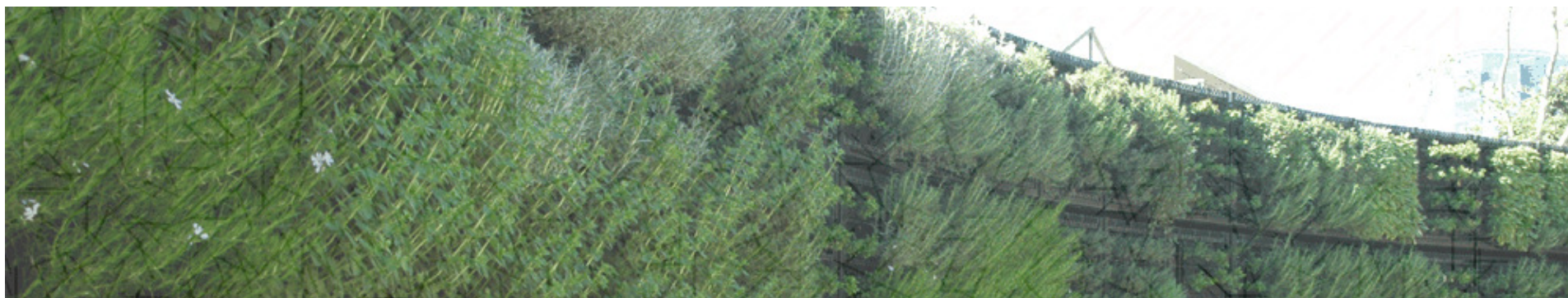


Groen Bouwen: Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



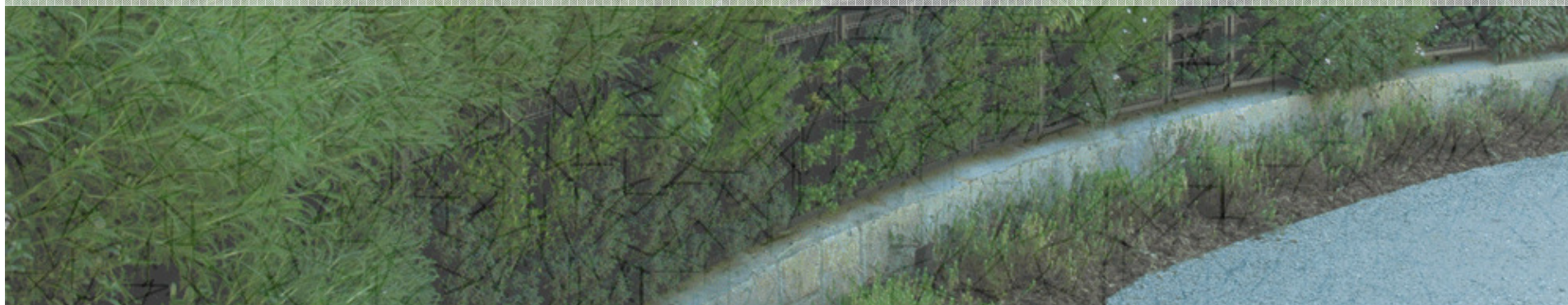
GROEN BOUWEN

Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



Kick Off event

Poincarélaan 79 Brussel – 1 oktober 2015



Met de financiële steun van:



1. Welkom en inleiding
2. Praktische zaken
 - Werking van de gebruikersgroep
 - Cofinanciering
3. Voorstelling en bespreking van het project
 - Werkpakket 1 – diagnose van de bestaande toestand
 - Werkpakket 2 – demonstratie, optimalisatie en kennisoverdracht
 - Werkpakket 3 – implementatie
 - Werkpakket 4 – disseminatie
4. Varia

1. Kennismaking met de gebruikersgroep

- Naam, firma, sector

2. Aanvragende partners:

- WTCB – Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor de Bouw
- NAV – Vlaamse Architectenorganisatie
- VCB – Vlaamse Confederatie Bouw
- BOUWUNIE – unie van het KMO-bouwbedrijf
- CENTEXBEL – Technisch en Wetenschappelijk Centrum voor de Belgische Textielnijverheid
- BFG – Belgische Federatie van Groenvoorzieners
- AVBS (Algemeen Verbond van Belgische Siertelers)– Groen Groeien

3. Met de medewerking van:

- PCS – Proefcentrum voor Sierteelt
- UA – Universiteit Antwerpen

4. Met de financiële steun van:

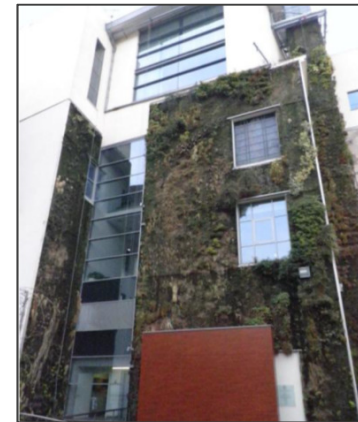
- IWT – agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie

5. Timing:

- Start: 01/09/2015
- Einde: 31/08/2019
- 2+2: voorwaarde: verderzetting van het project na positieve evaluatie na 2 jaar

1. Objectieven

- Beter kennis over reeds bestaande systemen & optimaliseren van deze systemen
- Vooroordelen wegwerken, vertrouwen creëren
- Ontwikkeling van nieuwe technologieën en producten



1. Werking van de gebruikersgroep
2. Cofinanciering

1. Werking van de gebruikersgroep

- Samenkomst: min. 2x per jaar
- Voortgang van het project bespreken
 - Stemt dit overeen met de verwachtingen?
 - Wat ontbreekt er?
 - Evaluatie van de leverbaarheden
 - Als eerste op de hoogte van de vooruitgang en de resultaten

⇒ **Directe invloed op de oriëntatie van het project**

1. Werking van de gebruikersgroep

– Enkel voor leden die een financiële bijdrage leveren

- KO: 200€/jaar
- MO: 500€/jaar
- GO: 1000€/jaar

=> Reglement van orde ondertekenen



agentschap voor Innovatie
door Wetenschap en Technologie

IWT
Ellipsgebouw
Koning Albert II-laan 35, bus 16
B - 1030 Brussel
tel. +32 (0)2 432 42 00
fax +32 (0)2 432 43 99

website: www.iwt.be
E-mail : VIS@iwt.be

REGLEMENT VAN ORDE VAN DE GEBRUIKERSGROEP
PROJECT: Groen Bouwen: groene gevels voor duurzame gebouwen en steden (IWT 140993)
Naam subsidieprogramma: VIS-Trajecten
Consortium: WTCB, PCS, Centexbel, UA, VCB, Bouwunie, NAV, BFG en AVBS

2. Cofinanciering

- IWT-subsidies: 80% van de begroting
- Min. 20% door cofinanciering = financiering vanuit de industrie
- *Directe financiering*: bijdrage door leden van de gebruikersgroep
- Directe bijdrage door de aanvragende leden van het consortium

