

Kosten-batenanalyse bij aanplantprojecten van bomen & heesters

Davy Ottevaere

Technical Manager
TerraCottem bvba



Dé hamvraag...

Hoeveel kost het om een boom aan te planten?

- ✓ Niet enkel de prijs van de boom!
- ✓ Er zijn nog vele andere kostenposten waarmee rekening dient te worden gehouden...

Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

BRICO

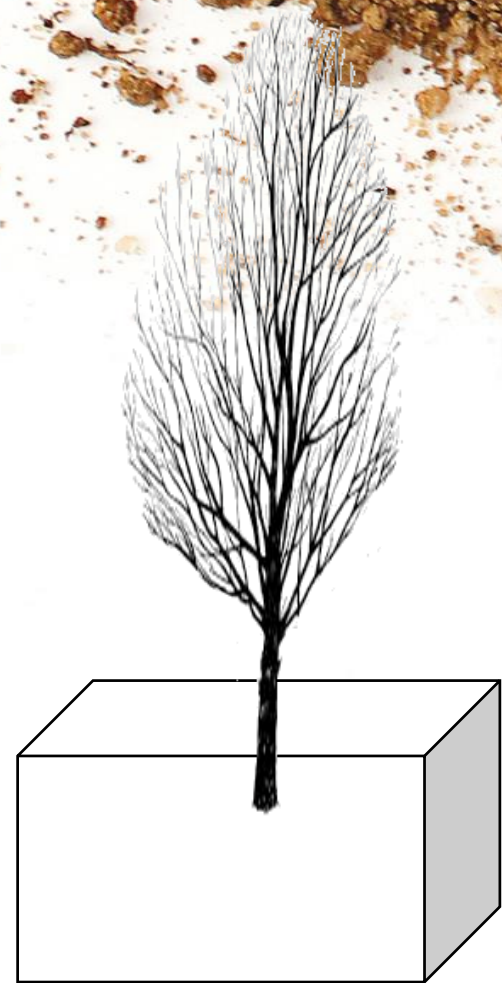
OPENINGSUREN:
ma - vrij: 9u00 - 19u00
zaterdag tot 18u30
zondag gesloten

RECEPTIE
INRIT
DELHAIZE



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- 40 *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine'
– hoogstam 25/30 met draadkluit
- Plantgat 2,0 x 2,0 x 1,5m
- Afgerond mei 2016



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- 40 *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine'

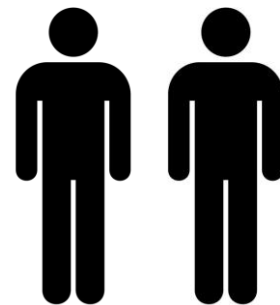
€7.800,00 = €195,00 / boom



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Uitgraven plantgaten:

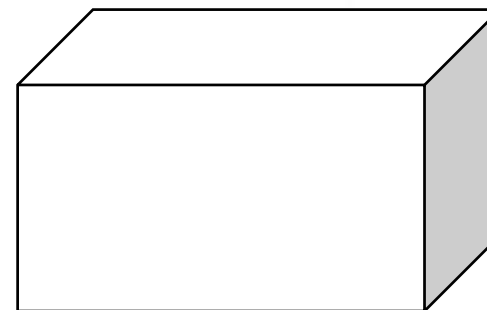
- Arbeid: €2.800,00
- Gebruik kraan: €1.800,00
- Gebruik vrachtwagen: €1.800,00



