



SMART BUILDINGS IN USE

“Hoe kan slimme technologie
overheidsgebouwen toekomstbestendiger
maken?”

samen maken we gebouwen slimmer



SMART
BUILDINGS IN USE

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



wtcb.be
Onderzoekt • Ontwikkelt • Informaant

Vlaanderen
is ondernemen

Programma

- Inleiding door clustercoördinator Luc François (WTCB) + overzicht resultaten van enquête bij Vlaamse steden en gemeenten (15')
- Lezing: *"Hoe kan slimme technologie overheidsgebouwen duurzamer maken?"* (Wim Boone & Jasper Meynen, Ingenium) (25')
- Case: *"Stadskantoor Tilburg"* door Benny Vanvolsem (Honeywell Partner Channel, automatisering van gebouwen) (15')
- Korte pauze (10')
- Lezing: *"Facility Management verbeteren én kosten besparen via Smart Buildings"* (Jolien De Veirman, Freestone) (25')
- Case: *"De Black Pearl, het nieuwe Brusselse hoofdkwartier van de Europese Commissie in Brussel"* door Michel Grosemans (GIA, automatisering van gebouwen) (15')
- Lezing: *"Smart buildings als hoeksteen voor efficiënt onderhoudsbeheer"* (Bart Cox, Van Roey Services) (25')
- Case: *"Bibliotheek, sporthal en andere publieke gebouwen in Sint-Niklaas"* (Karl Willemen (Resus, installatie van corrosiedetectie) (15')
- Q&A

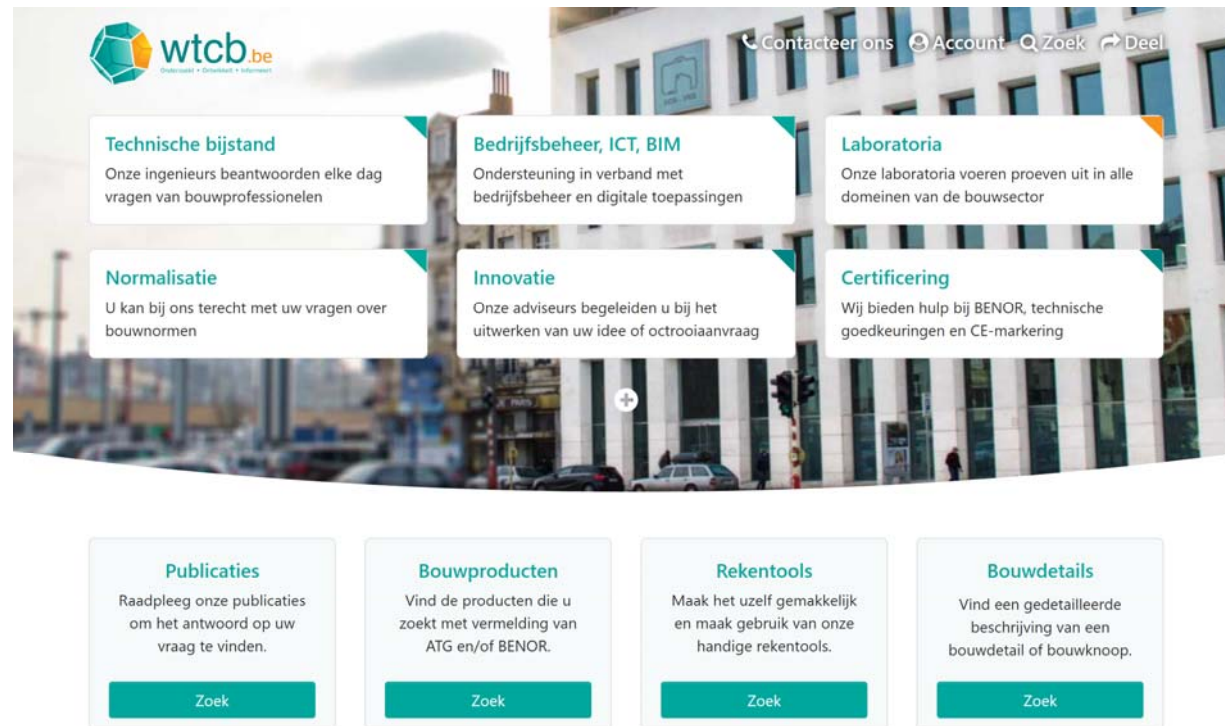
WTCB

- Wetenschappelijk & Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

- Collectief onderzoekscentrum
- > 100 000 Belgische aannemers als statutaire leden
- > 270 werknemers

