

GROEN BOUWEN: GROENE WANDEN VOOR DUURZAME GEBOUWEN EN STEDEN

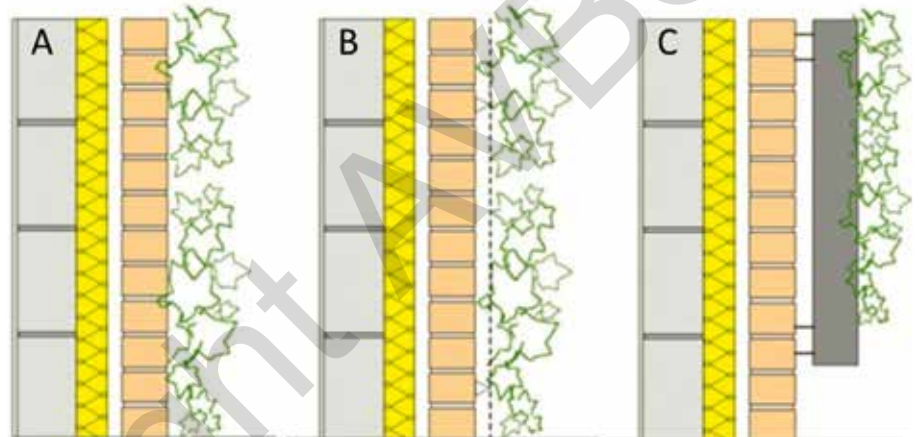
In september 2015 ging het VLAIO VIS-traject 'Groen bouwen: groene wanden voor duurzame gebouwen en steden' van start. Dit project wil de huidige toepassing van groene wanden bestuderen en optimaliseren, zowel door de systemen te verbeteren als door gericht te adviseren over plaatsing en onderhoud. Hiervoor werkt het PCS samen met partners uit de bouw-, textiel- en groensector. Eind augustus is het project halfweg, tijd voor een stand van zaken!

Els Mechant, Pieter Goossens

Groene wanden in Vlaanderen?

Welke systemen zijn er momenteel op de markt in Vlaanderen? Welke kennis is er al beschikbaar over deze systemen? Waar kan je al groene wanden vinden? Welke patenten zijn er? ... Om deze en andere vragen te beantwoorden, startten we met het definiëren en indelen van groene wanden. We maken onderscheid tussen groene gevels (= grondgebonden) waarbij de planten in volle grond staan en rechtstreeks (A) of via een klimhulp (B) op de muur groeien en Living Wall Systems (= niet-grondgebonden, LWS) waarbij een systeem aan de muur wordt gehangen waarin de planten groeien (C). Op de projectwebsite www.gevelgroen.be vind je een overzicht van de commerciële systemen volgens deze indeling. Onder het tabblad 'Realisaties' worden concrete voorbeelden van groene wanden in Vlaanderen voorgesteld.

Om de praktijkkennis verder op te bouwen en een beter inzicht te krijgen in problemen die zich in de praktijk kunnen voordoen, bracht de projectgroep een bezoek aan plaatsen waar groene wanden in opbouw zijn en bedrijven die LWS produceren. Jan Vancayzele (AVBS – Groen Groeien) beschreef enkele van deze werkbezoeken al uitvoerig in de Tuinaannemer. Daarnaast volgt de projectgroep – onder leiding van coördinator WTCB – enkele casestudies van ontwerp tot uitvoering. Welke struikelblokken komen klant en architect onderweg tegen? Waarop baseren ze hun keuze voor een groene wand? ... Tot slot voerden partners WTCB (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf) en Centexbel (Kennis- en innovatiecentrum voor de



Er wordt onderscheid gemaakt tussen groene gevels (= grondgebonden) waarbij de planten in volle grond staan en rechtstreeks (A) of via een klimhulp (B) op de muur groeien en Living Wall Systems (= niet-grondgebonden, LWS) waarbij een systeem aan de muur wordt gehangen waarin de planten groeien (C)



Demowanden Living Wall Systems (LWS) op het PCS

textielindustrie) nog een literatuur- en patentenstudie uit.

