie 5	matig gesleten, matig gespleten en gekroesd
	locatie 6	matig gesleten, matig gespleten en gekroesd
	locatie 7	licht tot matig gesleten, licht gespleten en gekroesd
Naden		<p>een open naad</p> <p>diverse losse naden</p>
Vervuiling		<p>geringe tot matige vervuiling van peuken (voornamelijk in de uitlopen)</p> <p>geringe vervuiling van onkruid in de uitlopen</p> <p>een plek lijmresten (reparaties losse naden)</p>
Beschadigingen		enkele schroeiplekken (voornamelijk in uitlopen)

Afwijkende omstandigheden	gaten in doelnet
Belijning	volledig, inclusief coachvak belijning slinger in middenlijn
Hekwerk	geen bijzonderheden

Vezellengte [mm]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	36	34	37	37	41	37	35
Minimaal	34						
Maximaal	41						

Laagdikte vulling [mm]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	20	19	20	21	20	20	19
Minimaal	19						
Maximaal	21						

Meetresultaten toplaag

Stroefheid (torsie) [Nm]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting 1	50	48	46	42	45	44	47
Meting 2	48	52	43	44	44	44	48
Meting 3	48	47	47	41	47	45	46
Gemiddeld	49	49	45	42	45	44	47
Minimum van het gemiddelde	42						
Maximum van het gemiddelde	49						

Schokabsorberend vermogen [%]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	55	49	51	52	51	54	48
Minimaal	48						
Maximaal	55						

Verticale vervorming [mm]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	5.5	4.0	4.5	4.8	4.4	5.1	3.9
Minimaal	04						
Maximaal	12						

Meetresultaten toplaag

Energierestitutie [%]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting	28	29	31	30	26	25	28
Minimaal	25						
Maximaal	31						

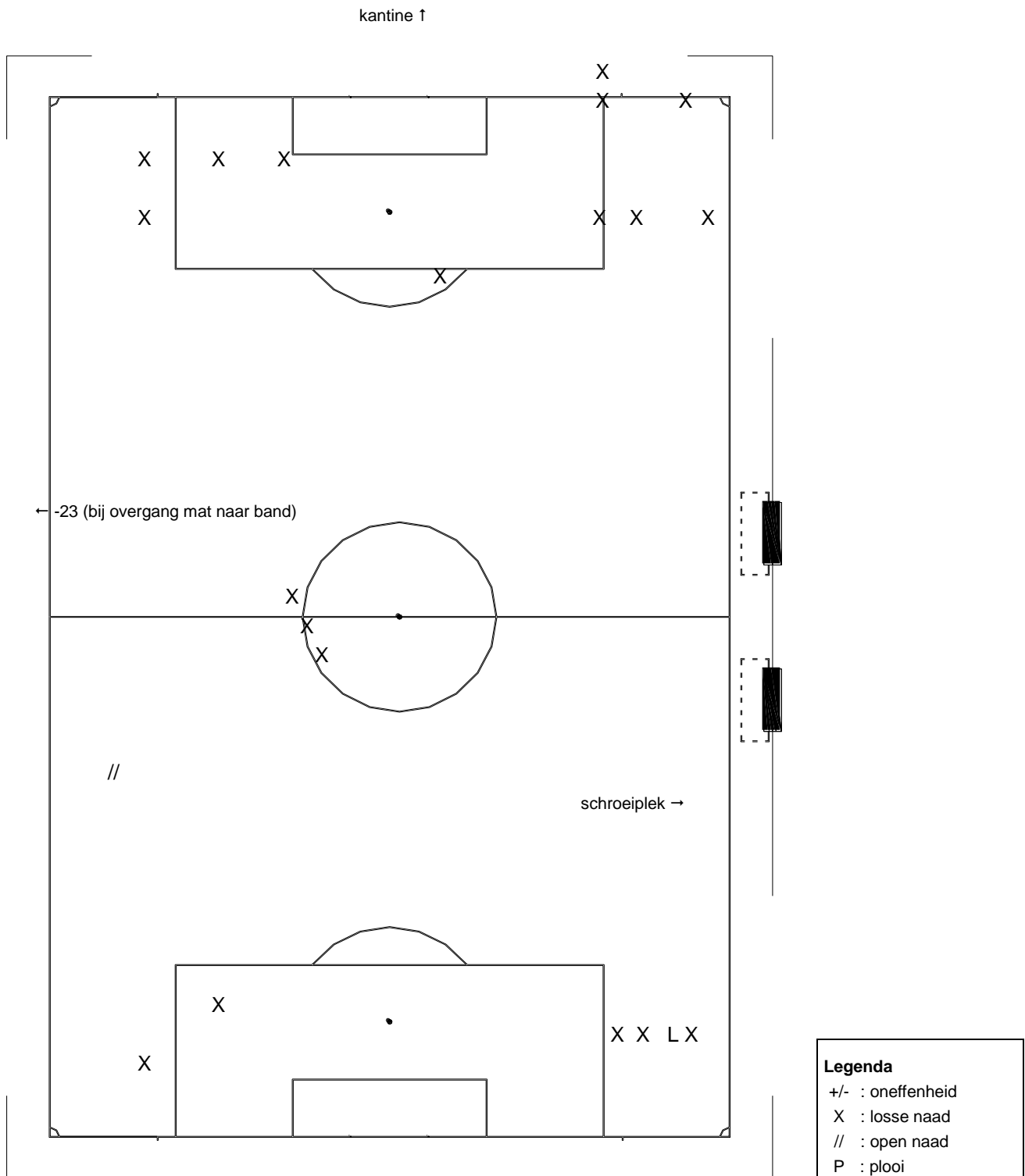
Balstuit (verticaal) [m]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting 1	1.03	1.05	1.03	1.04	1.04	1.02	1.04
Meting 2	0.98	1.06	1.05	1.04	1.04	1.03	1.07
Meting 3	0.99	1.07	1.05	1.06	1.06	1.03	1.03
Gemiddeld	067	007	005	006	006	004	006
Minimum van het gemiddelde	004						
Maximum van het gemiddelde	067						

