



heicom

op goede gronden een gezonde groei

Over Heicom

- Leverancier van substraten voor steden, parken en sportvelden
- Opgericht in 1986
- Ontstaan vanuit Heide-compost
- Doelgroepen:
 - Gemeenten
 - Aannemers
 - Groot groenbedrijven
 - Golfbanen



Steden



Bomengranulaat ECO



**Daktuinsubstraat
Extensief RAG**



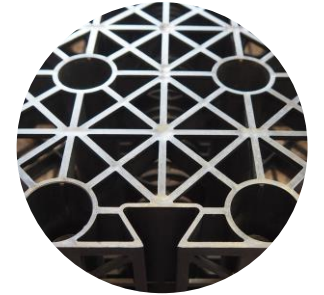
Bomenzand 300 RAG



**Bomengranulaat
Basalt-Lava RAG**



Bomenzand 500 RAG



**Heicom
Sandwichconstructie**

Amsterdam, Pontsteiger



Nijmegen/Lent, kade



Heerlen, Maanplein



Zwolle, Stationsplein



Parken



Bomen voedingsgrond



Franse schors



**Daktuin substraat
Intensief RAG**



Groencompost



Beukenentgrond



Heicom B+

Amersfoort, gronddepot



Apeldoorn, Paleis 't Loo



Rotterdam, Sportpark Toepad



Sportvelden



Sportvelden



Verschralingszand 260



Greenzand 300



Greenzand 330



Toplaag KNVB 2A



Toplaag 300-70/30



Bunkerzand Hoekig



Greenzand 360



Greenzand 420



Golfmix 70-30



Golfmix 80-20



Golfmix 90-10

Keurmerken

- Heicom levert (alleen) schone grond
- Klasse Achtergrondwaarde
- Vrij toepasbaar
- Aanvullend PFAS onderzoeken

- ✓ BRL 9335-4 (samengestelde grond)
- ✓ BRL 9341 (steenachtige substraten)
- ✓ ISO 9001
- ✓ ISO 14001
- ✓ VCA
- ✓ CO2 prestatieladder Nivo 3



CERTIFICAAT

Productcertificaat K51641/06



Uitgegeven 2019-12-01 Vervangt K51641/05
Geldig tot 2021-09-15
Pagina 1 van 3

Grond
Heicom B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 9335 "Grond" versie 4.0 d.d. 22 juni 2017 conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Dit certificaat heeft betrekking op het volgende protocol van BRL 9335:

- 9335-4: Milieuhygiënische keuring van samengestelde grondproducten in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Kiwa verklaart dat

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde producten aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties voldoen, mits zij zijn voorzien van het SIKB beeldmerk op de wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op parameters buiten het gehanteerde stoffenpakket, het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag met uitzondering van de melding aan RWS Leefomgeving/Bodem+.
- met in achtneming van het bovenstaande, grond in zijn toepassing voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur & Waterstaat erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Ronald Karel
Kiwa

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

RAG Keurmerk

- ✓ RAG beoordeelt onze kwaliteit van grondproducten
- ✓ RAG Keurmerk geeft inzicht in de prestaties/producteigenschappen
- ✓ Chemische analyse + fysische analyse
- ✓ Goedkeuring door beoordeling analyses

Vraag altijd recente analyses op



Belangrijke thema's

- **Klimaat**

Vergroening: meer vraag naar (klimaatbestendige) oplossingen/substraten

- **Duurzaamheid**

Inzet van duurzaam materieel, duurzame/circulaire grondstoffen en duurzame bodemverbetering

- **Kwaliteit**

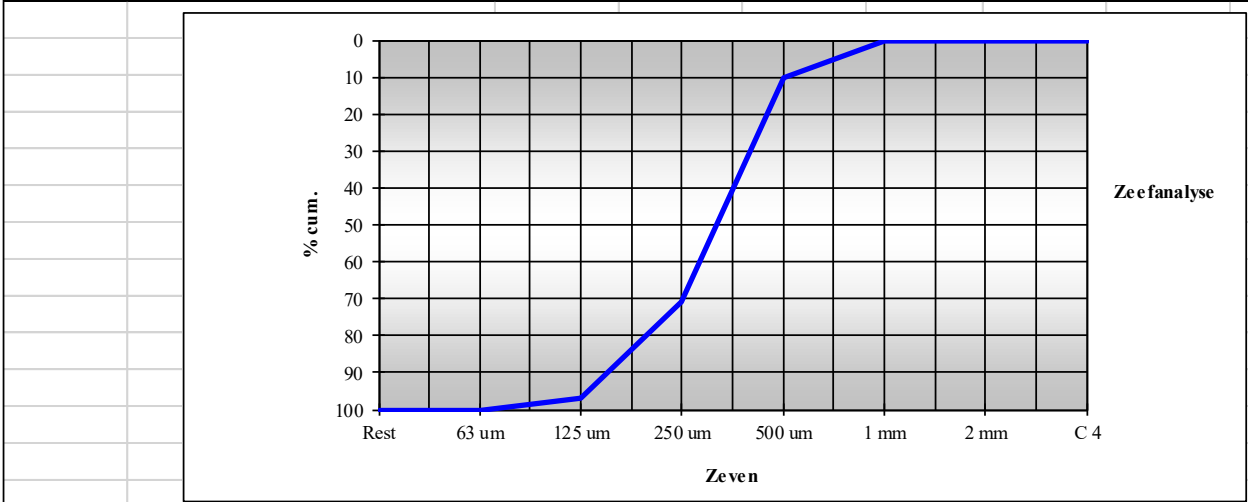
Productontwikkeling, maatwerk en kwaliteitskeurmerken