Demowand Living Wall Systems (LWS)

Tijdens de Floraliën 2016 demonstreerde het PCS acht Living Wall Systems die

in Vlaanderen op de markt zijn. Deze demo-opstelling verhuisde nadien naar de proefsite Limelette van WTCB. Op het PCS werd een nieuwe demomuur geplaatst aan de ingang van ons terrein. Sinds 2016 zijn de acht systemen voor



In samenwerking met Centexbel werd een proef opgezet waarbij diverse textielen gescreend worden als klimhulp voor diverse planten (zelfhechters, rankers & slingeraars).



Op het PCS wordt de groeibegrenzer van GGGevelgroen bvba met klimop getest en gedemonstreerd.



Bij Living Wall Systems bepaalt de waterbufferingcapaciteit van het substraat voor een groot deel de irrigatiefrequentie en storingsgevoeligheid van het systeem.

buitentoepassing ook hier te bekijken. Iedereen die advies wil rond niet-grondgebonden groene wanden krijgt hier de unieke kans om de verschillende

systemen naast elkaar te zien. Om nog gericht advies te kunnen geven en de karakteristieken van de LWS beter in kaart te kunnen brengen, worden

de systemen vanaf deze zomer gedurende twee jaar intensief opgevolgd wat betreft waterverbruik, onderhoud en plantgroei. Omdat Living Wall Systems ook heel interessant zijn voor het creëren van een groene wand binnenshuis, zal er ook een demo-opstelling voor binnentoepassingen opgebouwd worden op het PCS.

Mogelijkheden voor textiel bij groene wanden

Bij de aanleg van groene gevels loopt het soms al bij de start mis: de klimhulp is vaak niet afgestemd op de gekozen klimplant. Daarnaast durft men vaak niet voor klimplanten kiezen die rechtstreeks op de gevel groeien (bv. klimop) uit schrik voor schade aan de gevel. Deze vrees is onterecht: bij een 'gezonde' gevel zal er geen schade optreden. Om zelfhechters ook beschikbaar te maken voor oudere gevels (met bv. kapotte voegen), willen we o.a. het gebruik van textiel als onderlaag testen. In samenwerking met Centexbel werd een proef opgezet waarbij we diverse textielen screenen als klimhulp voor diverse planten (zelfhechters, rankers & slingeraars). De gescreende textielen worden reeds toegepast in de bouwsector en op grote schaal geproduceerd, waardoor de kostprijs laag kan blijven. Daarnaast bekijken we de mogelijke toepassing (en verdere ontwikkeling) van enkele textielen als substraat in Living Wall Systems.

Demonstratie groeibegrenzer

Ook wildgroei van klimplanten is een punt van bezorgdheid bij de consument bij aanleg van een groene gevel. We willen de planten op de voorziene ruimte houden en bij voorkeur niet al te vaak de ladder (of hoogtewerker) bovenhalen om te snoeien... Op het PCS testen en demonstreren we de groeibegrenzer van GGGevelgroen bvba met klimop. Dit systeem bestaat uit een profiel dat periodiek voorzien wordt van een elektrische lading waardoor de plantgroei aan het profiel wordt afgeremd.

Substraatadditieven voor een betere waterbuffering

Bij Living Wall Systems bepaalt de waterbufferingcapaciteit van het substraat voor een groot deel de irrigatiefrequentie en storingsgevoeligheid van het systeem. Wanneer de buffer heel klein is, kan een defect aan het irrigatiesysteem desastreuze gevolgen hebben... We onderzochten welke additieven de waterbuffering van substraat kunnen



Op het PCS maakten we een proefopstelling in de serre met de acht Living Wall Systems uit onze buiten-demowand. In eerste instantie werden de systemen – zonder planten – volledig verzadigd en volgden we de uitdroging van elk paneel nauwgezet op.

FREQUENT GEBRUIKTE PLANTEN VOOR GROENE WANDEN		
Living Wall Systems - Buiten	Living Wall Systems - Binnen	Klimplanten
<i>Ajuga reptans</i> <i>Bergenia cordifolia</i> <i>Campanula poscharskyana</i> <i>Dryopteris</i> sp. <i>Geranium macrorrhizum</i> <i>Heuchera</i> sp. <i>Tiarella</i> sp. <i>Vinca minor</i> <i>Waldsteinia ternata</i> ...	<i>Aglaonema</i> sp. <i>Anthurium scherzerianum</i> <i>Asplenium scolopendrium</i> <i>Chlorophytum</i> sp. <i>Dracaena</i> sp. <i>Ficus pumila</i> <i>Nephrolepis</i> sp. <i>Philodendron</i> sp. <i>Polystichum polyblepharum</i> <i>Spathiphyllum</i> sp. ...	<i>Campsis radicans</i> <i>Clematis montana</i> <i>Hedera helix</i> <i>Hydrangea petiolaris</i> <i>Parthenocissus quinquefolia</i> <i>Vitis coignetiae</i> <i>Wisteria</i> sp. ...