2. Cofinanciering

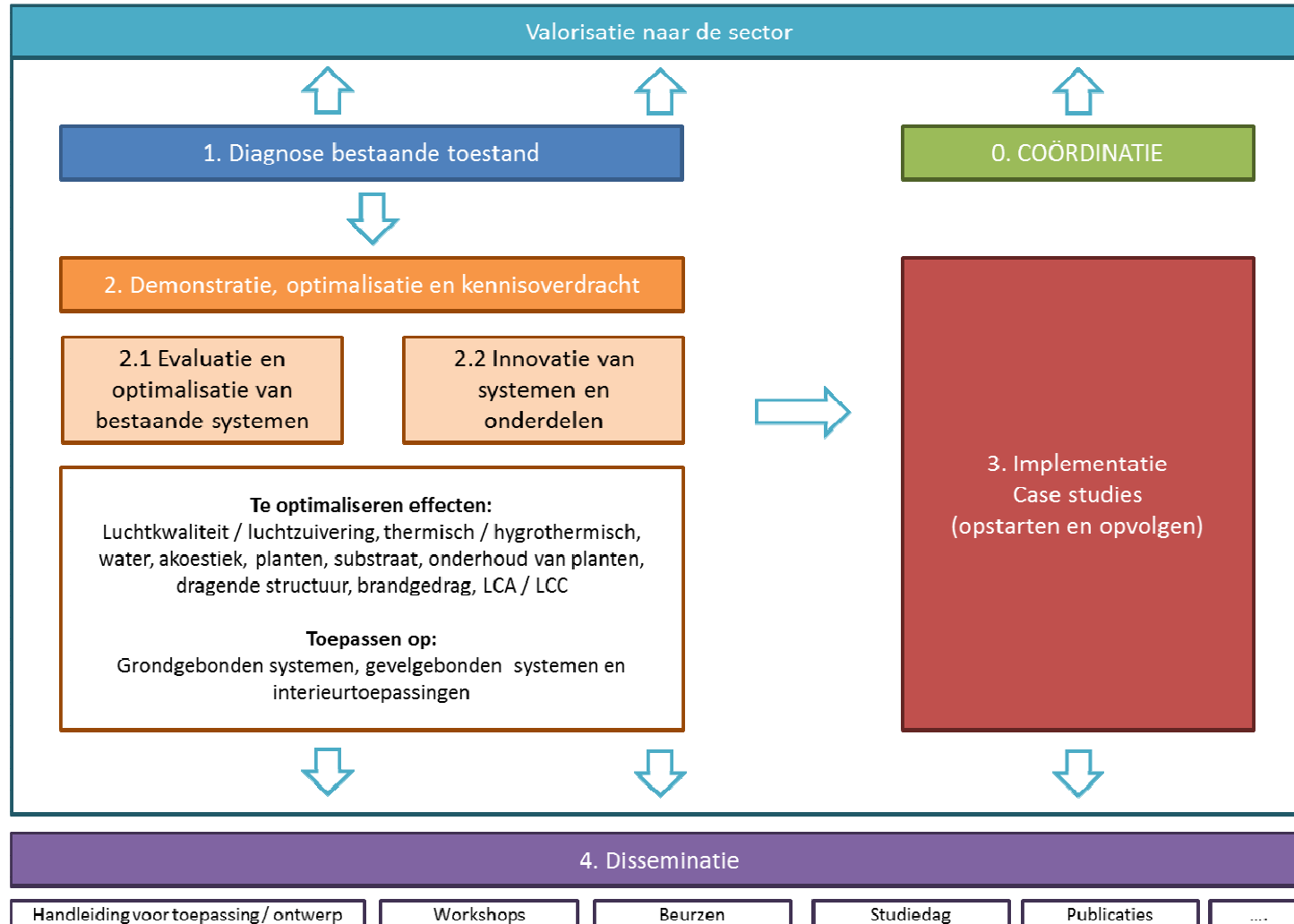
– *Bijdrage in natura:*

- Levering van materialen en diensten voor onderzoek (WP 2)
- Levering van materialen en diensten (plaatsing) voor casestudies (WP 3)

– *Opbrengsten eigen aan het project:*

- Workshops, studieavonden, studiedagen
- Europese conferentie georganiseerd in Vlaanderen
- Studie-missies (2) in het buitenland
- Verkoop handleiding
- Aanwezigheid op een beurs

1. Werkpakketten



1. Werkpakket 1 – diagnose van de bestaande toestand

Verzamelen van technische informatie: input voor andere WP's

- Literatuurstudie en octrooionderzoek
- In situ technische bezoeken (min. 20-tal) in binnen- en buitenland
- Contacten met de sector
- Contacten met het buitenland

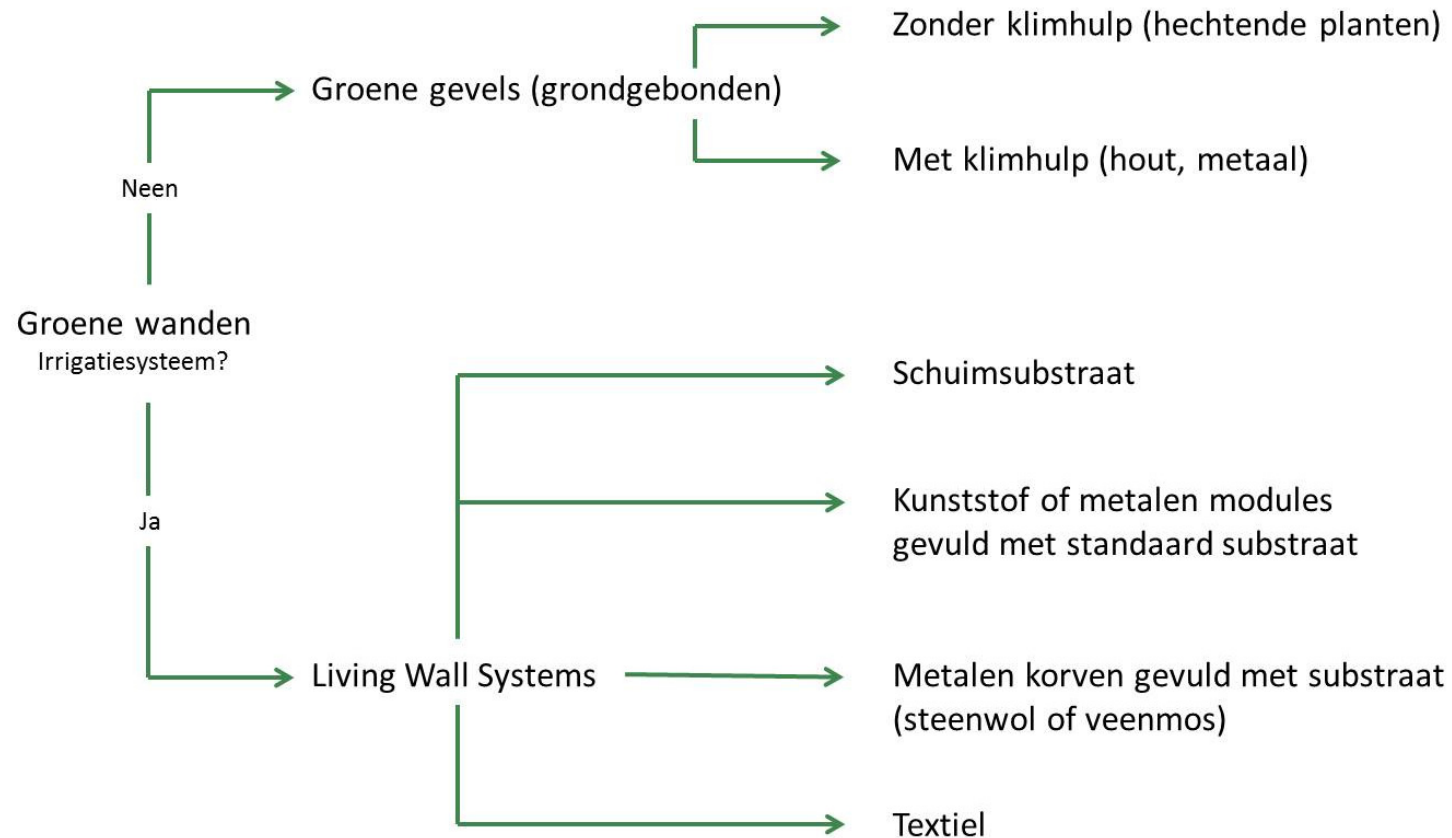
=> Overzichtelijke **handleiding** met systeemdetaïls en mogelijke plantkeuzes als ondersteuning voor de rest van het project (6-tal typesystemen)

1. Informatie over reeds geïnstalleerde systemen (WP 1):

- Van **reeds uitgevoerde projecten** algemene gegevens doorgeven (Locatie, Adres, Type gebouw, Buiten / binnen, Jaar, m², Installatiebedrijf, Architect, Bouwheer)
=> Opstellen van een **databank** van deze projecten. Deze databank zal geraadpleegd kunnen worden via de website.
- **Technische fiches** van bestaande systemen doorsturen (Hoogte en breedte v/d gevel, gebruikte materialen, bevestigingsmiddelen, details ondergrond, extra toevoegingen (isolatie ed.), type planten, extra eisen,...)
=> **In situ bezoeken** die later gepland worden

1. Werkpakket 1 – diagnose van de bestaande toestand

– Eerste voorstel indeling



Groen Bouwen: Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



Werkpakket 2 – luchtkwaliteit en -zuivering / (hygro)thermische effecten
WTCB – 01 okt 2015 – Roeland Samson, Siegfried Denys, Kyra Koch –
UAntwerpen





1. Voorstelling onderzoeksgroepen

- ENdEMIC (prof. Roeland Samson)
- DuEL (prof. Siegfried Denys)

