

Introductie TKI project Citysports

Een pilot project uit het programma van Top
Consortia voor Kennis & Innovatie (TKI) en Topsector
Water & Maritiem

DutchBlue

KUNSTgres
4 oktober 2022



Introductie

TKI Project CitySports richt zich op innovaties met betrekking op stedelijk verkoelende oplossingen, circulair gebruik van (afval)materialen & regenwater en veilig sporten op kunstgras velden

De wetenschappelijke studie is de afgelopen drie jaar uitgevoerd door KWR Wateronderzoeksinstituut op twee locaties in Amsterdam: het Marineterrein en V.V.A. Spartaan aan de Laan van Spartaan. Voor dit project werkte KWR samen met de volgende consortiumpartners: gemeente Amsterdam, Waternet, Veolia, Permavoid, DutchBlue, Marineterrein Amsterdam en Topsector Water & Maritiem

Kunstgras; uitdagingen

Uitdagingen van conventioneel kunstgras

Neiging tot oververhitting op zonnige dagen

Bijdragen aan 'hitte-eilandeffect' in stedelijk gebied

Gezondheidsproblemen voor spelers

Onvoldoende speeluren gedurende de zomerdag

Migratie van rubber of plastic infill (micro-plastics)

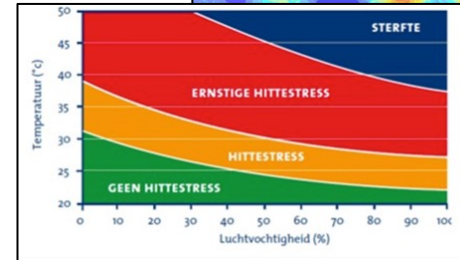
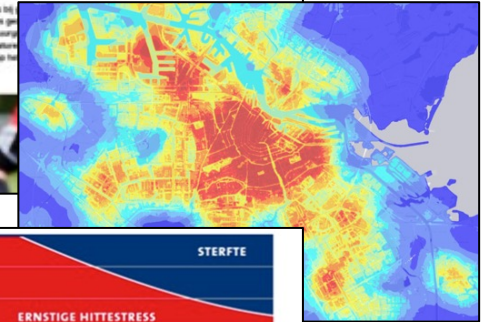
Wijziging van wet- en regelgeving

Lineair waterbeheer

Beperkte drainage capaciteit

Uitdaging om te recycleren

Lineair materiaal gebruik



Kunstgras; “wish list”

We willen het veld kunnen koelen

Voldoende speeluren tijdens hitte/ zomer

Gezonde temperaturen voor sporters en de directe omgeving

Gebruik maken van natuurlijke infill of non-infill

Circulair water beheer; maak regenwater onderdeel van het ontwerp

Retentie van regenwater

Circulair materiaal gebruik

Recyclebare producten van hetzelfde kwaliteitsniveau



We willen de natuur nabootsen; met vergelijkbare eigenschappen zoals natuurgras

Onafhankelijk onderzoek; TKI project CitySports

Project onderzoeksvraag:

Zijn we in staat om kunstgras velden te ontwikkelen welke bijdragen aan een klimaatbestendige stad?

Technologie: volledig regenwater beheer en capillair gekoelde kunstgras velden

Duur: 2019 – 2022

Wetenschappelijk artikel uitgegeven door KWR



Drie testfasen



Fase 1: Klimaatkamer bij KWR

33 x test opstellingen (0,3 x 0,3 m):

- Water transport door de shock pad, open backing van de grasmat en infill
- Hoeveelheid verdamping per systeem opstelling
- Systeem selectie voor de tweede fase



Fase 2: Marineterrein Amsterdam

4 x test opstellingen (4,0 x 4,0 m)

- Verdamping en energie balans
- Oppervlakte/ lucht temperatuur, hittestress indicatoren