- 3 hoofdmissies

- Informatie
- Onderzoek
- Innovatie



WTCB



SMART
Maintenance

Ondersteuning bedrijven



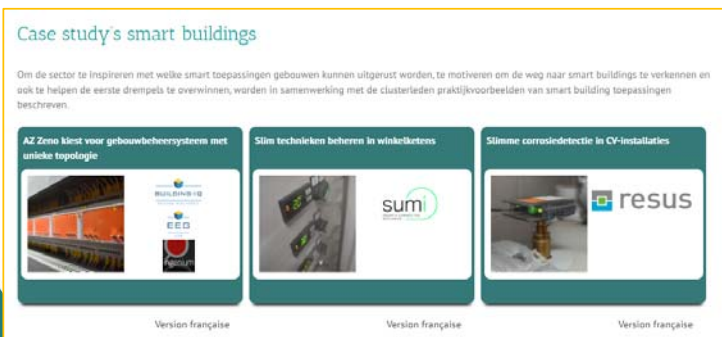
Technisch Comité
'SMART & Sustainable
Constructions'



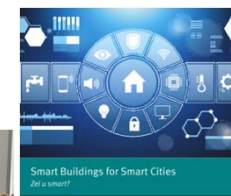
Demo's in B4W en KL KL



SMART Buildings Illustrated



Referentiedocumenten
& events



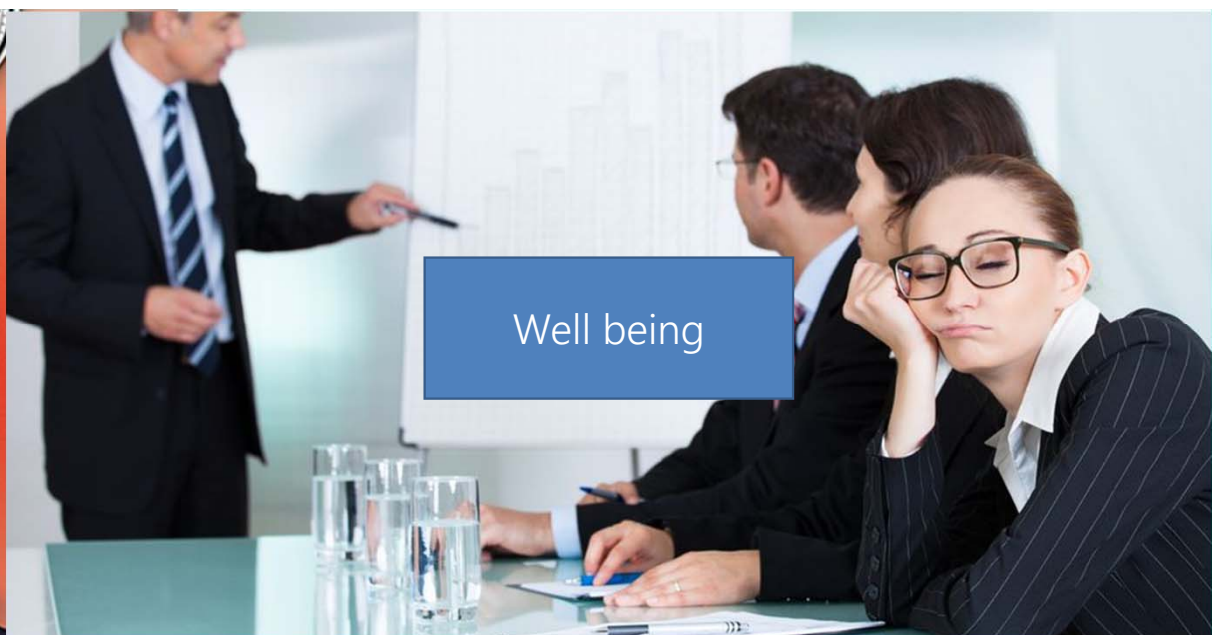


Noodzaak ?