€ 6.400,00



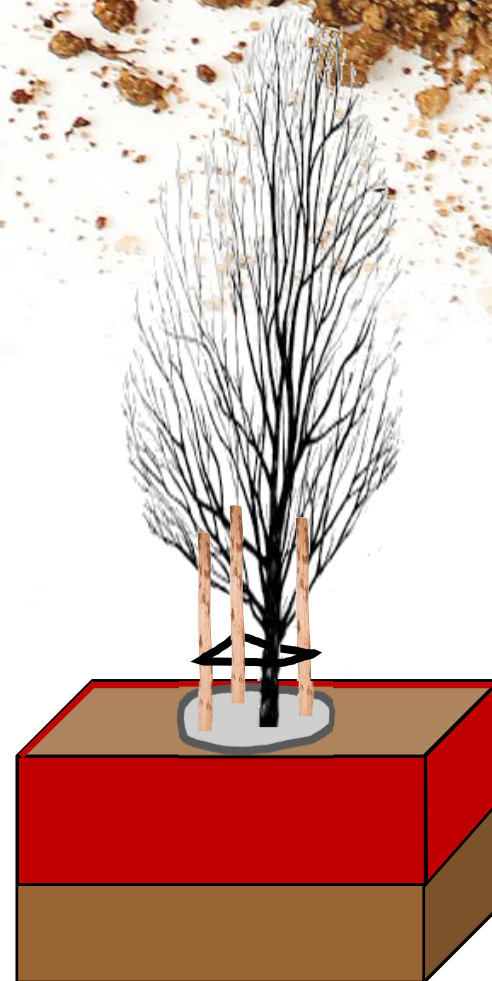
1u / plantgat



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Aanplant:
 - Substraat: €16.030,08
 - + bodemverbetering: € 1.060,00
 - Bomen: € 7.800,00
 - Wortelgeleiding: € 4.840,00
 - Boompalen: € 580,00
 - Boombinders: € 48,40
 - Gietrand: € 605,00
 - Onkruiddoek: € 338,80

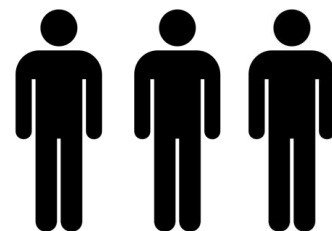
€37.702,28



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

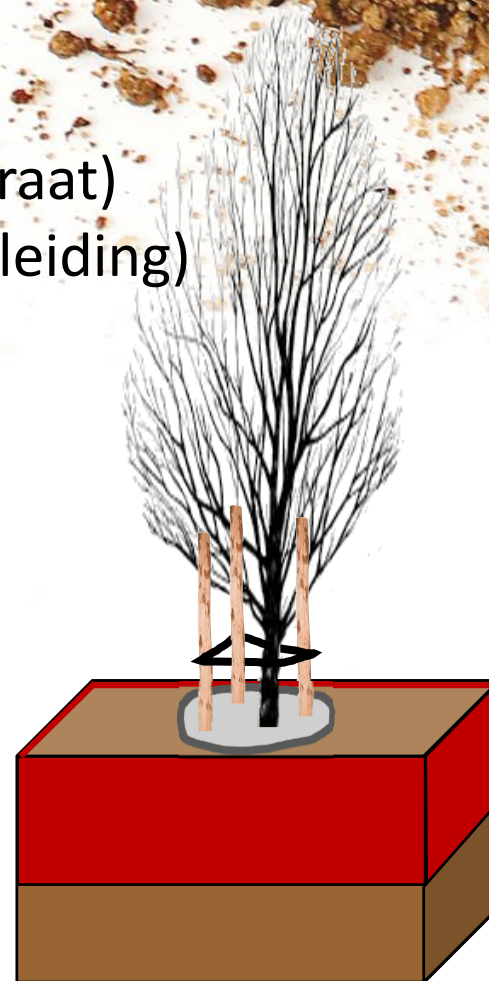
- Aanplant:

- Arbeid: €2.800,00 (aanbrengen substraat)
€2.800,00 (plaatsen wortelgeleiding)
€4.200,00 (planten)
- Gebruik kraan: €1.800,00
- Gebruik vrachtwagen: €1.800,00



