

BVO velden onderhoud is vergelijkbaar met F1

**Wat nu bij Max in zijn auto zit
wordt over een aantal jaar in onze
auto's toegepast**

BVO velden onderhoud is vergelijkbaar met F1



- Maar hoe verhoudt dit zich tot velden voor de breedte sport?
 - Een uitleg door vier betrokkene uit de markt
 - Twee projectleiders die direct betrokken zijn bij het onderhoud van stadion velden
- Twee leidinggevende die betrokken zijn bij het onderhoud van breedtesport velden in het noorden en het westen van Nederland



Vertaling van opgedane kennis naar breedtesport

- Henk Slootweg, Fieldmanager voor ADO en SPARTA
- Paul Baas, Kortgras projectleider voor ARENA, Gelredome, N.E.C en PSV
- Mark Valstar, Directievoerder Buitenport voor de gemeente Westland
- Peter Koop, bedrijfsleider de Enk, vestiging Drachten en verantwoordelijk voor onderhoud gemeente velden Noord Nederland



Date verwerking, I.O.T. toepassingen



ADO Den Haag
Den Haag,ZH,NLD

21,4 °C Today Hi/Lo Temp
Hi: 22,3 °C @ 00:00
Lo: 18,3 °C @ 06:52

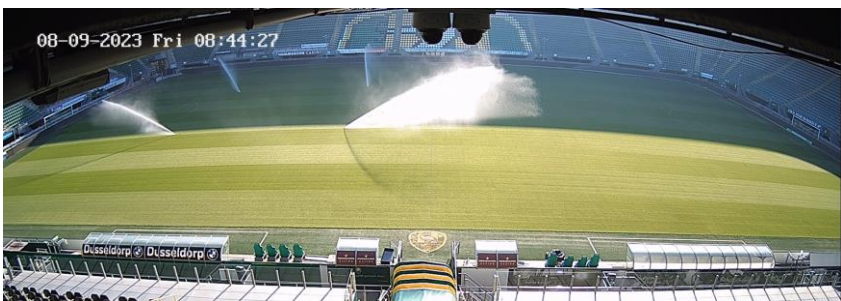
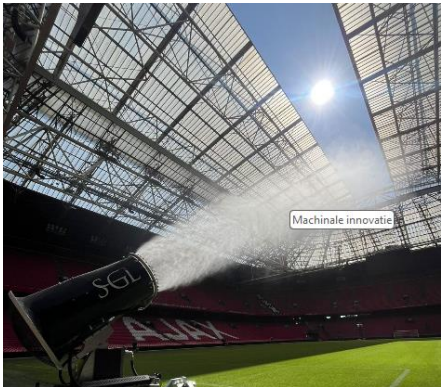
Feels Like 20,6 °C

 This morning: Sunny

 Hum 81,0 %	 Pressure 1017,6 hPa	 Sunrise 07:05
 24 HR 0,0 mm	 ESE 1,3 m/s	 Sunset 20:15
 Solar 237 W/m ²	 UV --	

Forecast

7-day Hourly



- Weerstations
 - Drintalent toepassingen
 - Sensoren voor EC, vochtpercentages, temp. metingen
 - Berekening automatisch
 - Camera toezicht 24/7
 - Veld verwarming, WKO toepassingen
-
- Alles op afstand via PC, tablet en smartphones te checken en of aan te passen!

Machinale innovatie

- Elektrificatie van machines
- Water onttrekken en infiltreren met drainagesystemen
- Waterhergebruik door ondergrondse opslag
- Groeibelichting met infra rood in plaats van gaslampen
- Schimmel beheersing door UV-C Led toepassingen
- Robotisering
- Radar technologie bodemonderzoek
- Regeneerbare vezels ontwikkelen voor Hybride constructies



triploid Engels raaisgras
turf → Stressbestendigheid als standaard

terke vestiging
 perfecte kleur
 droogtetoleranter
 uitstekende ziekte tolerantie en winterprestaties





EUROGRASS® SV7 Maxima

Méér speeuren, minder maaien!
 Dé keuze voor sportterreinen van topniveau. Topmengsel met een ijersterke combi van Europa's beste rassen, wat garant staat voor uitmuntende prestaties. Onze grassoorten bieden buitengewone bespelingstolerantie en blijven standvastig, waardoor de velden meer speeuren per seizoen opleveren. Bovendien leveren wij topkwaliteit tegen de beste prijs per speeluur. Laat sportterreinen excelleren met EUROGRASS SV7 Maxima.