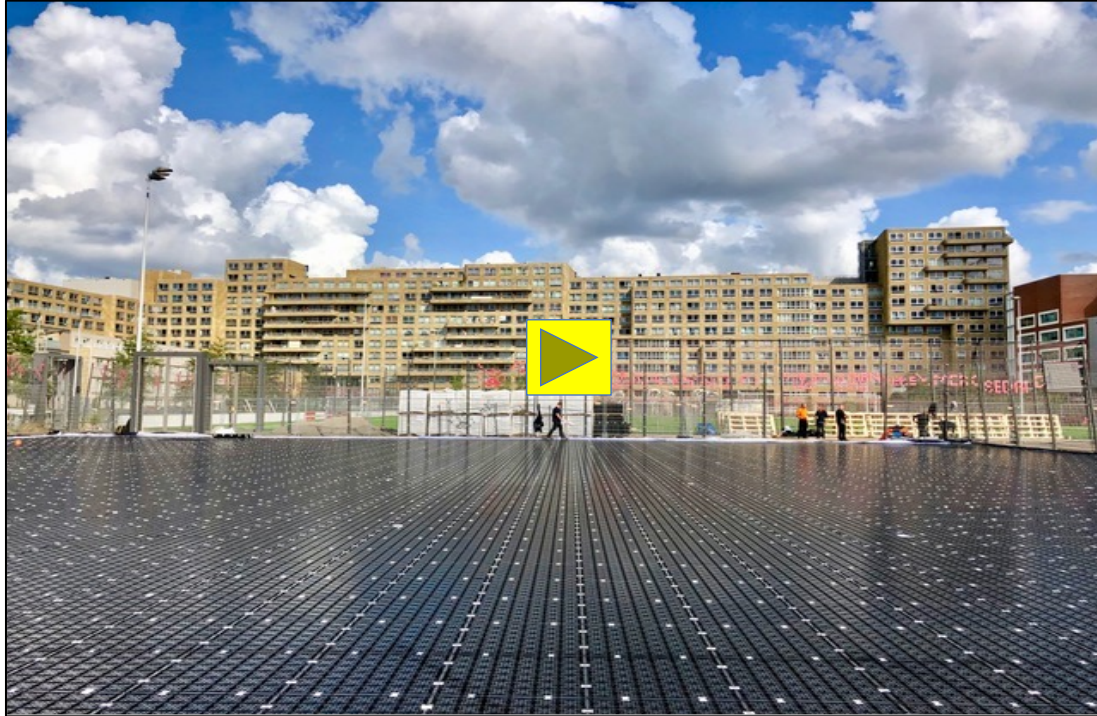
Laan van Spartaan, Amsterdam

1 x trainingsveld (40 x 35 m = 1.400m²)

- Hydraulische werking
- Speelbaarheid van het veld
- Risico op algengroei/ verslijmen
- Oppervlakte/ lucht temperatuur, hittestress indicatoren



Bekijk de CitySports compilatie video

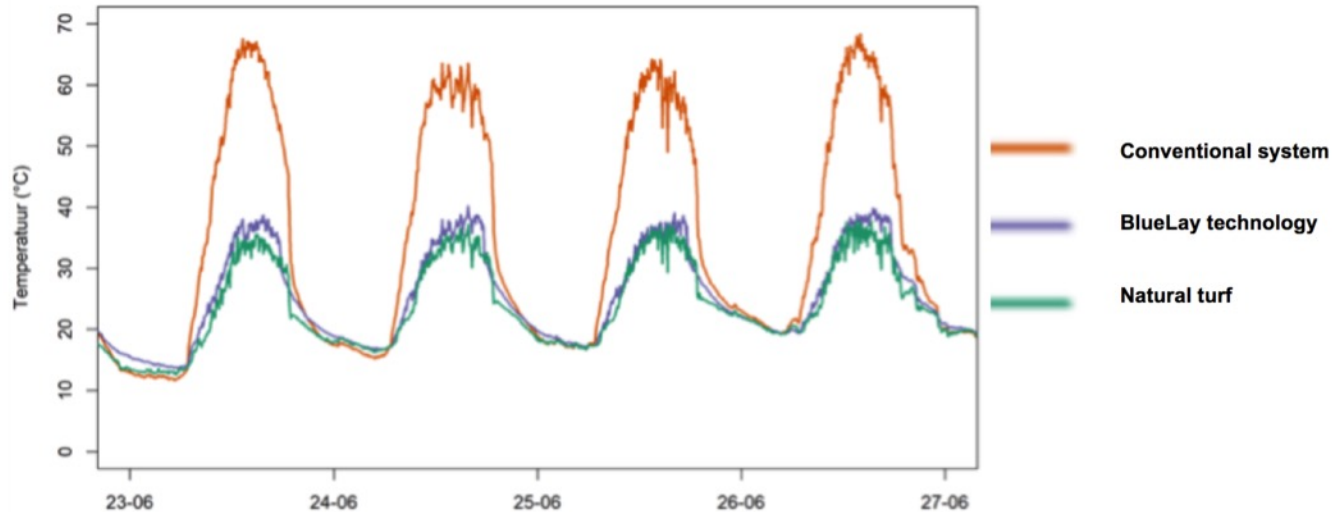


Resultaten Testen CitySports systeem

- TKI project CitySports
- KIWA ISA Sport

Volledige en officiële testrapporten op aanvraag beschikbaar
via www.dutchblue.world