Balrol vermogen [m]

	Meetlocaties						
	1	2	3	4	5	6	7
Meting 1	9.2	11.8	10.2	12.0	12.1	12.7	10.1
Meting 2	11.8	12.8	12.2	12.7	11.7	12.1	11.7
Meting 3	12.3	13.1	13.1	12.1	9.9	12.0	11.6
Gemiddeld	15	18	13	15	16	15	15
Minimum van het gemiddelde	13						
Maximum van het gemiddelde	18						

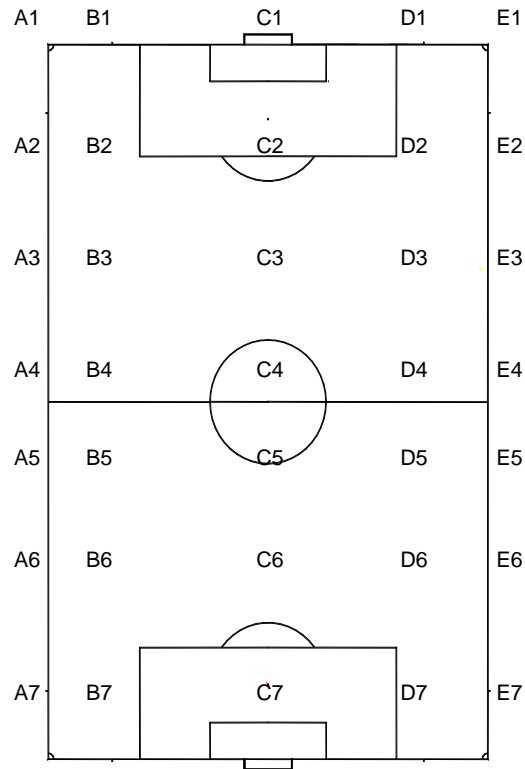
Meetresultaten toplaag



Opmerkingen: - gehele veld diverse losse naden;
 - licht drempelvormig bij penaltystippen (door vulling).

Meetresultaten toplaag

Hoogteligging [mm]



Meetlocaties	Resultaten				
	A	B	C	D	E
1	1387	1359	1320	1349	1391
2	1387	1354	1315	1366	1388
3	1387	1361	1323	1369	1389
4	1384	1363	1331	1361	1389
5	1383	1363	1330	1369	1384
6	1381	1355	1329	1370	1384
7	1375	1343	1326	1375	1384
Gemiddeld	1385	1359	1325	1364	1388
Grootste afwijking	8	14	10	17	4
Afschot	59			62	