1u / plantgat

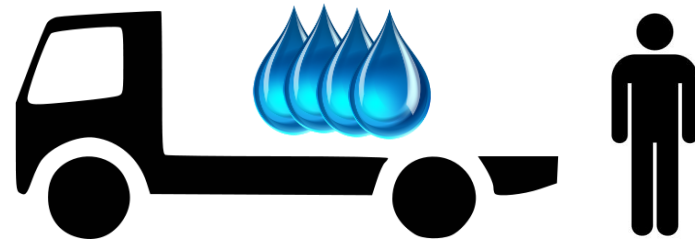
€51.102,28



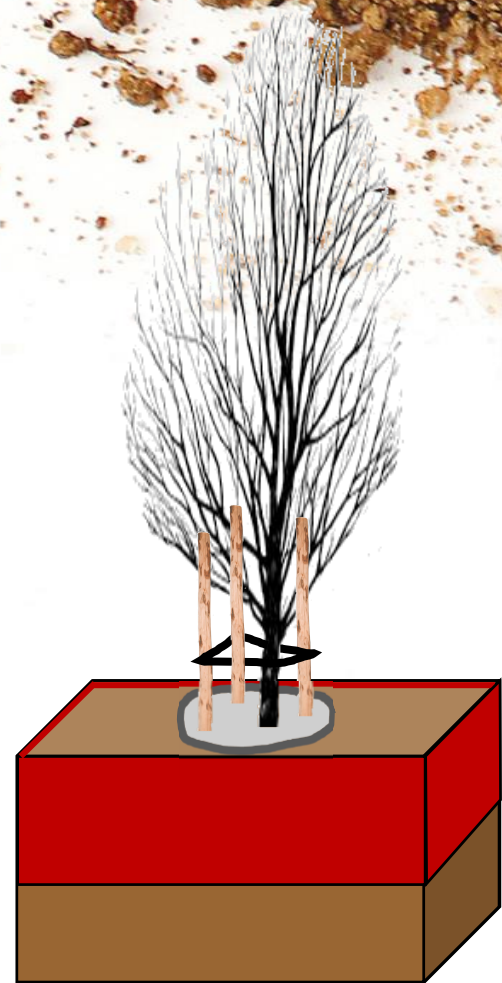
Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Irrigatie:

- Per beurt: € 250,00
- 4 beurten / jaar: x 4
€1.000,00
- 3 jaar: x 3
€3.000,00



€54.102,28

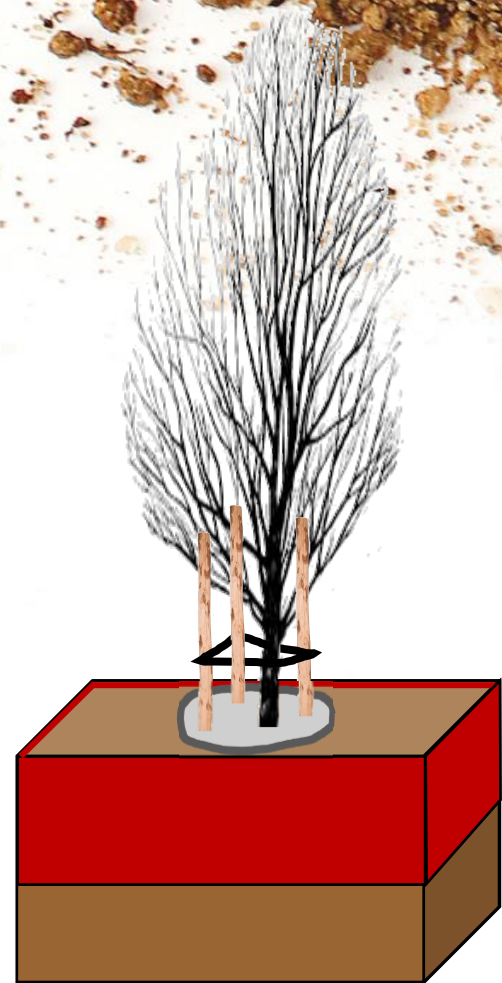


Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- 40 *Carpinus betulus* 'Frans Fontaine'

~~€ 7.800,00 = € 195,00 / boom~~

€54.102,28 = €1.352,57 / boom



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Is het project succesvol?
- Hoe kan je dit “meten”?
- Wat zijn de voorlopige resultaten?

Pieter Durinck – Publieke Ruimte Oostkamp:

- *“Voorlopig geen uitval”*



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Is het project succesvol?
- Hoe kan je dit “meten”?
- Wat zijn de voorlopige resultaten?

Pieter Durinck – Publieke Ruimte Oostkamp:

- *“Voorlopig geen uitval”*
- *“Goede diktegroei”*



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Is het project succesvol?
- Hoe kan je dit “meten”?
- Wat zijn de voorlopige resultaten?

Pieter Durinck – Publieke Ruimte Oostkamp:

- *“Voorlopig geen uitval”*
- *“Goede diktegroei”*
- *“Beeldwaarde: groene inkomlaan Oostkamp”*



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Is het project succesvol?
- Hoe kan je dit "meten"?
- Wat zijn de voorlopige resultaten?

Pieter Durinck – Publieke Ruimte Oostkamp:

- *"Voorlopig geen uitval"*
- *"Goede diktegroei"*
- *"Beeldwaarde: groene inkomlaan Oostkamp"*
- *"Positieve reacties van de bevolking"*



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Is het project succesvol?
- Hoe kan je dit “meten”?
- Wat zijn de voorlopige resultaten?

Pieter Durinck – Publieke Ruimte Oostkamp:

- *“Voorlopig geen uitval”*
- *“Goede diktegroei”*
- *“Beeldwaarde: groene inkomlaan Oostkamp”*
- *“Positieve reacties van de bevolking”*
- *“Tevredenheid en trots eigen personeel”*



Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"

- Aandachtspunten ?!