Greenzand: verbetering toplaag voor juiste balans



Greenzand 300	

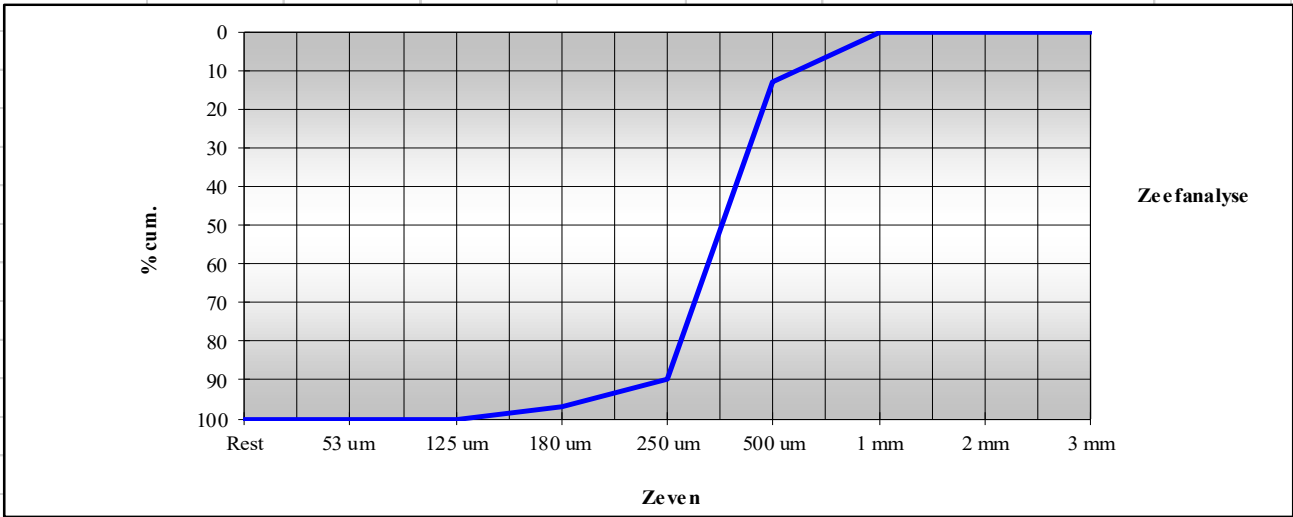


				Cum. Zeefresten in %			
C 4				0			
2 mm				0			
1 mm				0			
500 um				10	M 50		325
250 um				71			
125 um				97	D60/D10		2,1
63 um				100			
Rest				100	pH		5