Belangrijke kenmerken:

- De beste rassen van Nederland op het gebied van sport
- Zeer goede bespelingstolerantie en standvastigheid geven veel speeuren op het veld
- Topkwaliteit mengsel met uur voor uur de beste prijs

Een sterk team:



Eigenschappen:

- Betredingstolerantie ★★★★★
- Hitte/droogtetolerantie ★★★★★
- Wortelontwikkeling ★★★★★
- Kiemsnelheid ★★★★★
- Snelheid herstelcapaciteit ★★★★★

Zaaiadvociteit: 2,5kg /100m²

- Nieuw zaaien
- Doorzaaien



Materiele innovatie

- Graszaden met;
 - Kiemen met hoge en lage temperaturen
 - Bestand tegen schimmels
 - Nieuwe type en mengsels
- Bemesting vloeibaar en lang werkend;
 - Specifieke toepassingen
 - Voeding via de plant en bodemschimmel
 - Sporenelementen
 - Sturen op blad sap analyse en gezond houden van de plant
- Waterverdelers toplagen
 - Korrel en vloeibare toepassingen



RPR® Sport

Zelfherstellend en hoogste bespelingstolerantie

- Hoogste bespelingstolerantie
- Revolutionair: uitlopervormend Engels raaisgras!
- Zeer droogtetolerant
- Extreem sterke en snelle grasmat
- Minder straatgras
- Zeer hoog herstellend vermogen in het voorjaar

INZAAI DOORZAAI




Onderzoek vooruitgang

Onderzoek naar de licht waarde die een grasplant werkelijk gebruikt

Voeding toepassingen, vloeibaar en korrel

Schimmel ontwikkeling, wanneer komt het en hoe dit te managen?

Dress grond samenstelling voor renovatie

Normen gras velden, metingen per wedstrijd;

- Hardheid, energierestitutie, torsie en verticale vervorming
- Bal rol en bal stuit, grashoogte en vlakheid
- Wortelontwikkeling, viltvorming, kleur en grasbezetting

Communicatie

Contract	Gesp. tm overl.	Getr. tm overl.	Gesp. jul	Gesp. aug	Gesp. sep	Gesp. okt	Gesp. nov	Gepl. nov	Gepl. dec	Gepl. jan	Gepl. feb	Gepl. mrt	Gepl. apr	Gepl. m
17	6			1	2	2	1	1	1	1	2	3	2	
0	0													
3	0								1	1	2			
5	2			1	1									
0		3		1	1		1				1	1	1	
0		3		1	1	1							1	
0		0						1	1	1	1	2		
0		5		3	1	1		1	0	0	1	2	1	
3	0													
4	0										1			
0	0										1			
32	8	6	0	7	6	4	2	3	3	3	9	8	5	

Directie SPARTA

Veld overzicht warming up gedeelte



- Oefen doel om tijdens warming up keeper te gebruiken
- Loop/veerkracht oefeningen op de kunstgras strook

- Grasteam overleggen op basis van gelijkheid
- Pitch Performance Map, warming-up en coolingdown
- Wedstrijden en training planning
- Uren registratie werkelijk gebruik met warmte camera's



Kennis overdracht; werkvloer>directiekamer

- Tijdens Grasteamoverleg kennis overdracht naar club bestuurders
- Expertise medewerkers waardering en respect kweken
- Fieldmanger, Head Groundsmen, Groundsmen> Facilitair manager, Technische staf open communicatie.
- Opleidingen volgen en vaktechnische bijeenkomsten bijwonen/organiseren om kennis op niveau te houden en te delen met collega's.
- Wet en regelgeving gelden hier ook betreft chemievrij beheer en water reductie!