2. Luchtkwaliteit en luchtzuivering

- Effect gevelgroen op lokale luchtkwaliteit

3. Thermische en hygrothermische effecten

- Effect gevelgroen op omgevingslucht

1. Voorstelling onderzoeksgroepen



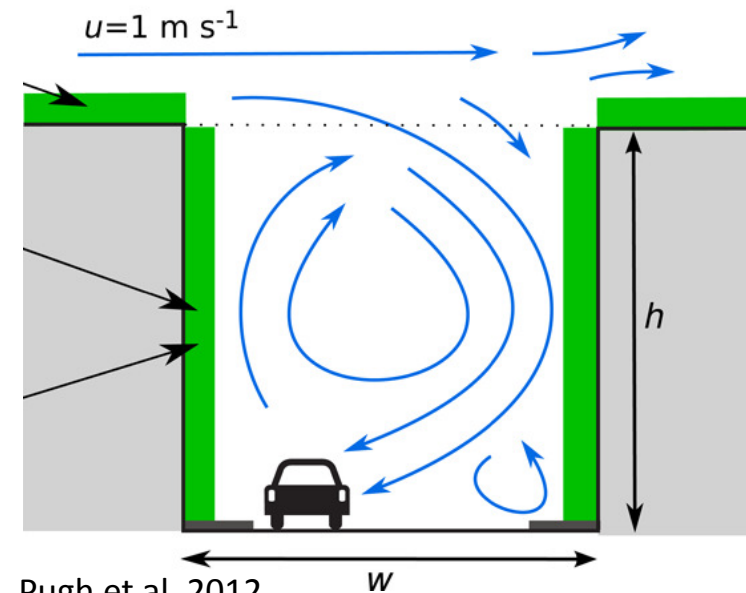
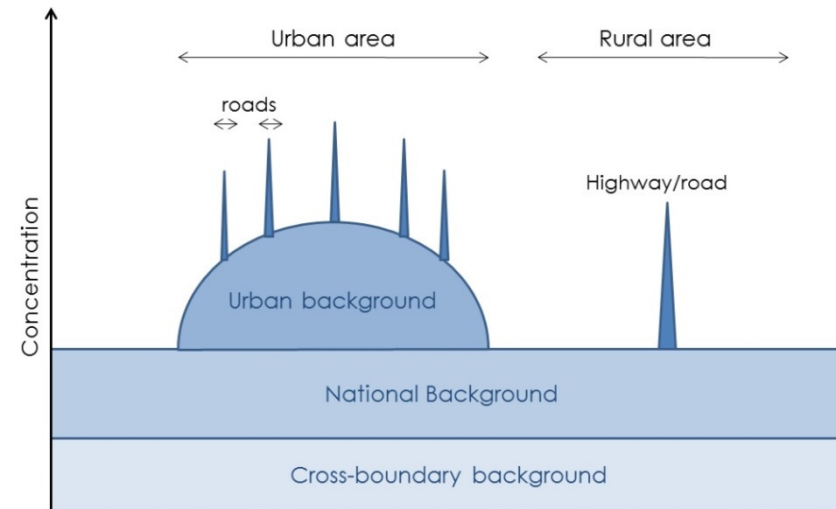
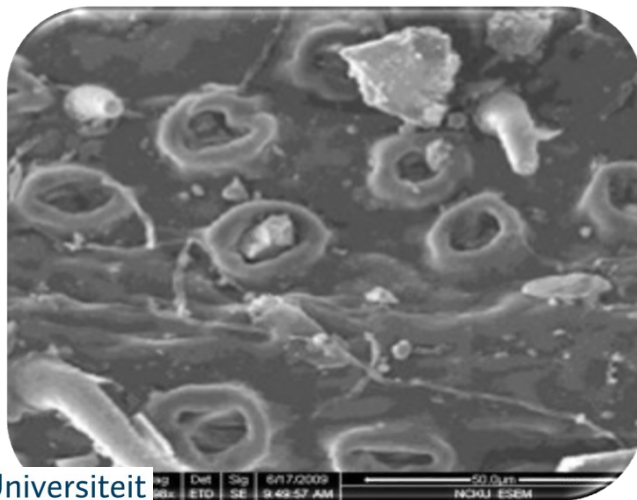
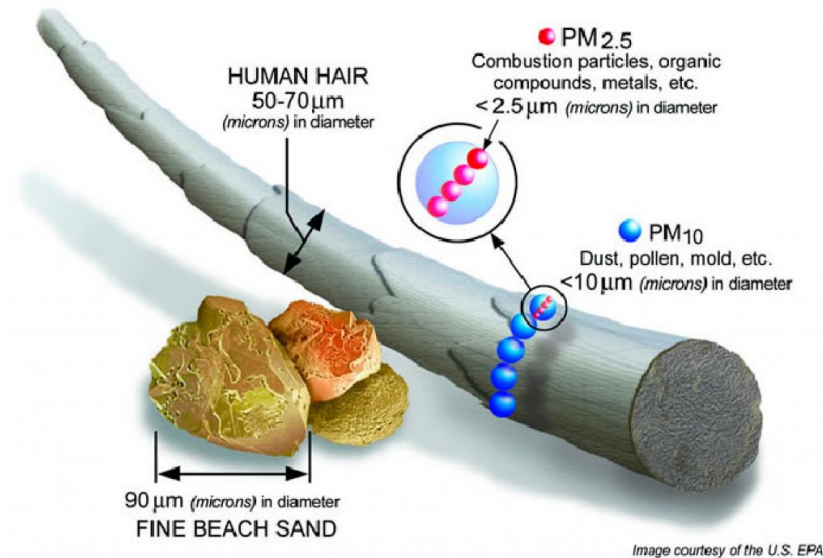
Het departement **Bio-ingenieurswetenschappen** (UAntwerpen) is gespecialiseerd in:

- de interacties tussen luchtkwaliteit (voornamelijk fijnstof) en vegetatie, en
- duurzame luchtzuiveringstechnieken en -strategieën

Twee onderzoeksgroepen:

- ENdEMIC (Milieu-ecologie en Toegepaste Microbiologie) o.l.v. **Roeland Samson**
- DuEL (Duurzame Energie en Luchtzuivering) **Siegfried Denys**

Fijnstof?



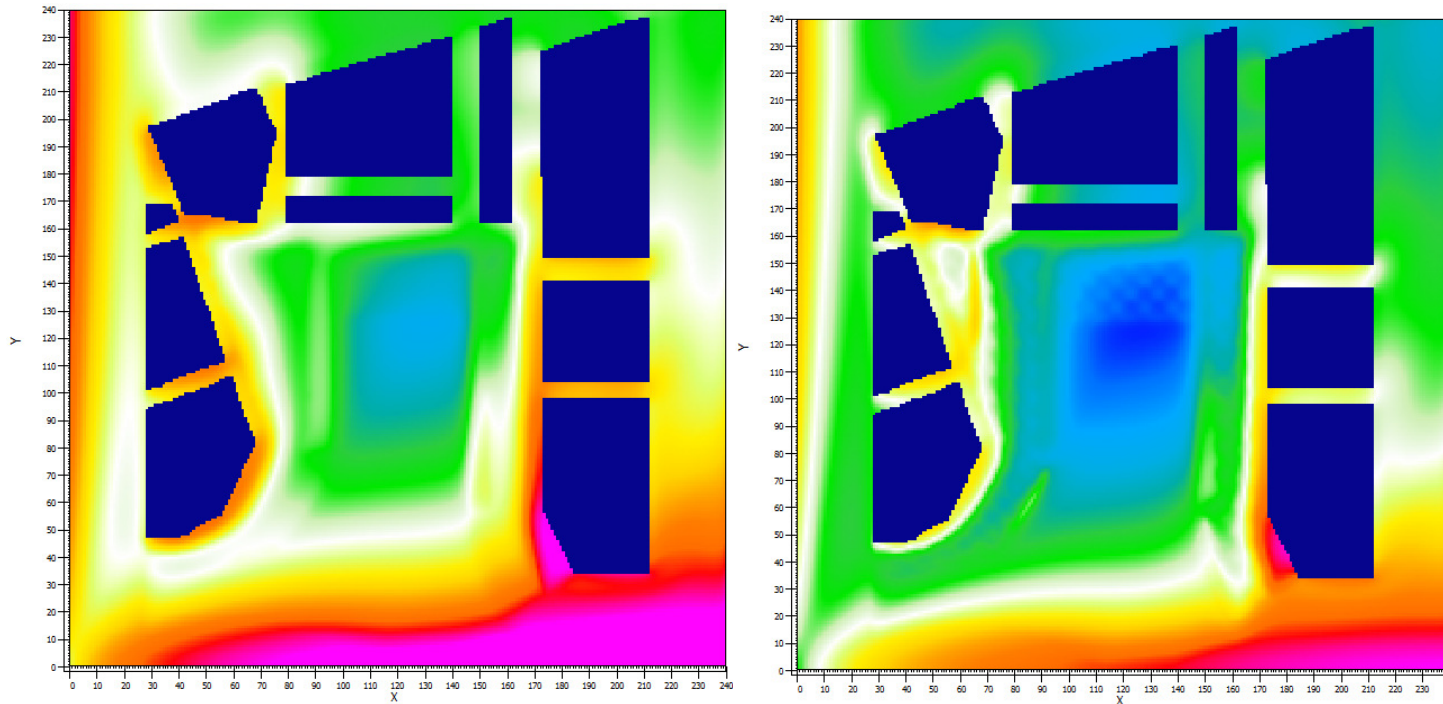
2. Luchtkwaliteit en luchtzuivering



- Effecten van gevelgroen op lokale luchtkwaliteit (5 MM)
 - Gevelgroen vangt fijnstof af uit de lucht
 - Optimalisatie van systemen naar luchtzuiverende effecten
- Parameterbepaling
 - Beperkte experimenten (beperkte tijd)
 - Literatuurstudie
- Modelmatige studie



Temperatuur?