Pieter Durinck – Publieke Ruimte Oostkamp:

- *“Strooizout = gevaar voor uitval
+ groeiremming / stilstand”*
 - 1 boom herplanten: + € 390,00 / boom
- *“Waterretentie substraat”*
 - ~ onvoorspelbaar weer:
 - 10 watergiften ipv 4: + € 1.500,00 / jaar
 - 3 jaar: + € 4.500,00

€58.992,28



TerraCottem® bodemverbeteringstechnologie

- Hoe kan TerraCottem extra waarde brengen aan dergelijke projecten?
 - Tool: kosten-batencalculator

Projectdetails	Controlle	TerraCottem	Opmerkingen
Projectnaam	Project 'Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp'		
Locatie	Oostkamp		
Contact	Dhr. Pieter Durinck		
- Naam	Publieke Ruimte		
- Functie	+32 (0)50/819,880		
- Tel.	Pieter.Durinck@ecocitara.be		
- E-mail			
Input			
Bomen			
- Carpinus betulus "Frans Fontaine"	€ 7 800,00	€ 7 800,00	€355/boom
... aantal bomen (n)	40		
... grootte plantgat (m²)	6	2x2x1,5	
AANDACHTSPUNTEN:			
» Gezondheid bomen	Nee	Ja	Beterheid over schade strookhout
» Uitsval (€)	0	0	Uitsval?
- Herplantingskosten	€ 390,00	€ 0,00	boom + arbeid + kraan + transport
Bodemvoorbereiding			
- Hericides	€ 0,00	€ 0,00	
- Verwijderen puin	€ 0,00	€ 0,00	
- Arbeid	€ 2 800,00	€ 2 800,00	graven plantgaten: 1x1/1graven @ €35/1 + 2 (bassinbezuider + arbeider)
- Kraan	€ 1 800,00	€ 1 800,00	afhoofelst + onderhoud @ €45/1
- Transport	€ 1 800,00	€ 1 800,00	gebruik vrachtwagen @ €45/1
Aanplant			
- Substraat	€ 16 030,08	€ 16 030,08	€45/1m² + 21% BTW (20% inkorting)
- Wortelgeleiding	€ 4 840,00	€ 4 840,00	4 units per plantgat: €25 + 21% BTW
- Boomplaten	€ 380,80	€ 380,80	Microspatier €14/1plant - 3/1plant + 21% BTW
- Boombinders	€ 48,40	€ 48,40	Kokosband €10/50m + 21% BTW + 1/50/boom
- Onkruiddeek	€ 338,80	€ 338,80	Kokosmat €100m: €7/1m² + 21% BTW
- Gietranden	€ 605,00	€ 605,00	€100/25m + 21% BTW; 5 in totaal
- Arbeid:			
... substraat	€ 2 800,00	€ 2 800,00	Opsuim plantgaten = graven
... plaatsen wortelgeleiding	€ 2 800,00	€ 2 800,00	2 pap @ 1800m/1
... aanplant	€ 4 200,00	€ 4 200,00	Aanplant fact. bodemdek, waterreservoir & potten; 3 pap (incl. traanman)
... kraan	€ 1 800,00	€ 1 800,00	@€35/1 - boom/1
... transport	€ 1 800,00	€ 1 800,00	afhoofelst + onderhoud @ €45/1
			gebruik vrachtwagen @ €45/1
AANDACHTSPUNTEN:			
» Waterretentie	Nee	Ja	(De) lage WRC - onvoorspelbaar weer
» Vasthouden voedingsstoffen			
Bodemverbetering			
- TerraCottem Arbor	€ 0,00	€ 2 442,24	@ €45/kg + 6% BTW
- Product X	€ 742,00	€ 3 711,00	10x25kg zak: €70/1zak + 6% BTW
- Product Y	€ 318,00	€ 1 159,00	10x25kg zak: €30/1zak + 6% BTW
- Arbeid	€ 0,00	€ 0,00	inbrengen in wortelgeleiding
Bemesting			
- Meststof	€ 0,00	€ 0,00	
- Arbeid	€ 0,00	€ 0,00	
KEY POINTS:			
» Meststofverbruik (+%)	0	0	
- Extra bemestingskost / -besparing	€ 0,00	€ 0,00	
Irrigatie			
- Water	€ 0,00	€ 0,00	inbrengen in totale irrigatiekost
- Arbeid	€ 3 000,00	€ 3 000,00	€250/beurt (water + arbeid + transport) 4 x / jaar, vloeibaar
AANDACHTSPUNTEN:			
» Waterverbruik (+%)	150	20	Nu reeds 1,0 l/v de vooropgestelde 4/1
- Extra waterkost / -besparing	€ 4 500,00	€ 600,00	Mes TCA slechts de helft van de gietbeurten
» Verkeershinder	Ja	Nee	Minder irrigatiebeurten = minder verkeershinder
Andere			
- ...	€ 0,00	€ 0,00	
AANDACHTSPUNTEN:			
» Publieke appreciatie	Nee	Ja	Positieve respons
» Tevredenheid personeel	Nee	Ja	Trots om aan het project te mogen meewerken
» Opvoeding personeel	€ 0,00	€ 1 000,00	
TOTAAL:	€ 58 993,08	€ 55 615,32	
PER BOOM:	€ 1 474,83	€ 1 390,38	-6%