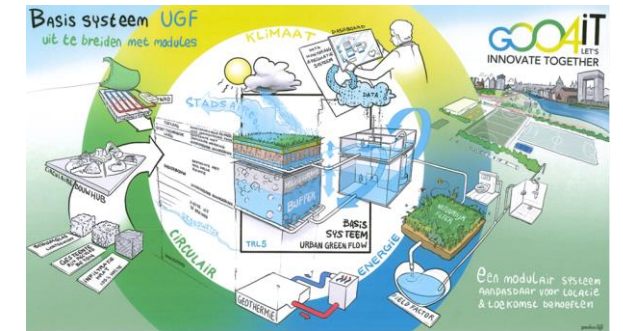
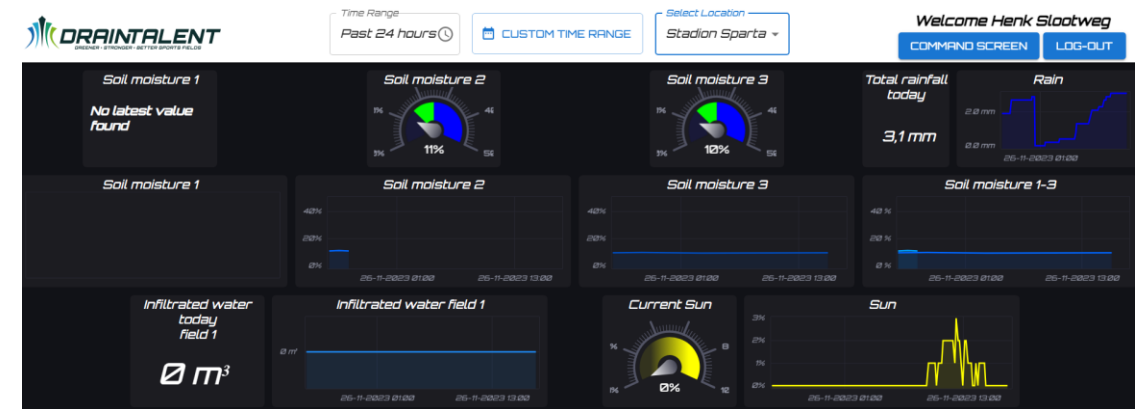
Budget en aandacht spanning

- Eredivisie al groot verschil met 1^e divisie (KKD)
- Beide elke week topprestatie leveren i.v.m. ESPN
- 20 miljoen bondscoaches, maar ook verstand van gras
- Gemeente elke vier jaar nieuwe bestuur en kleiner budget
- Maar verwachting is wel dat hoofdveld hetzelfde kwaliteit heeft als in de stadions!



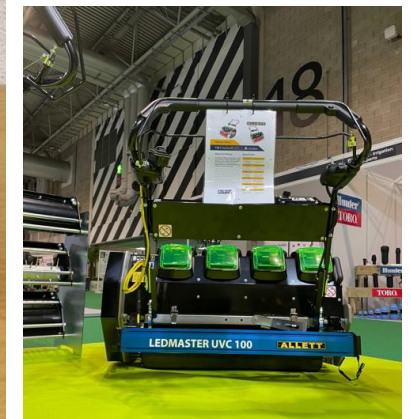
BVO > verbetering Breedtesport, Hoe dan? 1

- Automatische berekening toepassen.
- Door sensoren weten we nu wanneer we in moeten grijpen, weerstations helpen ons daarbij.
- Er worden steeds meer ondergrondse watersystemen ontwikkeld en toegepast.