- Ventilatiestudie Gent: lokale temperaturen voor verschillende groenconfiguraties gesimuleerd in ENVI-met
- Links: grasveld, rechts: bomenveld
- Meer vegetatie veroorzaakt lagere omgevingstemperatuur

3. (Hygro)thermische effecten



- Effecten van gevelgroen op temperatuur in de stad (4 MM)
 - *Hygrothermisch*: afkoeling ten gevolge van verdamping (evaporatie tgv. fotosynthese)
 - *Thermisch*: afkoeling door beschaduwing
- Parameterbepaling
 - Literatuurstudie
- Modelmatige studie
 - Effect van groengevels op stedelijk hitte-eilandeffect in verschillende street canyon configuraties en onder verschillende randvoorwaarden
 - Eventueel meenemen van temperatuur in de gebouwen

Groen Bouwen: Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



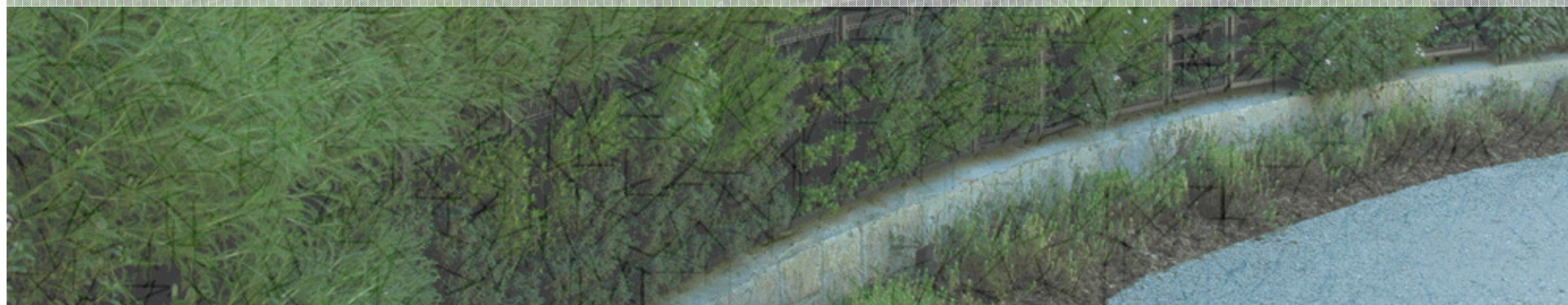
GROEN BOUWEN

Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



Luchtkwaliteit bij binnentoepassingen

Joris Van Herreweghe
(WTCB labo microbiologie en gezondheid)



Met de financiële steun van:



Belang binnenluchtkwaliteit

- Kwaliteit: Binnenlucht < Buitenlucht
- Spenderen meer dan 85% van onze tijd binnen
- Belangrijke bepalende factor voor gezondheid

Evaluëren effect van grote verandering in binnenmilieu

- Opvolging case studies installatie “living wall”
- Situatie vóór en na installatie
- In relatie tot metadata (m^2/m^3 ruimte, ventilatie...)
- Toets aan Vlaams Binnenmilieubesluit

1. Fysische parameters

-> zie fijn stof UA

2. Fysico/Chemische parameters

– Monitoring CO₂; RV; temperatuur



3. Biotische parameters

- Schimmels en bacteriën in de lucht
- Vóór installatie
- + enkele meetpunten na
- Referentiestalen buiten

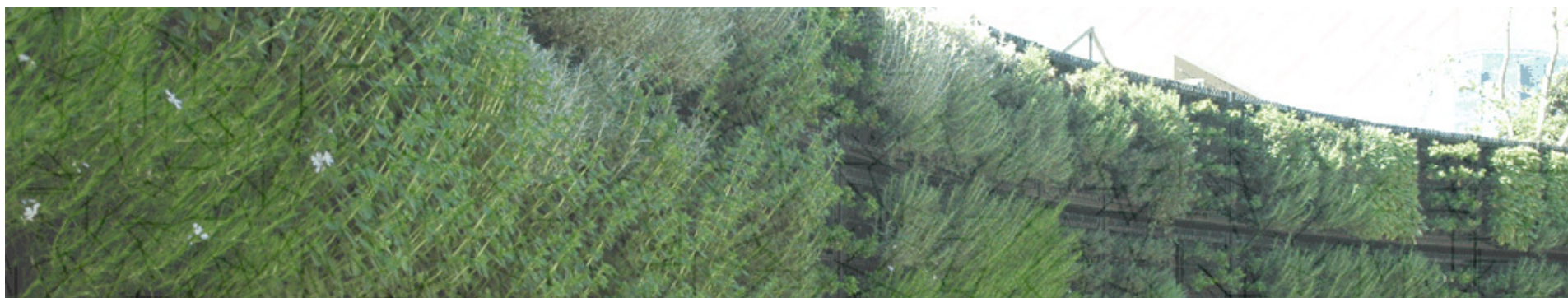


Groen Bouwen: Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



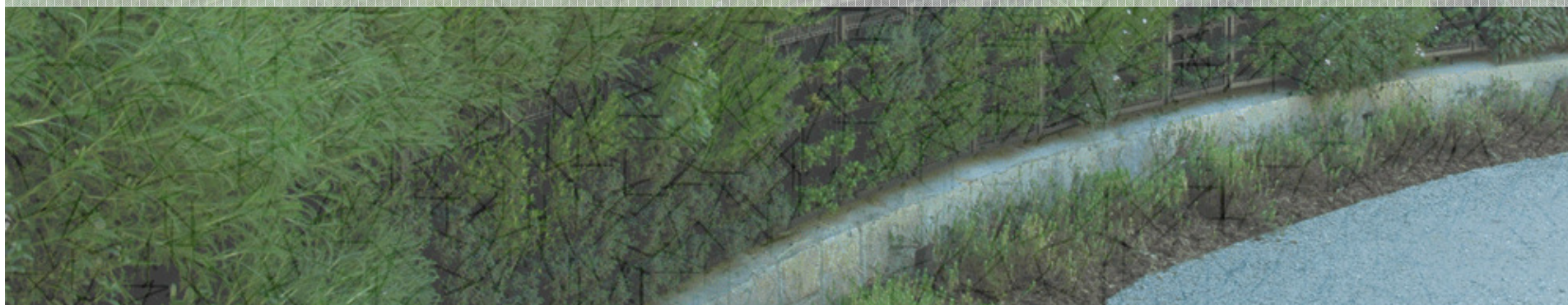
GROEN BOUWEN

Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



Water/Fertigatietechniek

Els Mechant (PCS)- Olivier Gerin & Joris Van Herreweghe (WTCB)



Met de financiële steun van:



Een **mooie en gezonde** groene wand

⇔ Homogene **watergift** en optimale **bemesting**

Sterk gerelateerd aan systeem:

- **Substraat:** grondgebonden, steenwol, organische substraat, ...
- **Watergift:** druppelaars, capillaire opzuiging, ...

➔ Opvolging van demo-systemen op PCS:

- ☐ groene gevel (direct en indirect)
- ☐ living wall system buiten
- ☐ living wall system binnen

Opvolging van demo-systemen op PCS (sinds 2013):



- Plantdesign
- Wallflore
- VGC
- Mobilane (buiten)
- Sempergreen
- Muurtuin
- Mobilane (binnen)

Binnen VIS-traject: bijkomende systemen:

- Groene gevel
- Living wall system buiten
- Living wall system binnen



Suggesties?
Els.mechant@pcsierteelt.be

Opvolging van demo-systemen op PCS:

1. Opmeten parameters:

- Vochtverdeling => bijkomende 'laboproef' met capillaire irrigatie versus druppel-irrigatie
- Waterverbruik (i.s.m. WTCB) en -gift
- Bemesting, EC & pH
- Drainvolume en –samenstelling (i.s.m. WTCB)

2. Optimaliseren watergift = minimaliseren drain

3. Recirculatie en waterontsmettingssystemen: testen van bestaande systemen

4. Vorstgevoeligheid

Kwaliteit effluentwater met oog op:

- Opslag en hergebruik in en rond de woning
- Opslag en hergebruik voor bevoeiing
- Lozing als afvalwater volgens VLAREM

...met voedingswater als referentiestaal

1. Opslag en hergebruik in en rond de woning

- In functie van effluentdebiet (labo H₂O WTCB en PCS)
- Parameters: pH, kleur, bezinkbare stoffen, nitriet, biologische parameters

2. Opslag en hergebruik voor bevoeiing

- pH, primaire nutriënten en sporenelementen (PCS), totaal aantal schimmels, bacteriën en ATP

3. Lozing als afvalwater

- pH, geleidbaarheid, bezinkbare- en stoffen in suspensie, nitraat, nitriet, fosfaat, biologische parameters, CZV en BZV
- Indien te hoog: acties → hergebruik,...

Groen Bouwen: Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



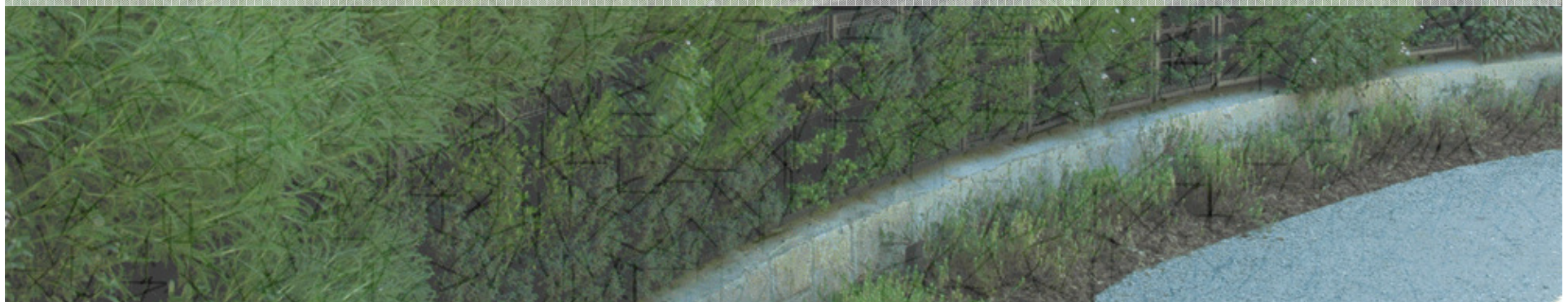
GROEN BOUWEN

Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



Plantkeuze, substraat en onderhoud

Els Mechant (PCS)



Met de financiële steun van:



Plantkeuze wordt niet alleen door oriëntatie bepaald maar ook grotendeels door het **systeem**

Grondgebonden Groene gevel	Living wall system Buiten	Living wall system Binnen
Groeiwijze & aanhechting (klimhulp)	Gedrongen groei & concurrentiekracht	Gedrongen groei & concurrentiekracht
Tolerantie watergift	Ziektegevoeligheid	Lichtbehoefte
Winterhardheid	Snoeifrequentie	...
...	Winterhardheid	
	...	