Greenzand 360

Materiaal: zand
Datum: 7-8-2023
Laborant: R. Boeijen

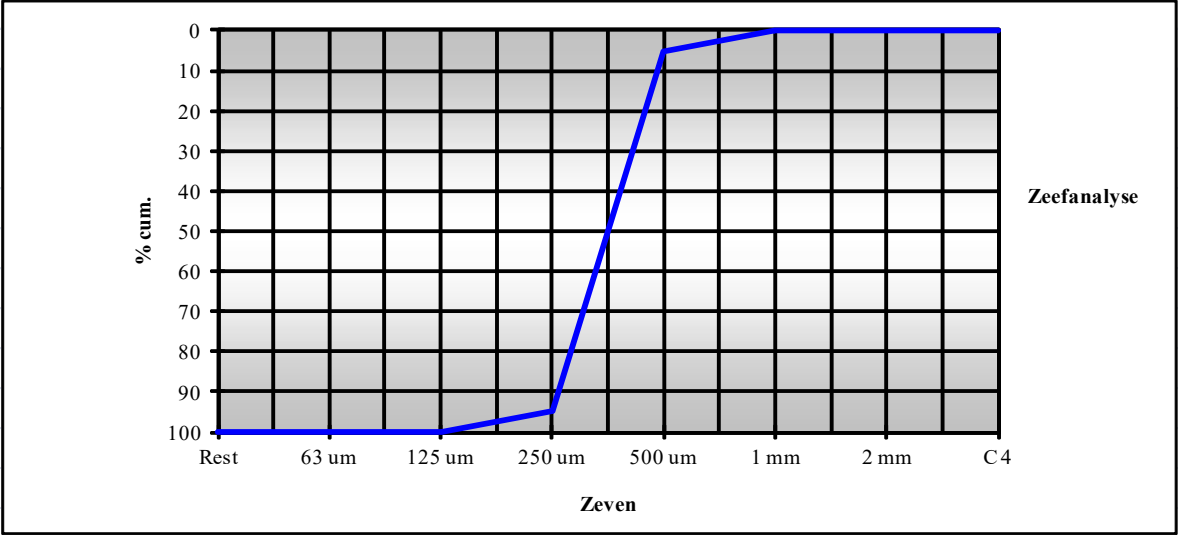


Cum. Zeefresten in %

3 mm	0		
2 mm	0	M 50	363
1 mm	0		
500 um	13	D60/D10	2
250 um	90		
180 um	97	pH	4,8
125 um	100		
53 um	100		
Rest	100		

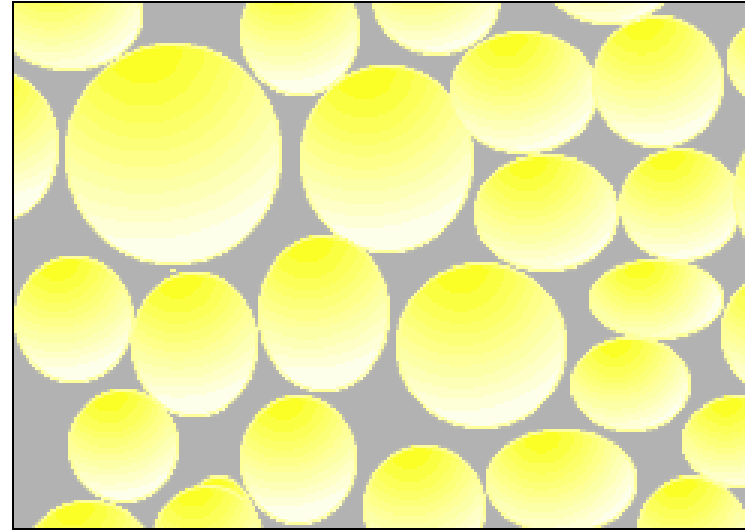
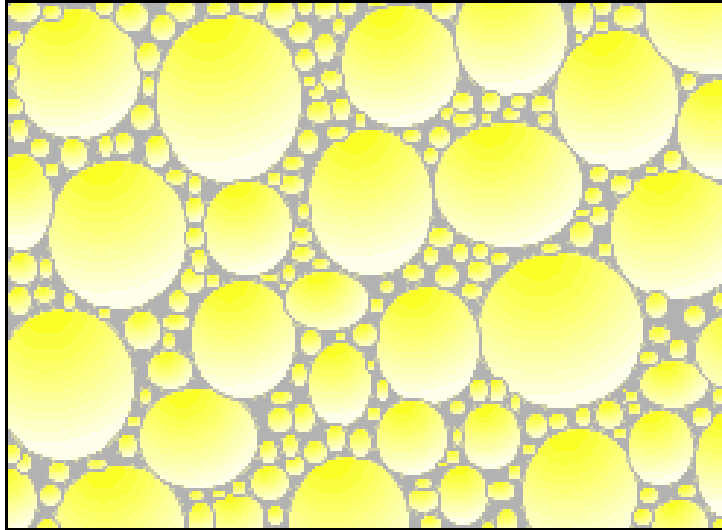