BVO > verbetering Breedtesport, Hoe dan? 2

- Elektrificatie van machines
- Draintalent toepassing al in meerdere gemeentelijke parken in Irnsum en Den Bosch
- Schimmel beheersing door UV-C Led toepassingen is in ontwikkeling voor robotmaaiers
- Radar technologie bodemonderzoek
- Regenerereerbare vezels ontwikkelen voor Hybride constructies om de eutrofiering terug te dringen



BVO > verbetering Breedtesport, Hoe dan? 3

- Graszaad veredeling veel verder,
- Voedingstoffen ontwikkeling uit stadions
- Waterverdelers die we op hybridevelden gebruiken tijdens een renovatie



	ICL	VitalNova SiLK	0,12	ltr															
	ICL	Greenmaster NK	1,25	kg	12		12	3	2	15		15	4	3					
	ICL	Vitalnova Stressbuster	0,30	ltr															
	ICL	Greenmaster Liquid	0,30	ltr	3	3	10			1	1	3							
	VOSCA	Sporenmix	0,04	ltr															
	ICL	Sportsmaster Base	1,25	kg	12	6	9	2		15	8	11	3						
	AQUA AID	VerdeCal-G	2,20	kg															
er	ICL	VitalNova SiLK	0,12	ltr															
ten	ICL	Greenmaster NK	1,25	kg	12		12	3	2	15		15	4	3					
	AQUA AID	OARS HS	0,10	ltr															
	ICL	Vitalnova Stressbuster	0,30	ltr															
ankmix]	ICL	Greenmaster Liquid	0,30	ltr	3	3	10			1	1	3							
	ICL	Greenmaster Liquid Fe	0,20	ltr											6,3				1
	VOSCA	Sporenmix	0,04	ltr															
15	ICL	Sportsmaster Base	1,25	kg	12	6	9	2		15	8	11	3						



BVO > verbetering Breedtesport, Hoe dan? 4

- Door groeilicht onderzoek in stadion weten we steeds beter wat gras laat groeien
- Voedingstoffen korrel of vloeistof?
- Dress grond samenstelling voor renovatie en aanleg
- Normen gras velden worden steeds duidelijker meetbaar



Test	Waarden	Score	Test	Waarden	Score	Test	Waarden	Score
Schokabsorptie (%)	47,5-55	4	Grasleide (mm)	30-28	4	Hoopeligging (%)	<2,0	4
Shock Absorption	45 -47,5 / +5 -60	3	Grass Height	28 -30	3	Profile	2,8 -3,4	3
	40 -45	2		25 -40	2		3,4 -4,2	2
	40-50	1		40 -60	1		4,2 -5,5	1
	35-40	0		60 -	0		5,5 -6,5	0
Strafheid (N/m)	150 -185	4	Grasworting (%)	90 -100	4	Visheid (mm)	<50	4
Rotational Resistance	25 -50 / +50 -55	3	Coverage	75 -90	3	Flatness	10 -15	3
	20 -25 / +45 -55	2		65 -75	2		+15 -20	2
	10 -15	1		50 -65	1		+20 -25	1
	5 -10	0		0 -50	0		+25 -30	0
Energieherstude (%)	100-30	4	Kwaliteit (m2)	<5	4	Infiltratiesnelheid (mm/uur)	<100	3
Energy Restituiton	15 -<20 / +30 -40	3		5 -10	3	Infiltration Speed	11 -100	2
	10 -20 / +40 -45	2		+10 -20	2		+5 -111	1
	5 -10 / +45 -50	1		+30 -30	1		<5	0
	0 -5	0		30 -	0		5 -14	0
Balrol (m)	4-7	4	Gevoerde grassen (%)	>90	4	Hardheid (slaghamer gl)	65 -85	4
Ball Roll	7 -9	3	Cleared Species	90 -80	3	Hardness	55 -65 / +85 -95	3
	6 -10	2		<80 -70	2		60 -65 / +95 -110	2
	5 -7	1		+10 -60	1		40 -50 / +110 -130	1
	3 -5	0		60 -	0		+130 -150	0
Balstuit (cm)	24-28	4	Non Cleared Species	0	4	Toplaagdikte (cm)	25	3
Ball Rebound	65 ->70 / +85 -100	3		0 -4	3	Thickness Top Layer	<15	0
	45 -60 / +100 -105	2		+4 -10	2			
	10 -100 / +200 -110	1		+10 -15	1			
	0 -10	0		+15 -20	0			
Verticale vervorming (mm)	34-55	4	Schimmels (%)	0	4	Penetro meter		
Vertical Deformation	+5 -7	3	Fungi	0 -2	3	Bodemvocht		
	3 -+4 / +7 -9	2		+2 -10	2			
	2 -10 / +8 -10	1		+10 -20	1			
	0 -4	0		20 -	0			
Indicator balrol rechte lijn	niveau 1		Vitvorming (mm)	+2	4			
	niveau 2		Thatch	1 -4	3			
	niveau 3			+4 -10	2			
	niveau 4			+10 -20	1			
	niveau 5			20 -	0			
			Wortelentiepte (mm)	>90	4			
			Rooting Depth	75 -90	3			
				60 -75	2			
				50 -60	1			
				40 -50	0			
			Kleur gras (uniformiteit) (%)	>98	4			
			Uniformity Colour	90 -98	3			
				80 -90	2			
				70 -80	1			
				60 -70	0			