➔ **Tot nu toe vrij beperkt sortiment!**

1. Demo-opstelling groene wanden ($\neq$ systemen):

- Start met hetzelfde sortiment
- Evaluatie van plantgroei per soort
- **Optimaliseren sortiment voor elk systeem** (op basis van resultaten proefopstelling sortiment)
- Doorstroming sortimentskeuze naar telers voor **gerichte voorteelt** (geschikte pluggen, winterafharding, ...)

2. Demo-opstelling oriëntatie:

- Evalueren effect van oriëntatie op plantkeuze
- Voor enkele systemen



3. Proefopstelling sortiment:

- Ruim sortiment testen voor verschillende type-substraten, nat & droog, ...
- Incl. rotsplanten, ...

4. Demo klimplanten:

- Demonstreren en valideren minder bekende soorten

Beperkte bewortelingsruimte verhoogt belang van goed substraat

1. Demo effect **bodemverbeteraar** bij grondgebonden groene gevel
2. Demo effect **hechtingssubstraat** klimplanten (i.s.m. Centexbel)
3. Potproeven met substraten uit living wall systems: vergelijken van kritische eigenschappen en effect op plantgroei
4. Potproeven met innovatieve substraten (i.s.m. Centexbel)

Wat is het effect van bepaalde keuzes bij aanleg op lange termijn?

Grondgebonden Groene gevel	Living wall system
Belang stimulatie groeistart: keuze bodem, bemesting, tijdelijke irrigatie ...	Belang snelle groei voor bufferende werking substraat, reductie onkruiddruk ...
Effect plantkeuze op geveltoestand (hechting ...)	Cultivarkeuze en sortiment (tijdstip snoei ...)
Groeibegrenzers	Ziektebestrijding
Ziektebestrijding	Onkruidontwikkeling
...	Technisch onderhoud fertigatiesysteem + aanpassing i.f.v. plantleeftijd
	...

1. Demo-opstelling groene wanden ($\neq$ systemen):

- Bijhouden vereiste onderhoudshandelingen per systeem
- Evalueren en optimaliseren

2. Proeven onderhoudstechnieken:

- Bv. Optimale tijdstip voor insnoeien: voor de winter (= plant beter beschermd tegen invriezen) of na de winter (= substraat beschermd door isolatielaag van bladmateriaal)?
- Bv. Verstopping van druppelaars door verkalking: hoe snel is dit een probleem en hoe te voorkomen?

Groen Bouwen: Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden

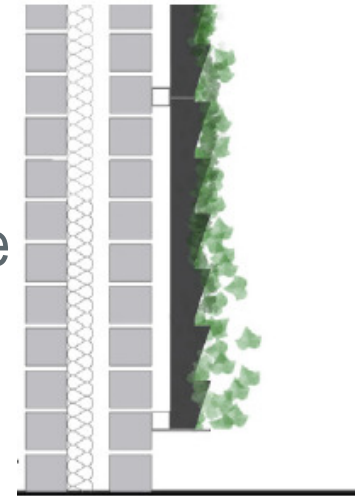


WP 2 – Demonstratie, optimalisatie en kennisoverdracht
Bouwaspecten (Stabiliteit, Akoestiek, Brandgedrag) en LCA/LCC
Brussel – 1.10.2015 – Yves Martin – WTCB



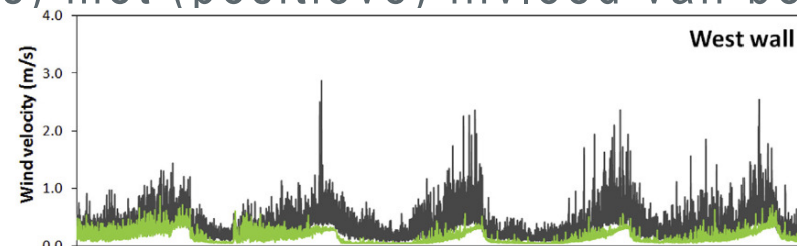
- Instructiedossier ingediend bij IWT
 - WP 2 _ Stabiliteit : 8 MM
 - WP 2 _ Akoestiek : 4 MM
 - WP 2 _ LCA / LCC : 4 MM
 - WP 2 _ Brandgedrag : 4 MM
- Beslissing IWT
 - “De studie rond LCA, akoestiek (...) vormen geen antwoord op de gestelde problemen bij de bedrijven en zullen in het minst bijdragen tot innovatie in de sector”
 - Menskracht van WTCB verminderd (-6 MM)
- Voorstel

- Objectief
 - Aanbevelingen voor de stabiliteit van het systeem
- Aandachtspunten en acties
 - Living Wall Systems via één of andere vorm van voorzetgevel
 - Stabiliteit van de draagstructuur (verschillende configuraties: zelfdragende systeem, verankerde systeem) en de componenten (substraat, ...)



– Belastingen

- Eigengewicht structuur, substraat en planten (water, regen, sneeuw), belastingen door onderhoud,
- Windkrachten (volgens Eurocode in functie van reeks parameters) met (positieve) invloed van beplanting?

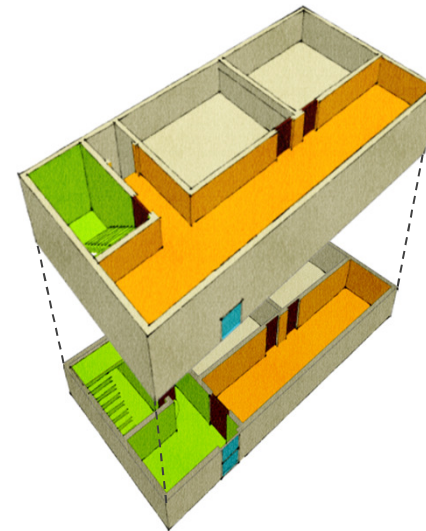


Wind velocities varied greatly depending on orientation, vegetation coverage, ... Average air velocity near the green walls was 42%... 18%... lower than the bare facades

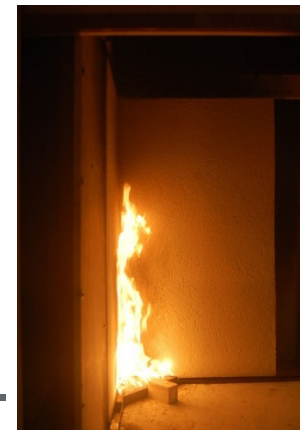
– Evaluatie van de windweerstand via labotesten (6,5 x 7 m). voor verschillende configuraties

- Objectief
 - Aanbevelingen / richtlijnen voor de ontwikkeling van hoogabsorberende groene wanden.
- Aandachtspunten en acties
 - Binnentoepassingen (geluidsabsorberende prestatie).
 - Op basis van inventarisatie (WP1): identificatie van de componenten die de geluidsabsorptie bepalen en advies voor optimalisatie
 - Metingen van de geluidsabsorptie van 5-10 systemen in labo (EN 1793-1) en in situ (CEN/TS 1793-5)

- Objectief
 - Aanbevelingen die het risico van brandverspreiding via de groene wand (binnen / buiten) beperken
 - Oplossingen die aan de brandreglementeringen voldoen



- Aandachtspunten en acties
 - Op basis van inventarisatie (WP1):
 - Identificatie van de componenten die het brandgedrag bepalen (brandlast, worst-case scenario, irrigatiesysteem, ...)
 - Bestaande richtlijnen (Buitenland, KB Basisnormen voor groene daken, ...)
 - Oriënterende proeven (brandreactie) – Labo (conform EN-normen) of in situ
 - Contact en overleg met FOD BZ en brandweer.