samen maken we gebouwen slimmer





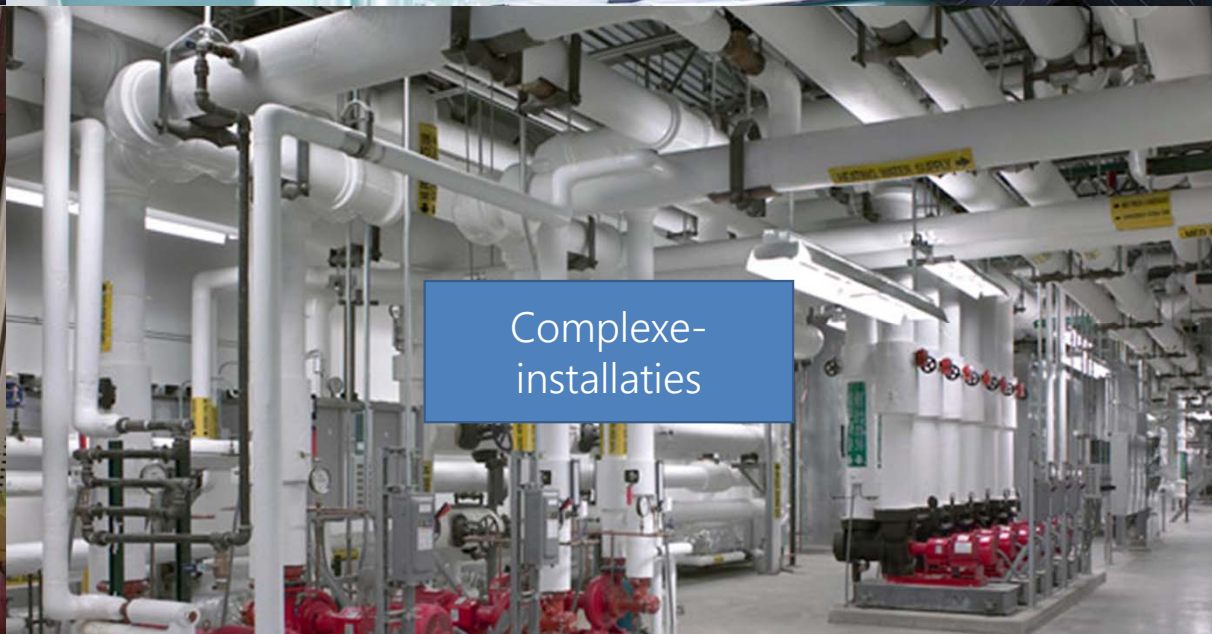
Persoonlijk
comfort



Well being



Onderhoud



Complexe-
installaties

SENSOREN

IOT

PLATFORMS

GOOD IDEAS

Smart Building



Data en inzicht



Automatisatie



Gebruikersinteractie



Energy



Maintenance



Health&Care



Safety & Security



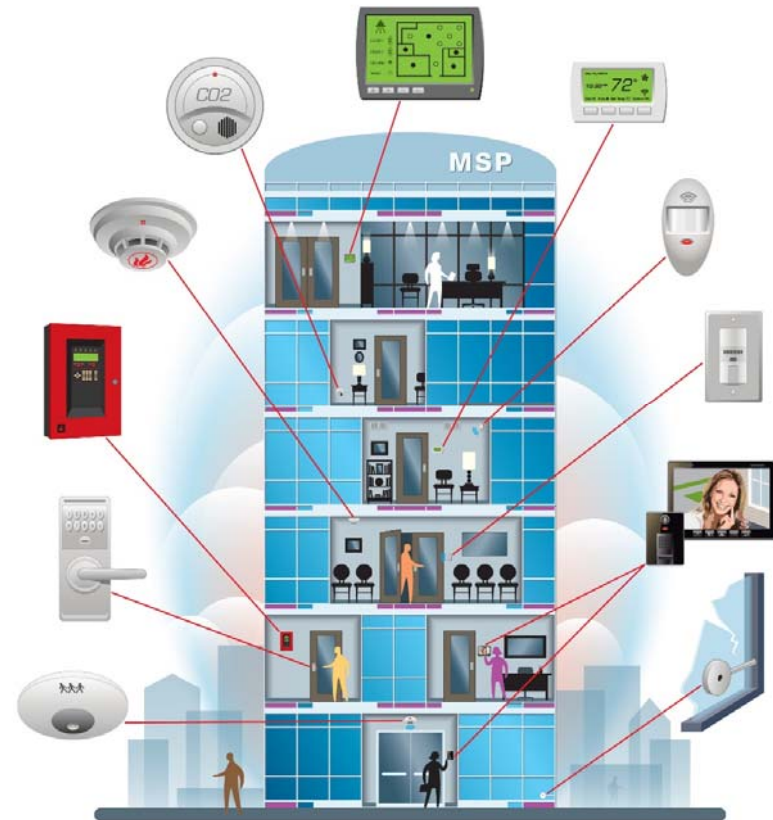
Facility
Management



Comfort