Gedroogd Greenzand



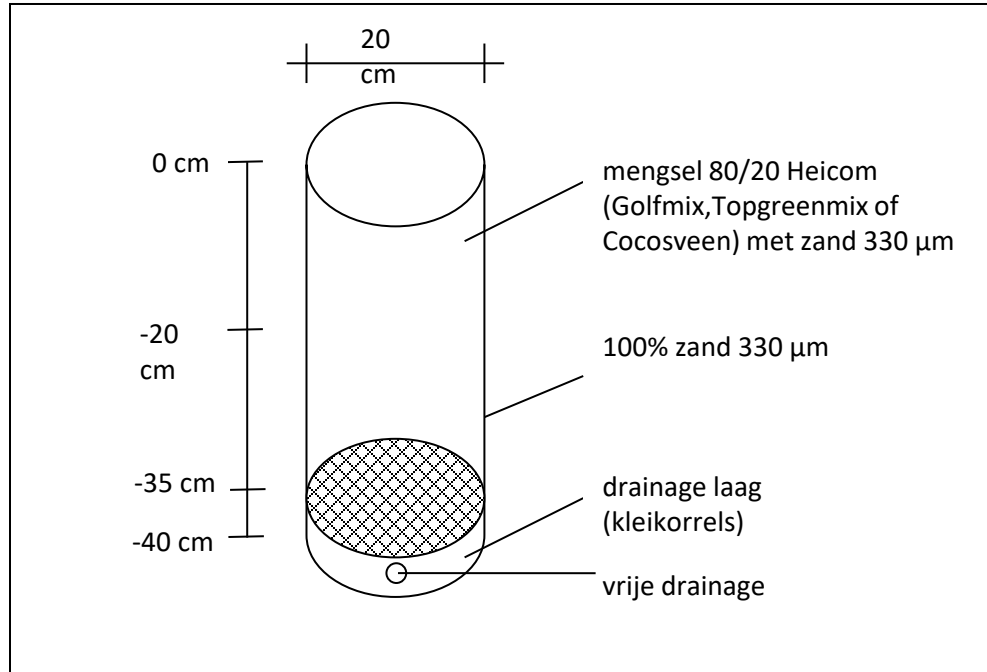
Cum. Zeefresten in %			
C 4	0		
2 mm	0		
1 mm	0		
500 um	5	M 50	375
250 um	95		
125 um	100	D60/D10	1,5
63 um	100		
Rest	100	pH	5

Verbetering uniformiteit D60/D10



- Minder kans op verdichting
- Betere lucht en waterhuishouding
- Betere drainage
- Hoger organische stof mogelijk

Onderzoek Greenmix



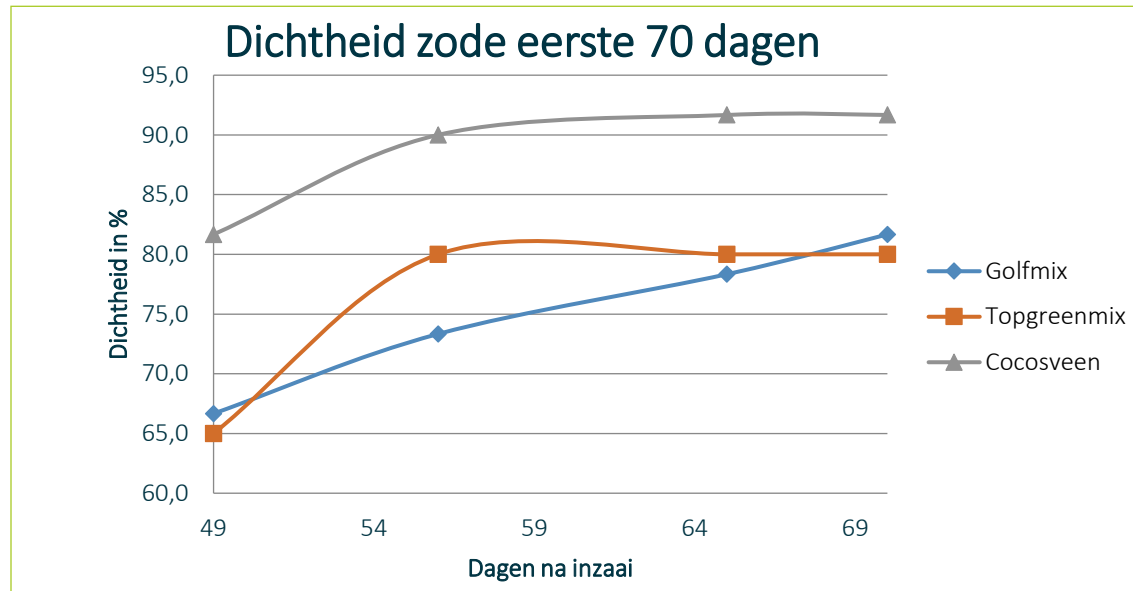
Invulling 20% in
80/20 mengsel:

Opzet

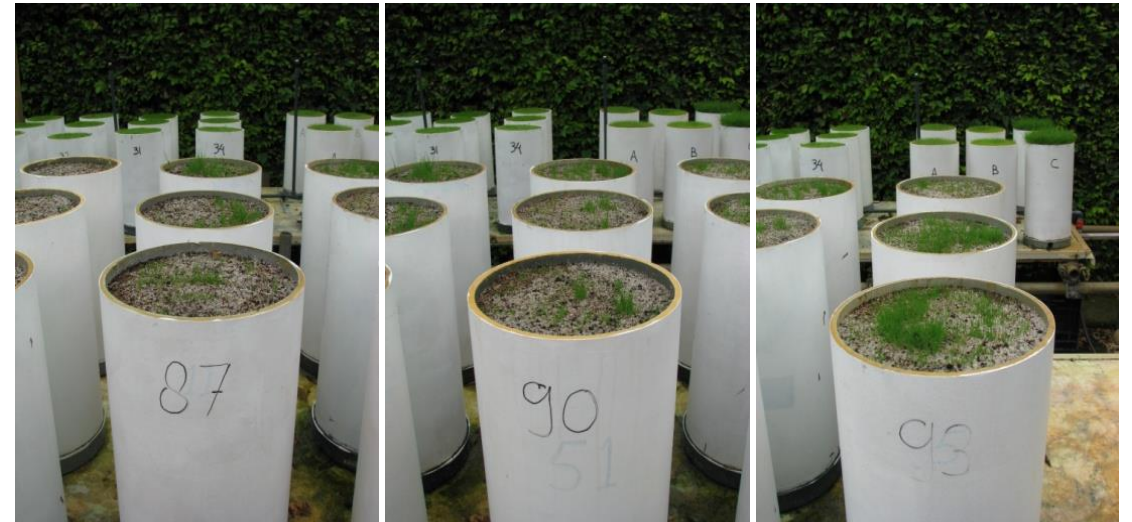


Golfmix	100% heicom 12-20	
Topgreenmix	50% heicom 12-20	50% cocos
Cocosveen	50% veenmosveen	50% cocos