TerraCottem® bodemverbeteringstechnologie

- Hoe kan TerraCottem extra waarde brengen aan dergelijke projecten?
 - Tool: kosten-batencalculator

Projectdetails			
• Projectnaam	Project "Kortrijksestraat - Centrum - Oostkamp"		
• Locatie	Oostkamp		
• Contact			
- Naam	Dhr. Pieter Durinck		
- Functie	Publieke Ruimte		
- Tel.	+32 (0)50/819,880		
- E-mail	Pieter.Durinck@oostkamp.be		
Input	Controle	TerraCottem	Opmerkingen
• Bomen			
- <i>Carpinus betulus</i> "Frans Fontaine"	€ 7 800,00	€ 7 800,00	€195/boom
... aantal bomen (#)	40		
... grootte plantgat (m ²)	6	2x2x1,5	
AANDACHTSPUNTEN:			
» Gezondheid bomen	Nee	Ja	Bezorgheid over schade strooizout
» Uitval (#)	1	0	Uitval?
- Herplantingskosten	€ 390,00	€ 0,00	boom + arbeid + kraan + transport

TerraCottem® bodemverbeteringstechnologie

- Hoe kan TerraCottem extra waarde brengen aan dergelijke projecten?
 - Tool: kosten-batencalculator

• Bodemvoorbereiding			
- Herbicides	€ 0,00	€ 0,00	
- Verwijderen puin	€ 0,00	€ 0,00	
- Arbeid	€ 2 800,00	€ 2 800,00	graven plantgaten: 1u/plantgat @ €35/u * 2 (kraanbestuurder + arbeider)
- Kraan	€ 1 800,00	€ 1 800,00	Afschrijfkost + onderhoud @ €45/u
- Transport	€ 1 800,00	€ 1 800,00	Gebruik vrachtwagen @ €45/u
• Aanplant			
- Substraat	€ 16 030,08	€ 16 030,08	€46/m ³ + 21% BTW (20% inklinking)
- Wortelgeleiding	€ 4 840,00	€ 4 840,00	4 units per plantgat: €25 + 21% BTW
- Boompalen	€ 580,80	€ 580,80	Kastanjepalen (€4/paal - 3/boom) + 21% BTW
- Boombinders	€ 48,40	€ 48,40	Kokosband (€10/50m + 21% BTW): +/- 5m/boom
- Onkruiddoek	€ 338,80	€ 338,80	Kokosmat Ø100cm: €7/unit + 21%BTW
- Gietranden	€ 605,00	€ 605,00	€100/25m + 21%BTW; 5 in totaal
- Arbeid:			
... substraat	€ 2 800,00	€ 2 800,00	Opvullen plantgaten = graven
... plaatsen wortelgeleiding	€ 2 800,00	€ 2 800,00	2 pp. @ 1boom/u
... aanplant	€ 4 200,00	€ 4 200,00	Aanplant (incl. bodemdoek, waterreservoir & palen): 3 pp. (incl. kraanman) @€35/u - 1boom/u
... kraan	€ 1 800,00	€ 1 800,00	Afschrijfkost + onderhoud @ €45/u
... transport	€ 1 800,00	€ 1 800,00	Gebruik vrachtwagen @ €45/u
AANDACHTSPUNTEN:			
» Waterretentie	Nee	Ja	(te) lage WRC - onvoorspelbaar weer
» Vasthouden voedingsstoffen	-	-	
• Bodemverbetering			
- TerraCottem Arbor	€ 0,00	€ 2 442,24	@ €8/kg + 6% BTW
- Product X	€ 742,00	€ 371,00	10x25kg zak: €70/zak + 6% BTW
- Product Y	€ 318,00	€ 159,00	15x25kg zak: €20/zak + 6% BTW
- Arbeid	€ 0,00	€ 0,00	Inbegrepen in aanplantingskost