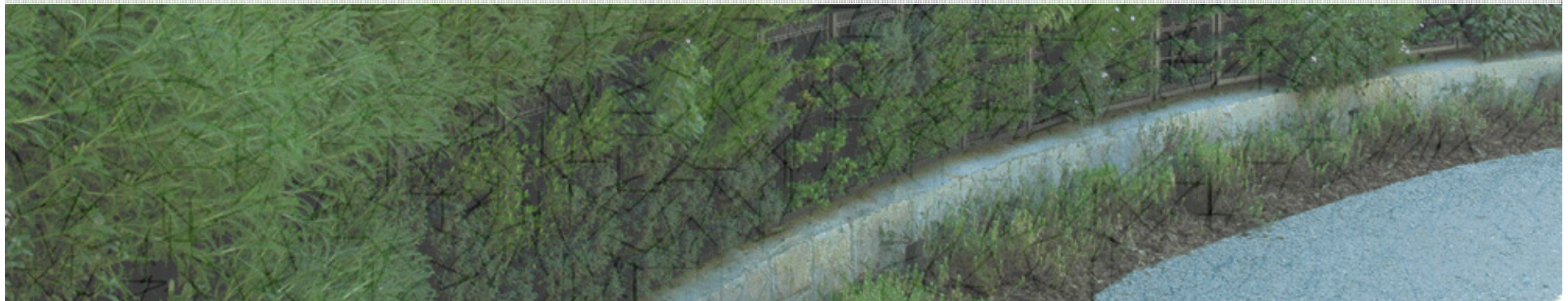
- Objectief
 - Milieu-impacten (*LCA Levenscyclusanalyse*) en kosten (*LCC Life Cycle Costing*) van de systemen in kaart brengen rekening houdend met het volledige levenscyclus (productie, transport, installatie, gebruik (onderhoud), afbraak en afvalwerking).
- Aandachtspunten en acties
 - Op basis van inventarisatie (WP1): volledige analyse op 3-4 systemen (grondgebonden en niet-grondgebonden) conform ISO en EN-normen
 - Identificatie van de fasen / onderdelen die de belangrijkste bijdrage bieden tot de totale

Groen Bouwen: Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden



Takenpakket Centexbel

Brussel – 01/10/2015– P. Heyse– Centexbel



Met de financiële steun van:
ubstraten



Textiel toepassingen

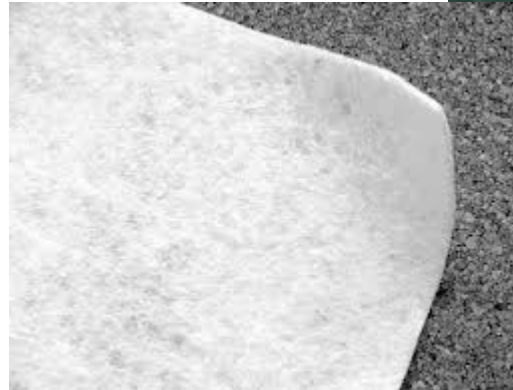
1. Dragende structuur
2. Substraat
3. Werking

Dragende structuur



1. licht, sterk, flexibel

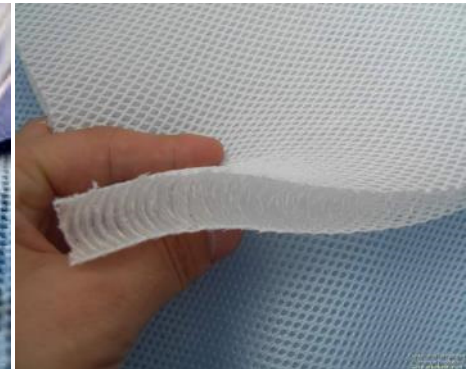
2. diverse structuren



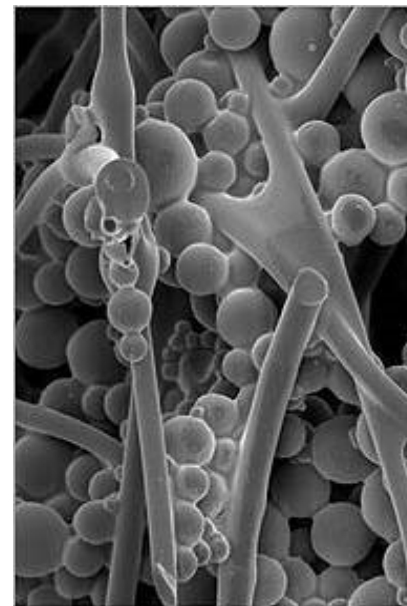
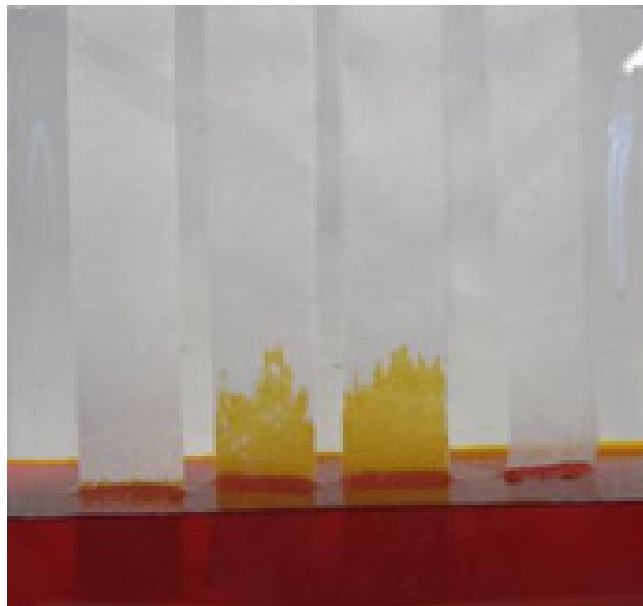
Substraat



1. Natuurlijk materiaal
2. Biodegradeerbaar
3. Bestendigheid
4. Functionaliseerbaar
5. Diverse structuren



1. Capillair gedrag
2. Buffer of vertraagde vrijstelling van nutriënten, vocht, ...



Taken in Groen Bouwen



1. Aanleveren textiel materiaal (WP2)

2. Materiaal eigenschappen

- Drager
- Substraat
- Werking
 - UV bestendigheid
 - Mechanische testen
 - Vorst/dooi
 - 'begraaf test'



1. Bijdrage van de gebruikersgroep in natura:

- Levering van **materialen en diensten** (plaatsing) voor onderzoek (WP 2)
 - Testopstellingen voor
 - » Windweerstandtesten
 - » Brandtesten
 - » Akoestiek
 - » ...

1. Werkpakket 3 – implementatie (case studies opstarten en opvolgen)

- Opstarten, opvolgen en monitoring van min. 5 case studies **op werven** (volledige ontwerpen opvolgen van planning tot realisatie en onderhoud)
- 10 proefwanden **op de site van het WTCB**, met monitoring en vergelijking met gevels zonder beplanting
- Extra proefopstellingen **bij PCS**
- Publicatie met de ervaringen van de case studies



1. Werkpakket 3 – implementatie (case studies opstarten en opvolgen)

– Monitoring:

- Omgevingsfactoren (oppervlakte temperatuur ondergrond, relatieve vochtigheid, luchttemperatuur, windsnelheid, bezonning,...)
- Waterverbruik
- ...

– Types ondergronden:

- Goed geïsoleerde spouwmuren
- Massieve muren
- Houtskeletmuren
- ...

1. Bijdrage van de gebruikersgroep in natura:

- Levering van **materialen en diensten** (plaatsing) voor casestudies (WP 3)
 - Testopstellingen op de site van WTCB en PCS (buitentoepassingen met beperkte afmetingen)
 - 5-tal case studies op werven: buiten en binnen

1. Werkpakket 4 – disseminatie

Kennisoverdracht naar de doelgroep via

- Technische werkgroepen en vergaderingen van de gebruikerscommissie
- Demonstraties
- Begeleidingsacties
- Collectieve acties met live contact (studiedagen, workshops, opleidingen,...)
- Diverse publicaties om de ruime doelgroep te bereiken
- Studie-missies in het buitenland
- Website (www.gevelgroen.be – in ontwikkeling) – met database

1. Leverbaarheden

Categorie	Omschrijving leverbaarheden	Voorziene timing(*)
	Projectspecifieke kennisontwikkeling	
X1, X5	Ontwikkelen van nieuwe producten en systemen voor groene wanden: D2-33 innovatieve substraten, D2-35 innovatieve fertigatietechnieken en controlesystemen, D2-36 innovatieve textielcomponenten	M24-M36-M48
X8	D3-1 Case studies (5) met uiteenlopende eigenschappen, op werven en D3-2 Proefwanden (10) op proefsite te WTCB, met monitoring en vergelijking met gevels zonder beplanting	M24 – M48 M24

1. Leverbaarheden

Categorie	Omschrijving leverbaarheden	Voorziene timing(*)
	Collectieve/generieke kennisoverdracht	
Y5	D1-2 Overzichtelijke handleiding met systeemdetaïls en mogelijke plantkeuzes als ondersteuning voor de rest van het traject	M12
Y1, Y4, Y6	D4-5 Publicaties om de ruime doelgroep te bereiken: website (1) met databank en infofiches, wetenschappelijke en vulgariserende publicaties (18)	Website M12 Publicaties M12 – M24 – M36 – M48
Y7	D4-4 Collectieve acties met live contact (kick-off events, studiedagen, infosessies, mid-term event, Europese conferentie (end-term event), ... (10)) en studie-missies “Sustainable construction with green façades” in het buitenland (2)	M12 – M24 – M36 – M48
Y5	D2 -13 Richtlijnen over plantkeuze en plantgebruik voor groene wanden (groene gevels (direct en indirect) en Living Wall Systems) en over de aanleg, vooropkweek van plantmateriaal voor bestekken	M24
Y5	D1-3 Code van goede praktijk voor het ontwerp en de uitvoering van groene wanden (groene gevels (direct en indirect) en Living Wall Systems).	M48

1. Gebruikerspoll IWT

- Na elke vergadering
- Email met 5 meerkeuzevragen
- Enkel naar aanwezige leden
- Volgende vergadering (april 2016): resultaten overlopen

Vraag 1: In welke mate is het project nog steeds relevant voor uw onderneming

Er zijn nog geen antwoorden geregistreerd.