TKI-Project CitySports: verkoelende resultaten juni 2020

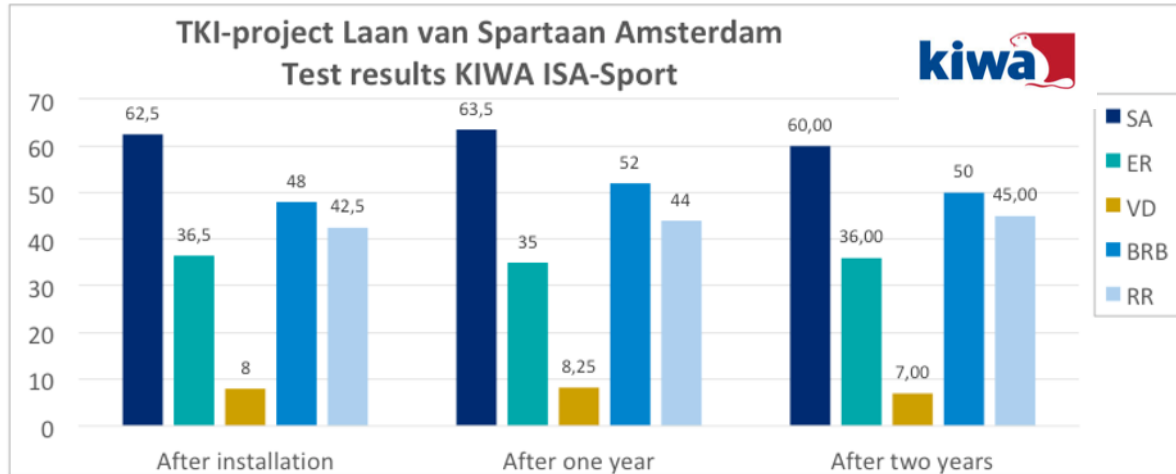


Grafiek: oppervlakte temperatuur van de drie test opstellingen in Amsterdam gemeten van 23 t/m 27 juni 2020. In oranje het conventionele kunstgras, in blauw het BlueLay capillair gekoelde kunstgras met natuurlijke infill en in groen de oppervlakte temperatuur van natuurgras

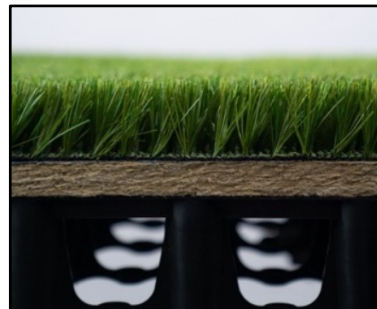


TKI-project Citysport: sport technische eigenschappen

ZAND-INFILL KUNSTGRAS & BLUELAY



Requirements	KNVB (2019)	FIFA (Quality)	FIFA (Quality Pro)
Shock absorption	55-65 %	55-70%	60-70 %
Vertical deformation	4-10 mm	4-11 mm	4-10 mm
Energy restitution	20-40 %	n.a.	n.a.
Vertical ball rebound	0,60-0,85 m	0,60-1,00 m	0,60-0,85 m
Rotational resistance	30-45 Nm	25-50 Nm	30-45 Nm



Veilig in gebruik en zeer constante speeieigenschappen in de eerste jaren

Voldoet aan alle eisen, behalve de balstuit. Soortgelijk gedrag als natuurgras, meer water verlaagd de balstuit.

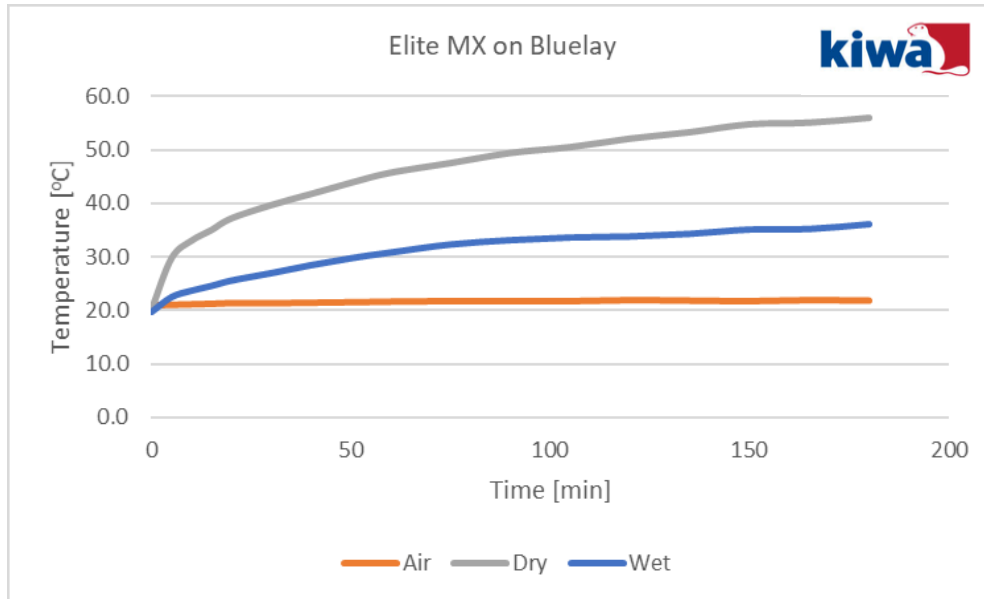
Balstuit kan verhoogd worden door:

- Minder zand-infill in de grasmatt
- Huidige versie BlueLay



Resultaten* FIFA test methode 14

IDENTIEKE SYSTEEM OPBOUW TKI PROJECT CITYSPORTS



	Air (°C)	Carpet (°C)	Surface (°C)	FIFA Category
Dry	21.8	49.5	56.1	2
Wet	21.2	28.6	36.3	1

Category 1	< 50
Category 1-2	50-54
Category 2	55-59
Category 2-3	60-64
Category 3	> 60

* Resultaten MX Elite 50 grasmat met zand-infill volgens FIFA Heat Test Methode 14

Conclusie: vergelijkbare resultaten als TKI project CitySports

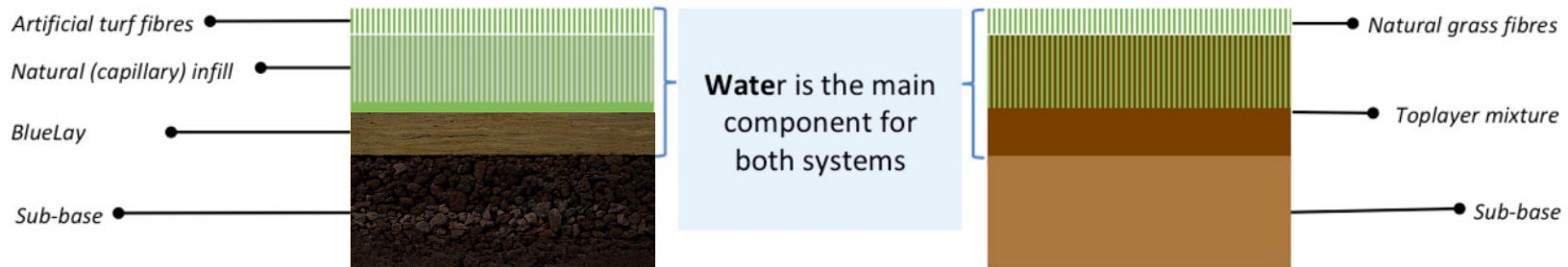


Capillair kunstgras met BlueLay

Capillair kunstgras systeem bootst een natuurlijke water balans na, zoals natuurgras

BlueLay houdt water vast van regen (en irrigatie) en brengt dit water door capillaire krachten terug naar het oppervlak om te zorgen voor:

- *Verkoeling* van de grasmat door verdamping van water
- *Stabiliseren* van (natuurlijke) infill en verminderen van de verplaatsing ervan
- *Goede speel eigenschappen*, volgens (inter-)nationale normen, vergelijkbaar gedrag als natuurgras



Andere referenties CitySports opbouw

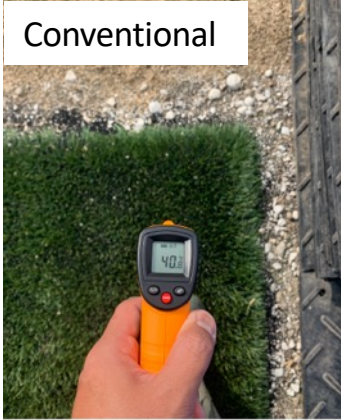
Referenties en volledige project details op aanvraag beschikbaar



Sportheldenbuurt Amsterdam
9.000m² BlueLay



Conventional



BlueLay



Kobe, Japan
Voetbalveld met BlueLay





HC Athena, Amsterdam
Hockey veld met BlueLay





London, UK
Sportveld op dak met BlueLay



EMPOWERING WATER.
BEDANKT

www.dutchblue.world