TerraCottem® bodemverbeteringstechnologie

- Hoe kan TerraCottem extra waarde brengen aan dergelijke projecten?
 - Tool: kosten-batencalculator

• Bemesting			
- Meststof	€ 0,00	€ 0,00	
- Arbeid	€ 0,00	€ 0,00	
KEY POINTS:			
» Meststofverbruik (+%)	0	0	
- Extra bemestingskost / -besparing	€ 0,00	€ 0,00	
• Irrigatie			
- Water	€ 0,00	€ 0,00	<i>Inbegrepen in totale irrigatiekost</i>
- Arbeid	€ 3 000,00	€ 3 000,00	<i>€250/beurt (water + arbeid + transport): 4 x /jaar, via aannemer</i>
AANDACHTSPUNTEN:			
» Waterverbruik (+%)	150	20	<i>Nu reeds 10 ipv de vooropgestelde 4/j</i>
- Extra waterkost / -besparing	€ 4 500,00	€ 600,00	<i>Met TCA slechts de helft van de gietbeurten</i>
» Verkeershinder	Ja	Nee	<i>Minder irrigatiebeurten = minder verkeershinder</i>
• Andere			
- ...	€ 0,00	€ 0,00	
AANDACHTSPUNTEN:			
» Publieke appreciatie	Ja	Ja	<i>Positieve respons</i>
» Tevredenheid personeel	Ja	Ja	<i>Trots om aan het project te mogen meewerken</i>
» Opleiding personeel	€ 0,00	-€ 1 000,00	
TOTAAL:	€ 58 993,08	€ 55 615,32	- € 3377,76 (- 6%)
PER BOOM:	€ 1 474,83	€ 1 390,38	

TerraCottem® bodemverbeteringstechnologie

- Hoe kan TerraCottem extra waarde brengen aan dergelijke projecten?
 - Kosten/baten - calculator = gratis service
 - We doen samen de berekening...
 - ... aangepast aan de lokale situatie.
 - Ev. opleiding personeel:
 - Belang van grootte plantgat;
 - Juiste keuze en nut van bodemverbetering;
 - ...

TerraCottem® bodemverbeteringstechnologie

- Hoe kan de TerraCottem® bodemverbeteringstechnologie verder helpen in dergelijke projecten?

- Snellere en betere vestiging van de bomen
- Sterkere en diepere wortelontwikkeling
- Bescherming tegen zoutschade
- Verhoogde waterretentie
- Waterbesparing tot 50%

Minder uitval

Minder irrigatiebeurten
Minder verkeershinder

=> Kostenbesparing !

A close-up photograph of a large pile of granular material, likely a fertilizer or soil amendment. The material is composed of a mix of dark brown, light tan, and white particles, interspersed with small, round, multi-colored pellets in shades of yellow, blue, and orange. The word "ARBOR" is printed in a large, white, sans-serif font across the center of the pile. The background is a plain, light-colored surface.