Vraag 2: Hoe scoort u het projectverloop en de tot nu toe behaalde projectresultaten in functie van de te bereiken doelstellingen

Er zijn nog geen antwoorden geregistreerd.

Vraag 3: Hoe tevreden bent u over de ruimte voor overleg en sturing door de ondernemingen binnen het project

Er zijn nog geen antwoorden geregistreerd.

Vraag 4: Hoe tevreden bent u met de behandelde punten in de vergadering van de gebruikersgroep

Er zijn nog geen antwoorden geregistreerd.

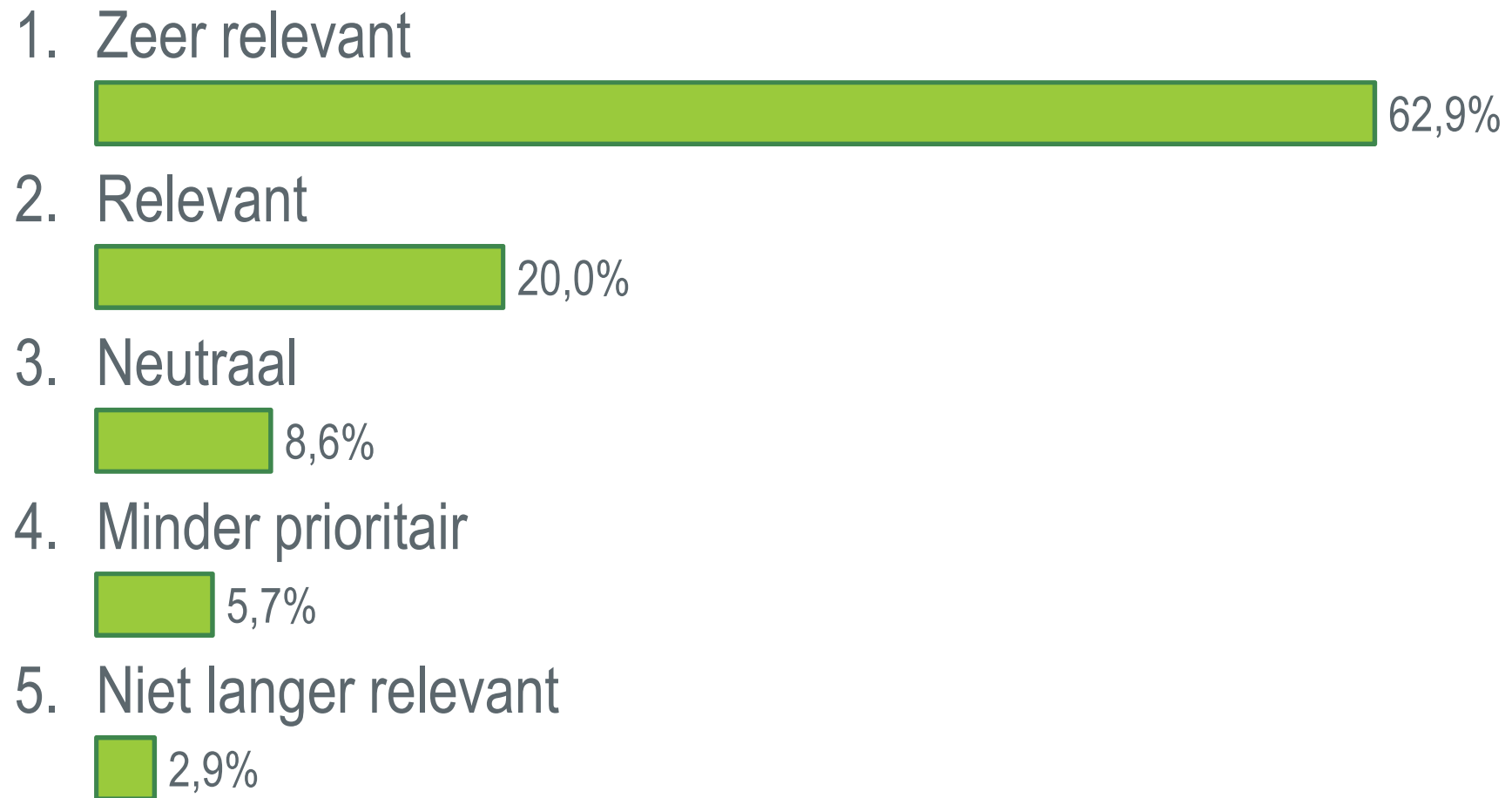
Vraag 5: In welke mate verwacht u dat de projectresultaten bij uw eigen onderneming (of uw ledenbedrijven) op korte termijn toegepast zullen worden (KT is tijdens het project of < 1 jaar na afloop van het project)

Er zijn nog geen antwoorden geregistreerd.

Vraag 1: In welke mate is het project nog steeds relevant voor uw onderneming?



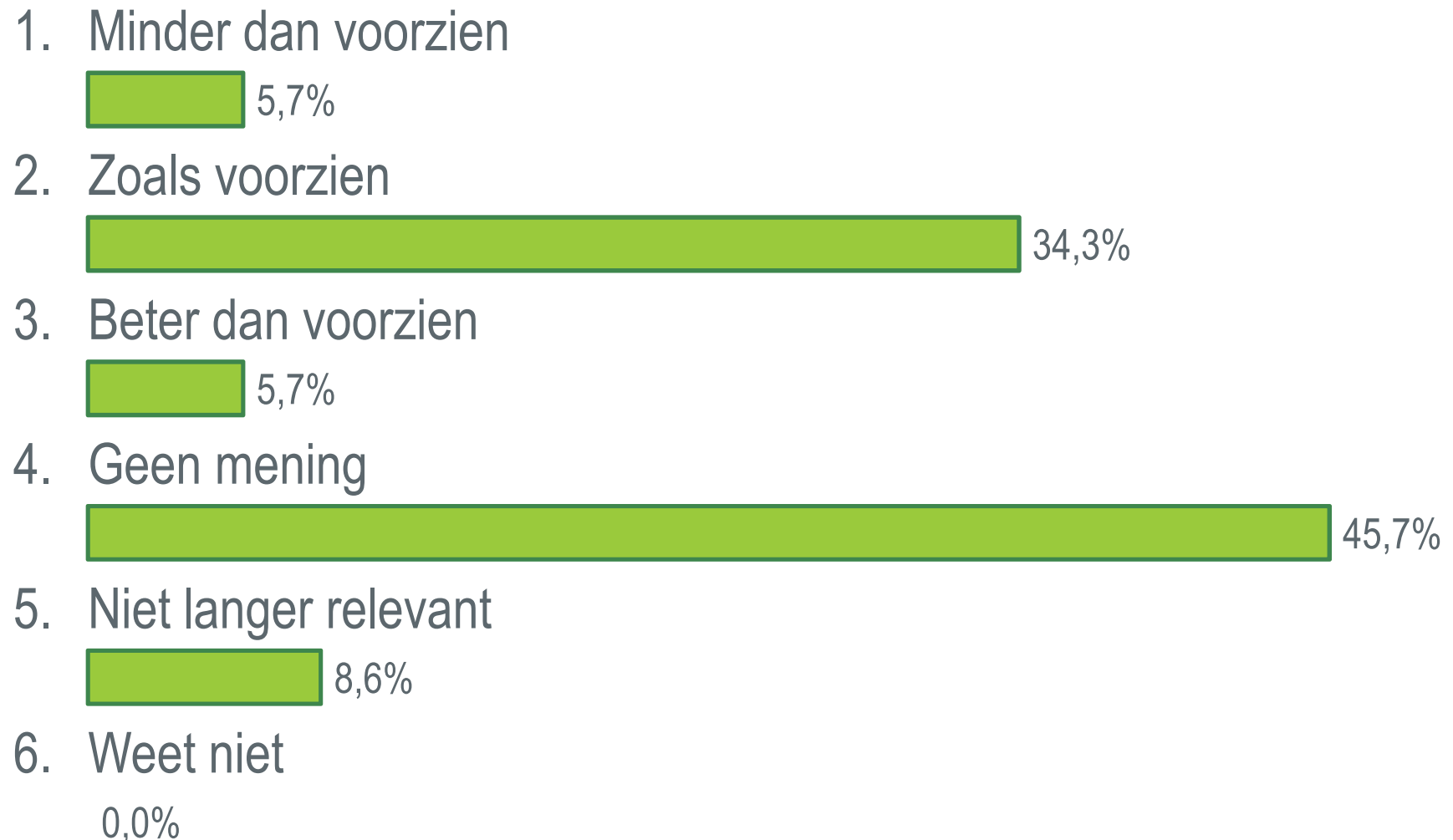
Stemronde
Geopend



Vraag 2: Hoe scoort u het projectverloop en de tot nu toe behaalde projectresultaten in functie van de te bereiken doelstellingen?