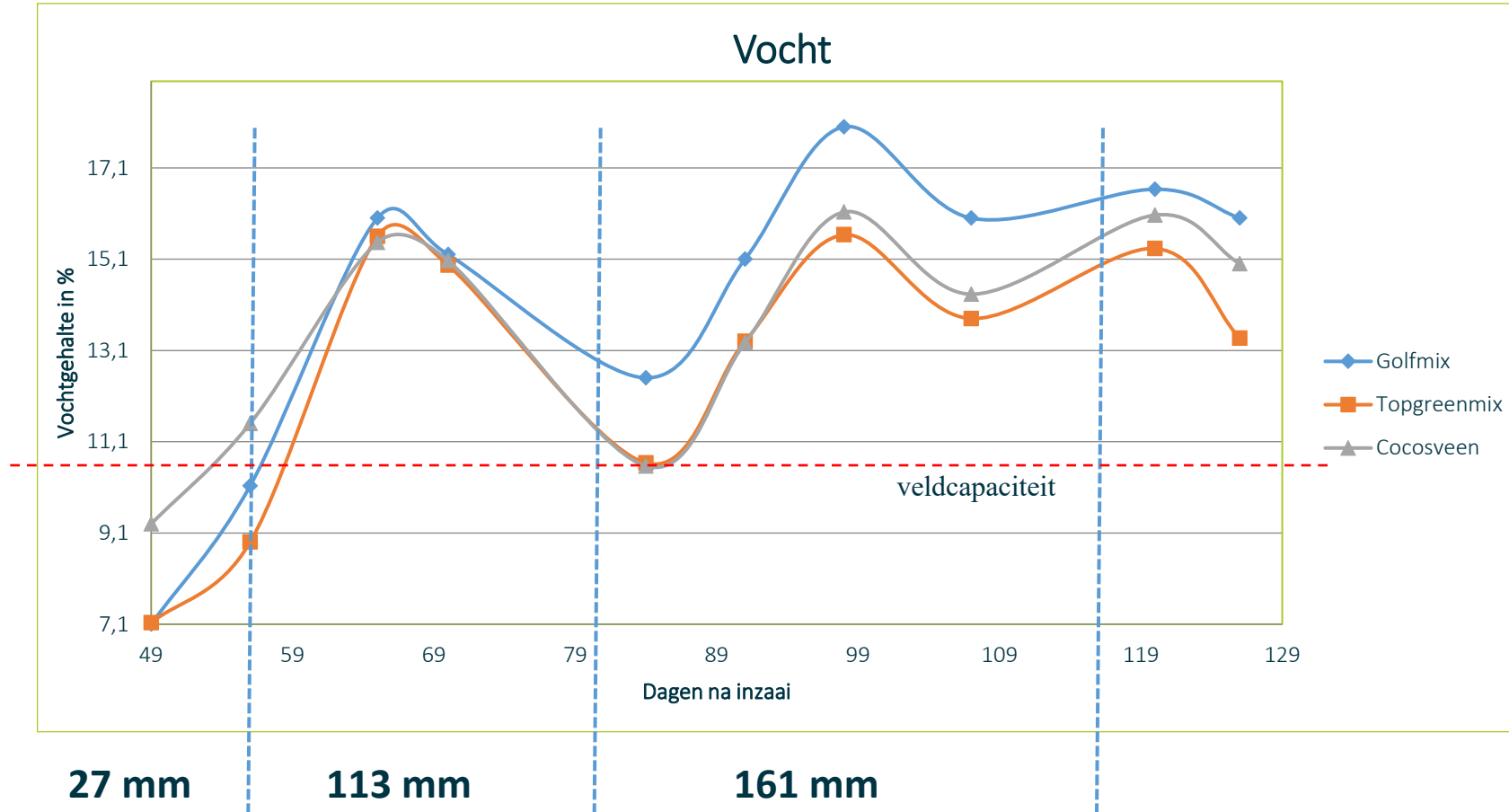
“Grow-in” periode



kort na inzaai

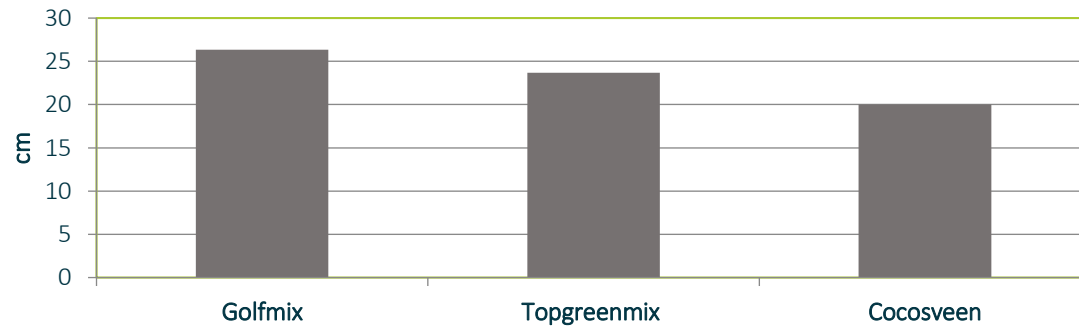


“Grow-in” periode

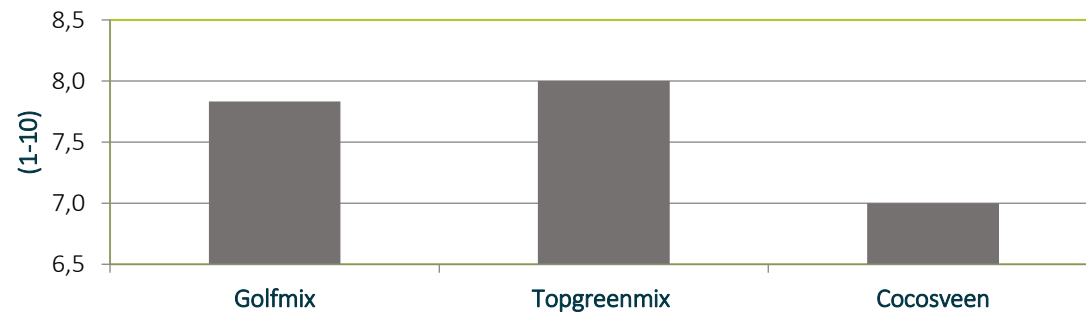


Wortelvorming

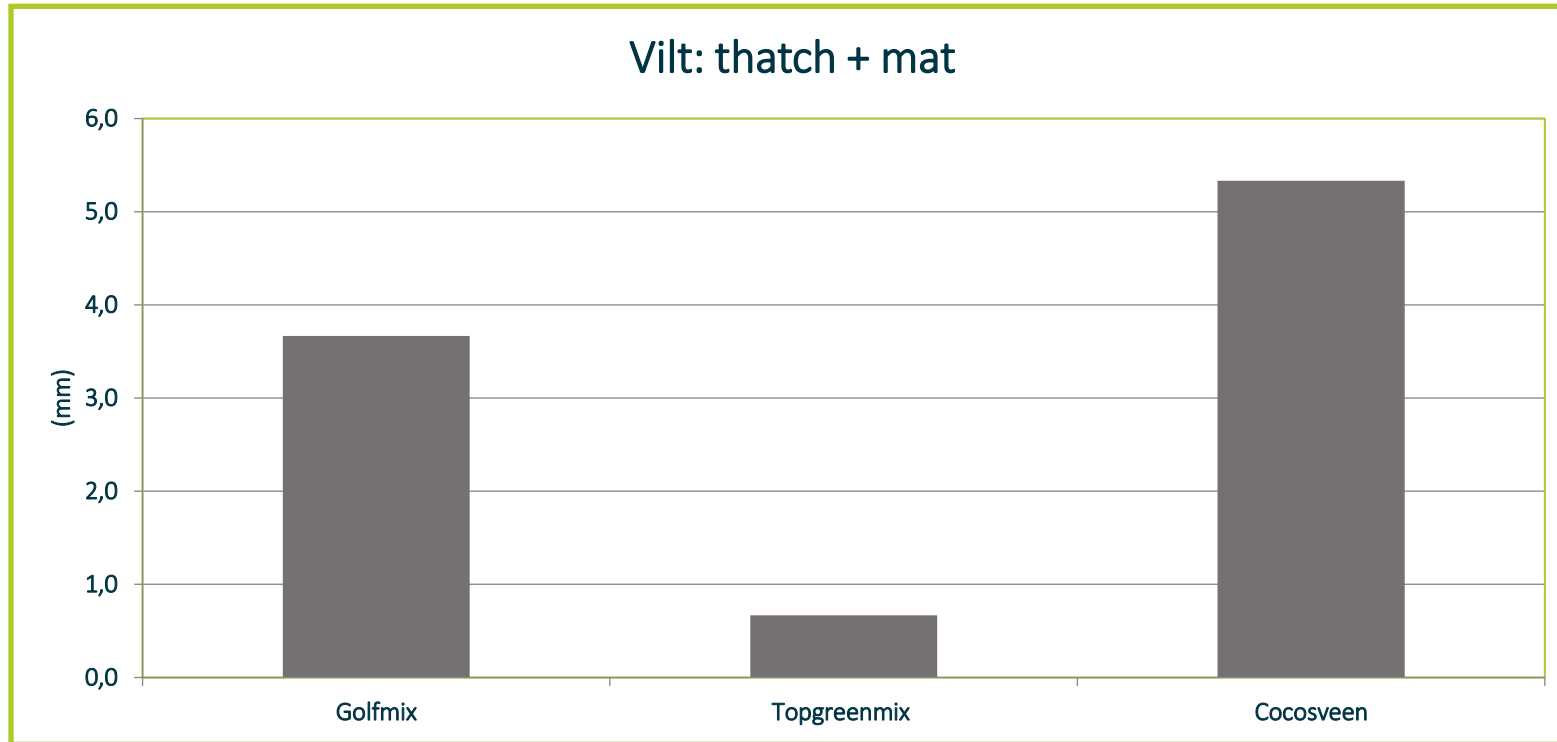
Wortellengte



Wortelintensiteit



Viltvorming





Topgreenmix / Golfmix

USGA test	Golfmix 80-20 300	Topgreenmix 80-20 300
Drainage mm/uur	235	376
Poriënvolume %	45	46
Waterbuffer %	18,7	19,8
pH	5,3	5,2
Organische stof	2,2	2,0
C.E.C.	1,3	0,9



Testresultaten praktijk

	Topgreenmix 85-15	Golfmix 85-15	Vershil
Vochtgehalte droge periode	10,5%	10%	5%
Vochtgehalte natte periode 0-3 cm	2%	4%	50%
Vochtgehalte natte periode 20-25 cm	12%	14%	16%
Drainage in mm per 3 mm	50 mm	38 mm	30%
Visueel beoordeling gras	Frisse kleur	Normaal	
Visueel beoordeling beworteling	Erg vitaal	Sterk/normaal	

Nieuwe bevindingen:

Droge periode wel droogte stress maar geen droogte plekken

Test resultaten juni

Topgreenmix 85-15



Golfmix 85-15





Effecten van grover zand kokos, zeoliet en lava

USGA test	Golfmix 80-20 300	Topgreenmix 80-20 300	Topgreenmix 80-20 360	Topgreenmix 80-20 360 + 10% ZEOLIET	Greenzand 360
Drainage mm/uur	235	376	610	526	1431
Poriënvolume %	45	46	45,7	50,3	42,5
Aandeel zuurstof	15,5	18,3	23,2	26	29,4
Aandeel water	29,5	27,8	22,5	24,1	13,1
Waterbuffer %	18,7	19,8	15,9	18,6	8,6
pH	5,3	5,2	5,1	5,3	5,0
Organische stof	2,2	2,0	1,8	2,0	0





Bodemleven monitor Substraat

Bodemleven	Topgreenmix 80-20 360	Topgreenmix 80-20 360 + ZEOLIET
Microbiële biomassa	1,6 mg PLFA/kg	3,3 mg PLFA/kg
Totaal bacteriën	1,1	2,6
Totaal schimmels	0,2	0,3
Protozoa	< 0,03	0,04

Microbiële biomassa	34	72
Bacteriële biomassa	11	25
Schimmel biomassa	8	13



Effect verschillende samenstelling wat is nu ideaal?