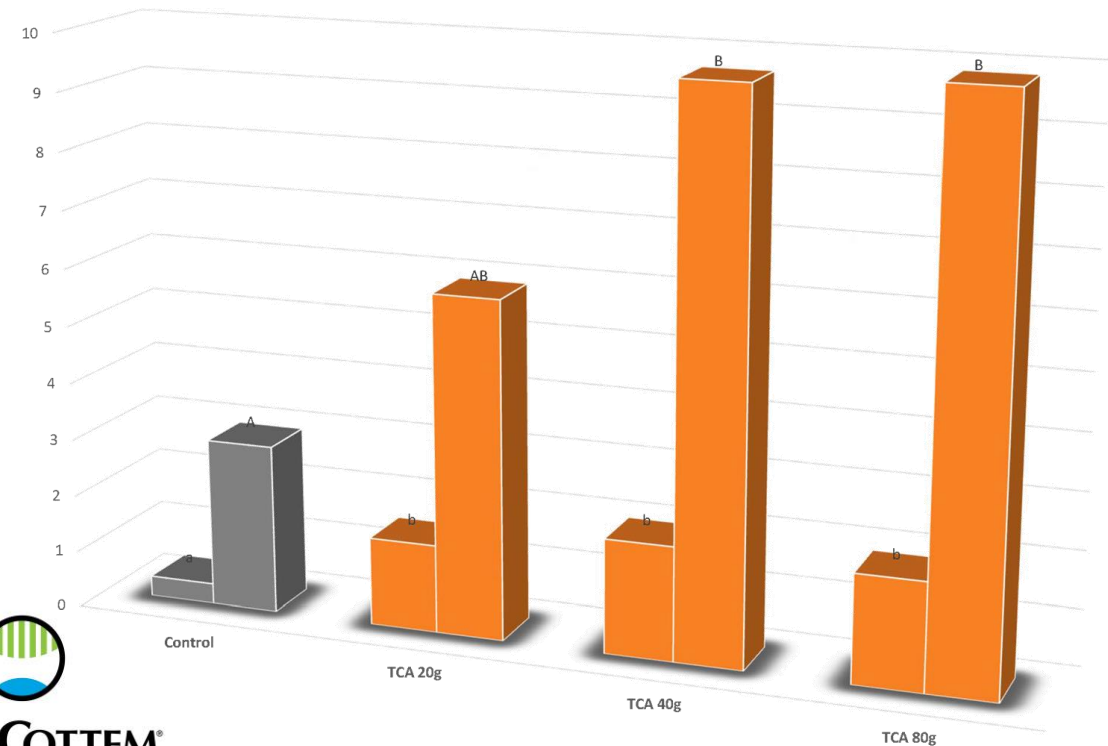
ARBOR

TerraCottem® Arbor

- Speciaal ontwikkeld voor boom- en struikaanplantingen
- Onderzocht in het kader van SustAffor – project ism EU;

sustAffor
Bridging effectiveness
and sustainability in afforestation

Pinus halepensis - Growth (cm³)



TerraCottem® Arbor

- Speciaal ontwikkeld voor boom- en struikaanplantingen
- Onderzocht in het kader van SustAffor – project ism EU;
- Mengsel van:
 - Groeistimulatoren
 - Nieuwe generatie polymeren
 - Uitgebalanceerde mix van:
 - Snelwerkende meststoffen
 - Extra langwerkende meststoffen
 - Humuszuren: voor een nog betere opname van de voedingsstoffen en bodemverbetering
 - Draagmateriaal



TerraCottem® Arbor

- Alle info is hier beschikbaar




ARBOR



TECHNISCHE FICHE

Het product is een fysisch bodemverbeterend middel, speciaal ontwikkeld om de water- en nutriëntententatie van bodems en groeimedia te verhogen, de boven- en ondergrondse plantengroei te bevorderen en de irrigatiehoeveelheid tot 50% te verlagen. Het product is een droog, granulaair mengsel van cross-linked waterabsorberende polymeren, organisch draagmateriaal en vulkanisch gesteente verrijkt met minerale wateroplosbare, gecoatete en synthetisch organische meststoffen en humuszuren. Het product heeft een absorptiecapaciteit van minimum 4500 g H₂O/100 g in gedistilleerd water volgens Analysemethode CEN EN 13041 en meer dan 95% van het water gebonden in de polymeren is beschikbaar voor de planten.

Het product dient homogeen te worden ingemengd in de wortelzone of groeimedia.



VOORDELEN

GEZONDERE PLANTEN & MEER OOGST	SNELLERE EN BETERE VESTIGING VAN DE PLANTEN
VERHOOGDE OERLEVINGSRATIO	HOGERE WEERSTAND TEGEN DROOGTESTRESS EN ZIEKTES
VERHOOGDE WATERRETENTIE	LAAT TOE OM PLANTEN TE GROEÏEN IN ONBEVRIEDERE, ZOUTE EN ANDERE MARGINALE GRONDEN
WATERBESPARING TOT 50%	
STERKERE EN DIEPERE WORTELONTWIKKELING	

TOEPASSINGEN
Aanplanting van bomen & struiken

WANNEER TOEPASSEN?
Bij aanplanting.

FREQUENTIE VAN TOEPASSING
Slechts eenmaal.

MATERIAAL VEREIST VOOR TOEPASSING
Geen speciaal materiaal vereist.