verbeteren. Hiervoor mengden we steenwolsubstraat met: Terracottem (mengsel van waterpolymeren; aan drie verschillende dosissen), kokosvezels, kokoschips, Fyocell (schuimkorrels) en Lite soil (vezelstrips). Toevoegen van kokosvezels (20% van het volume) of Terracottem (5 g/l substraat) zorgde voor een, respectievelijk, dubbele en viervoudige wateropname. Dit heeft tot gevolg dat de irrigatiefrequentie fors kan dalen, al moet het watervolume per irrigatiebeurt wel stijgen. Alle additieven hadden een positieve invloed op de plantontwikkeling (*Dianthus* en *Sanvitalia*). Vooral de positieve invloed van kokosvezel (zowel op plantgroei als beworteling) viel hier op. Deze oriënterende proef toont het potentieel van enkele substraatadditieven aan, niet alleen om de waterbuffering in LWS-substraat te verhogen, maar ook als mogelijk additief in potgrond om planten minder gevoelig te maken aan droogtestress.

Waterhuishouding van Living Wall Systems (LWS)

Zoals hierboven vermeld, is de waterhuishouding van een systeem voor het grootste deel bepalend voor zijn gevoeligheid t.a.v. technische defecten. Meer informatie over deze parameter en de (droogte)stressgevoeligheid van de systemen is noodzakelijk opdat de bedrijven hun systeem en watergift kunnen optimaliseren. Op het PCS maakten we een proefopstelling in de serre met de acht Living Wall Systems uit onze buiten-demowand. In eerste instantie werden de systemen – zonder planten – volledig verzadigd en volgden we de uitdroging van elk paneel nauwgezet op. Waar droogt het paneel het eerst uit? Hoe lang blijft het water beschikbaar? ... Binnenkort worden de panelen ingeplant en zetten we de proef verder met 'stresstesten'. We zoeken een antwoord op vragen zoals: Hoe lang overleven de planten indien de irrigatie stopgezet wordt? Kan het systeem (en de planten)

recupereren nadat de irrigatie opnieuw wordt aangezet? Enz.

Plantsortiment voor groene wanden

Een doordachte plantkeuze is essentieel voor het welslagen en de waardering van groene wanden. Op basis van literatuurstudie en een bevraging bij producenten, stelde het PCS een eerste (voorlopige) plantenlijst samen voor de verschillende types van groene wanden (zie tabel). Criteria hierbij zijn onder meer de levensduur, ziekte- en plaagresistentie, tolerantie aan mogelijke klimaatextremen, beperkte wortelruimte, snel dichtgroeien, wintergroen,...

Het komende jaar gaan we actief op zoek naar plantsoorten of -cultivars die een aanvulling betekenen op het actueel gebruikte sortiment. Hierbij wordt ook gekeken naar plantgroepen die de duurzaamheid en onderhoudsneed van groene wanden positief kunnen beïnvloeden (bv. vetplanten: lagere watrigift, trage groei en weinig onderhoud?). Feedback vanuit de sierteeltsector is zeker welkom! Teel je of ken je plantsoorten/cultivars die volgens jou geschikt zijn voor toepassing binnen groene wanden? Geef dan gerust een seintje (pieter.goossens@pcsiereteelt.be of 09 353 94 94). Uiteindelijk zal een selectie planten getest worden voor elk type groene wanden. Dit moet resulteren in een uitgebreide plantenlijst met bijkomende informatie rond onder meer standplaats, irrigatie- en onderhoudsbehoefte, plantkarakteristieken,...

Dit artikel kadert in het project 'Groen bouwen: groene gevels voor duurzame gebouwen en steden' gefinancierd door het Agentschap Innoveren & Ondernemen.



Onderzoek met steun van de Vlaamse Overheid, het Agentschap Innoveren & Ondernemen, de Europese Unie, de Provincie Oost-Vlaanderen, Boerenbond en AVBS, dé sierteelt- en groenfederatie.