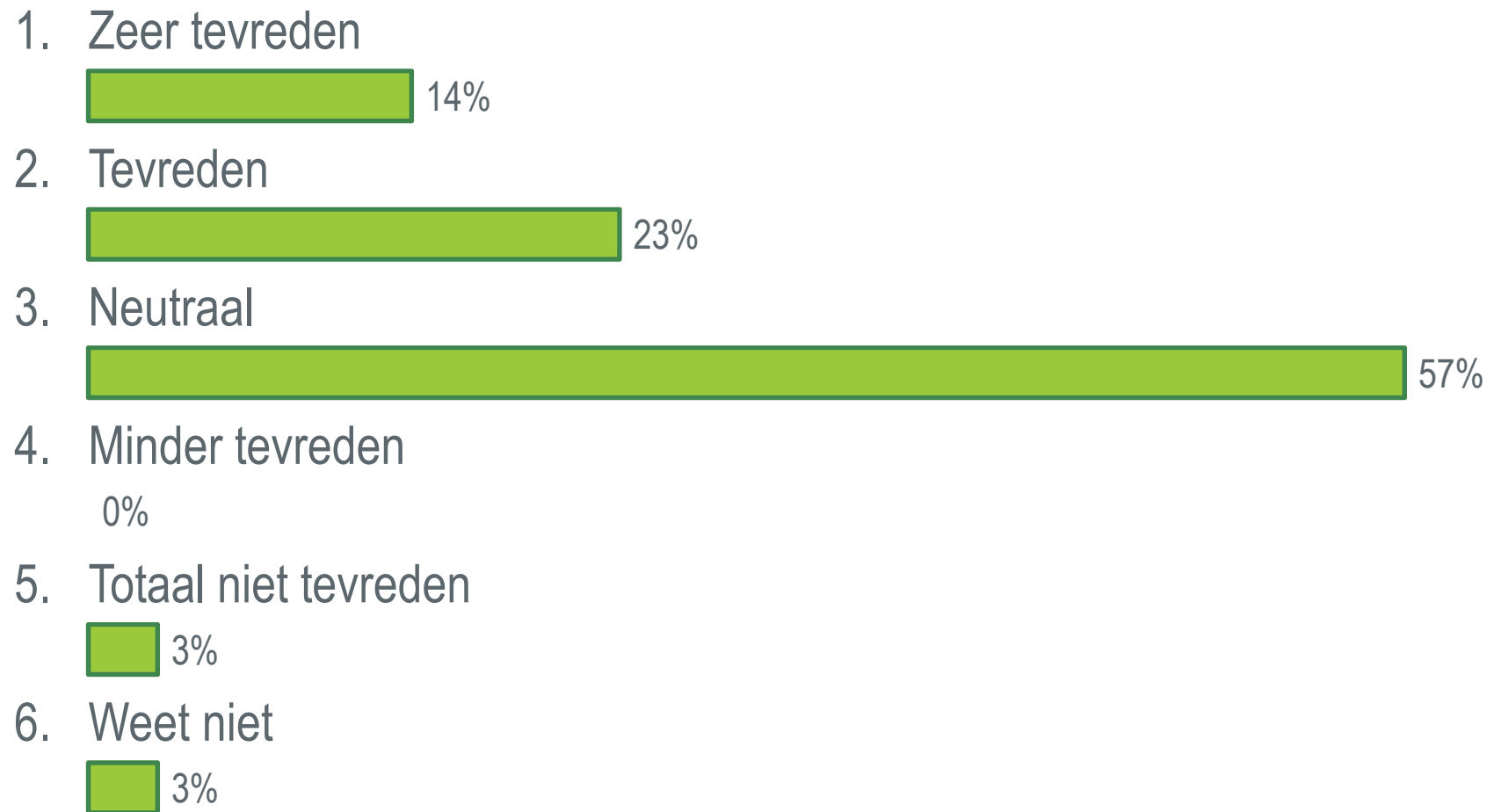
Stemronde
Geopend



Vraag 3: Hoe tevreden bent u over de ruimte voor overleg en sturing door de ondernemingen binnen het project?



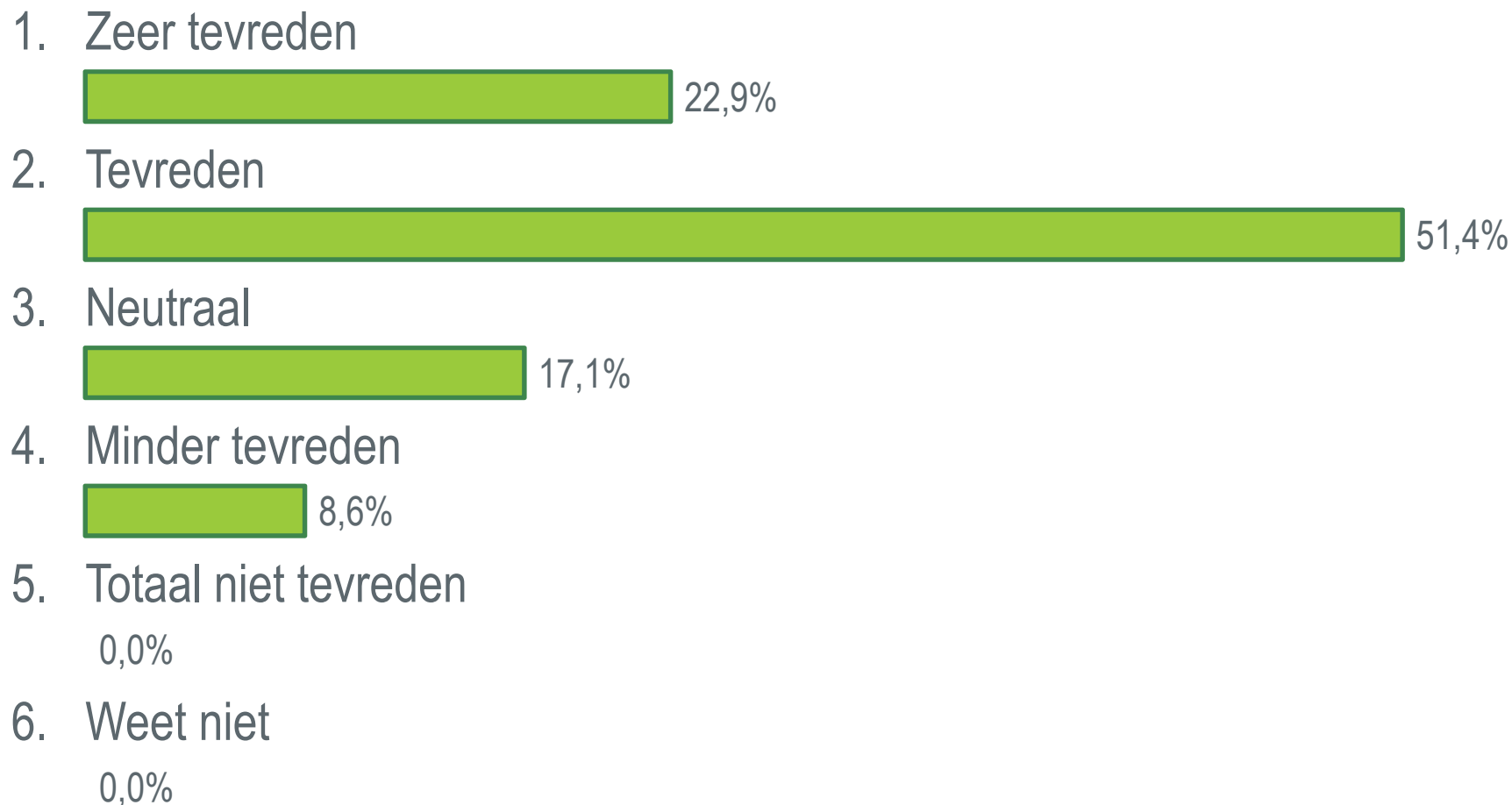
Stemronde
Geopend



Vraag 4: Hoe tevreden bent u met de behandelde punten in de vergadering van de gebruikersgroep?



Stemronde
Geopend



Vraag 5: In welke mate verwacht u dat de projectresultaten bij uw eigen onderneming (of uw ledenbedrijven) op korte termijn toegepast zullen worden (KT is tijdens het project of < 1 jaar na afloop van het project)?

1. Resultaten worden al toegepast



2. De resultaten zullen wellicht binnen het jaar na afloop van het project worden toegepast



3. Resultaten blijken tot op heden niet bruikbaar voor mijn onderneming (of uw ledenbedrijven) op kt maar mits bedrijfsspecifiek onderzoek zal dit in de toekomst wel het geval zijn



4. Resultaten blijken tot op heden niet bruikbaar voor mijn onderneming (of uw ledenbedrijven)

0,0%

5. Weet niet



2. LOGO

1



Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden

2



GROEN BOUWEN

Groene gevels voor duurzame gebouwen en steden

Welk logo heeft uw voorkeur?



Stemronde
Geopend

1



2



1



2



3. Volgende vergadering

- April 2016
- PCS, Destelbergen
- Agenda
 - Nog op te stellen

4. Andere varia punten? Suggesties?

Meer info?

1. www.gevelgroen.be (website in ontwikkeling)

2. Sprekers:

- WTCB: ine.knoops@bbri.be
yves.martin@bbri.be
joris.van.herreweghe@bbri.be
olivier.gerin@bbri.be
- PCS: els.mechant@pcsierteelt.be
- Centexbel: pieter.heyse@centexbel.be
- UA: siegfried.denys@uantwerpen.be