SAMENSTELLING

Mengsel van cross-linked waterabsorberende polymeren	36,23%
Meststoffen	14,50%
N totaal	3%
P, B oplosbaar in mineraal zout	7%
K ₂ O oplosbaar in water	7%
Sporenelementen: B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn	0,25%
Humuszuren	0,75%
Vulkanisch gesteente	48,13%


TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Bekleeftheid	~ 750 g/l
Droge stof	~ 94%
pH (1 g/l H ₂ O)	~ 7
Absorptiecapaciteit in gedistilleerd water (Analysemethode CEN EN 13041)	minimum 4500 g H ₂ O/100 g
Absorptiecapaciteit in een oplossing van 2 g/l Ca(NO ₃) ₂ (Analysemethode CEN EN 13041)	minimum 1500 g H ₂ O/100 g
Droog, granulaair mengsel, vrij van micro-organismen	
Geertificeerd niet-toxisch	
Granulometrie	0,43 mm - 4 mm (>85%)
Levensduur	8 jaar

www.terracottem.com



ARBOR



AANPLANTING VAN BOMEN & STRUIKEN

1,5 kg per m² boomplaat of substraat of aarde uit het plantgat of 1,5 gram per liter water.

Toepassingsmethode:

1. Geef een plantgat tweemaal de grootte van de wortelkluit. Hou een klein deel van deze vrijgevoerde aarde apart.
2. Meng het grootste deel van deze aarde met TerraCottem® Arbor (TCA) tot een homogeen TCA-mengsel.
3. Vul het plantgat met het TCA-mengsel. Plaats de boom of struik in het plantgat.
4. Vul de rest van het plantgat aan met het TCA-mengsel tot bovenaan de wortelkluit.
5. Vul verder aan met de apart gehouden grond in stap 1 en vermeng deze concave put om het beschikbaar water te vergroten.
6. Bewater grondig.

Verpakking: 20 kg zakken

Rentabiliteit (indicatief):

Bomen in teeltomgeving	20kg aarde
struiken	1000kg aarde
tuinbomen	100kg aarde

Alle bovengenoemde doseringen zijn toegestaan in de meerderheid van de applicaties. Zij kunnen echter wel verschillen volgens klimaat, bodemtype, waterretentie, etc. of andere de aanbevelingen van de project-voorbereidende, architect- of constructievoorwaarden. Voor meer specifieke doseringen, neem contact op met de distributeur in uw regio.

Gecoatete plantgat

20 x 20 x 30 cm	12
30 x 30 x 30 cm	27
40 x 40 x 40 cm	64
50 x 50 x 50 cm	125
60 x 60 x 60 cm	216
70 x 70 x 70 cm	343
80 x 80 x 80 cm	512
90 x 90 x 90 cm	729
1 x 1 x 1 m	1.000
1,5 x 1,5 x 1,5 m	3.375

*tuinbomen, zaai- en bolbomen

Volume plantgat (in liter)

20 g	2,0 g
40 g	4,0 g
80 g	8,0 g
125 g	12,5 g
216 g	21,6 g
343 g	34,3 g
512 g	51,2 g
729 g	72,9 g
1 kg	1,0 kg
1,5 kg	1,5 kg
5 kg	5,0 kg

www.terracottem.com



TerraCottem® Arbor

- Wat met meer kleinschalige projecten / aanplantingen?

Aanplanting kluit, bv. plantgat 40 x 40 x 40 cm

- Kostprijs plant: €25,00 - €50,00
- Uurloon: €40,00 - €50,00
- Tijd nodig om aan te planten?
 - 10 – 12 / uur?
 - +/- €5,00 / plant
- Wie geeft water? Tuinaanlegger? Particulier?
- TerraCottem Arbor?
 - @1,5kg/m³ slechts 100g / plant nodig
 - Slechts **€0,80 / plant !**

TerraCottem® Arbor

- Wat met meer kleinschalige projecten / aanplantingen?

Aanplanting kleine containerplanten, bv. plantgat 20 x 20 x 20 cm

- Kostprijs plant: €0,50 - €5,00
- Uurloon: €40,00 - €50,00
- Tijd nodig om aan te planten?
 - 50 / uur?
 - +/- €1,00 / plant
- Wie geeft water? Tuinaanlegger? Particulier?
- TerraCottem Arbor?
 - @1,5kg/m³ slechts 20g / plant nodig
 - Slechts **€0,16 / plant !**



TerraCottem® Arbor

- Wat met meer kleinschalige projecten / aanplantingen?

Aanplanting grotere containers, bv. plantgat 30 x 30 x 30 cm

- Kostprijs plant: €5,00 - €10,00
- Uurloon: €40,00 - €50,00
- Tijd nodig om aan te planten?
 - 25 / uur?
 - +/- €2,00 / plant
- Wie geeft water? Tuinaanlegger? Particulier?
- TerraCottem Arbor?
 - @1,5kg/m³ slechts 40g / plant nodig
 - Slechts **€0,32 / plant !**

TerraCottem® Arbor

- Wat met meer kleinschalige projecten / aanplantingen?



Bedankt voor uw aandacht !