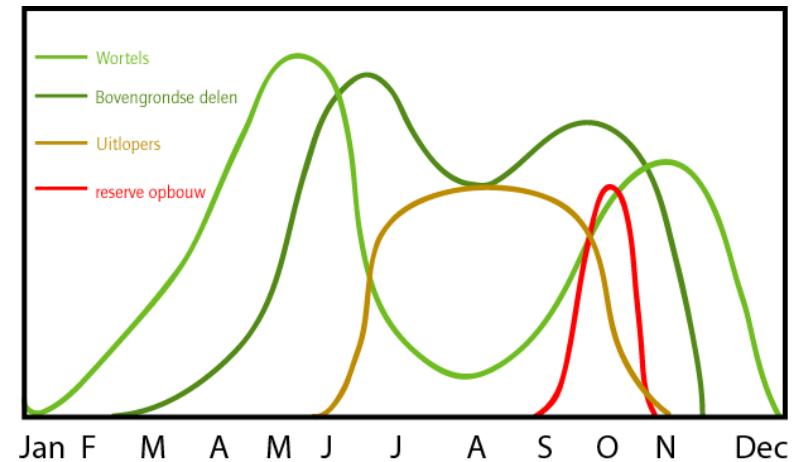
BVO > verbetering Breedtesport, Hoe dan? 5

- Overleg structuren op basis van gelijkheid
- Club bestuurders meenemen naar buiten en de onderzoek punten in de praktijk laten zien,
- Opleiding medewerkers en vrijwilligers en trainers.
- Hulp van KNVB met competitie indeling



BVO > verbetering Breedtesport, Hoe dan? 6

- Hulp van KNVB met competitie indeling
- F1 is ook anders dan de CLIO cup!
- 14 teams in een amateur klasse is teveel!
- GPS op tractoren in Breedtesport



Wat kunnen we van elkaar leren?

- Kruis bestuiving en kennisdeling blijft belangrijk
 - Dag van de Sportaccomodaties
 - Nationale Grasdag (ontmoetingsplek tussen BVO>Breedtesport)
 - BSNC bijeenkomsten en onderzoeken
 - KNVB BVO kennis bijeenkomsten
 - BVO dag (alle betaald voetbal onderhoudspartijen komen dan bij elkaar, zowel aannemers als medewerkers die bij een club in dienst zijn)
 - NGF bijeenkomsten
 - Glas en landbouw ontwikkelingen volgen
- Fieldmanagers kijken ook over de grens bij collega's
 - ESSMA, Europese stadion organisatie,
 - GMA, Engelse Grounds Man Assosiation, leveren overall opleidingen met ondertiteling





Vragen?

Dank voor je deelname en bijdrage!