USGA test	Topgreenmix 80-20 360	Topgreenmix 80-20 360 + 10% ZEOLIET	Golfmix 70-30 360	Golfmix 60-20-20 Lava 1-3	Greenzand 360
Drainage mm/uur	610	526	431	242	1431
Poriënvolume %	45,7	50,3	48,6	46,8	42,5
Aandeel zuurstof	23,2	26	22,8	23,5	29,4
Aandeel water	22,5	24,1	25,8	23,5	13,1
Waterbuffer %	15,9	18,6	19,5	16	8,6
pH	5,1	5,3	5,06	7,3	5,0
Organische stof	1,8	2,0	2,8	1,8	0

Ontwikkelingen

- Wateropvang: Irrigatiesysteem
- Andere grondstoffen: Kokos, zeoliet, klei aggregaat
- Verdere verhoging organische stof: 3 a 4% bovenste 0-10 cm.
- Bodemleven

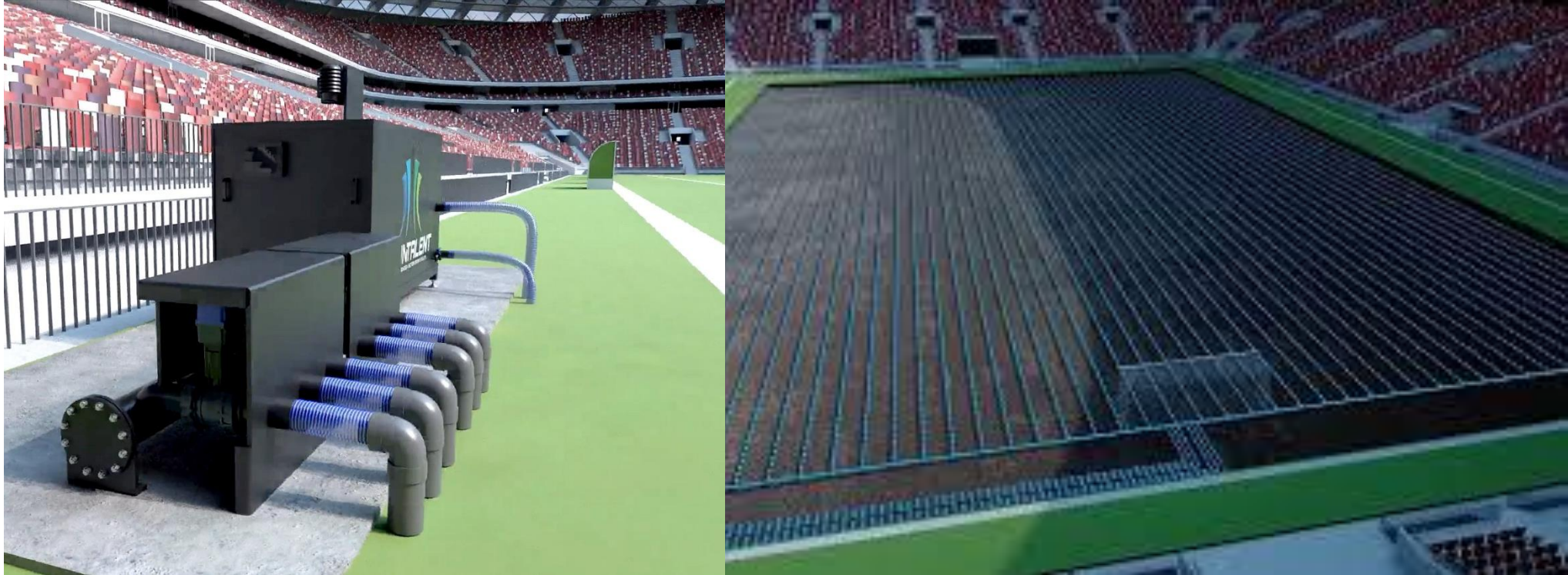


Sallandsche Golfclub

- Future green – Sallandsche Golfclub (0,9% organische stof)



Kunnen we nog inspiratie opdoen uit de wereld van natuurgrasvelden? (Bijv. Draintalent)



Einde presentatie