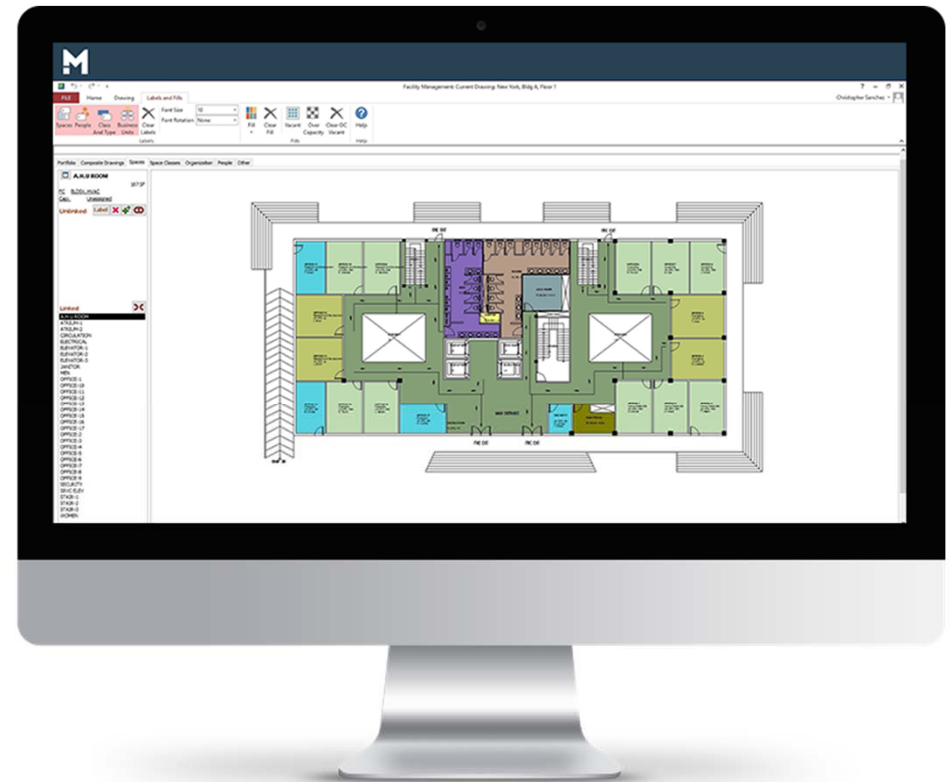
Nieuwe technologieën – Sensoren en IoT

- Sensoren
- IoT (Internet of Things)
- Voorspellend onderhoud
- ...

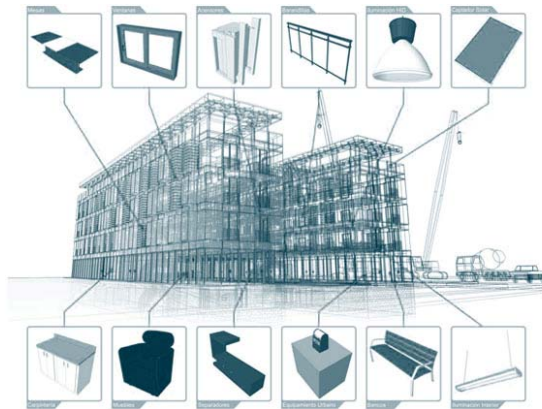


Nieuwe technologieën – Software solutions

- FMIS (Facility Management Information Systems)
- Gebouwbeheersystemen
- Smart Contracts
- Artificial Intelligence en Machine Learning
- ...



Nieuwe technologieën



BIM

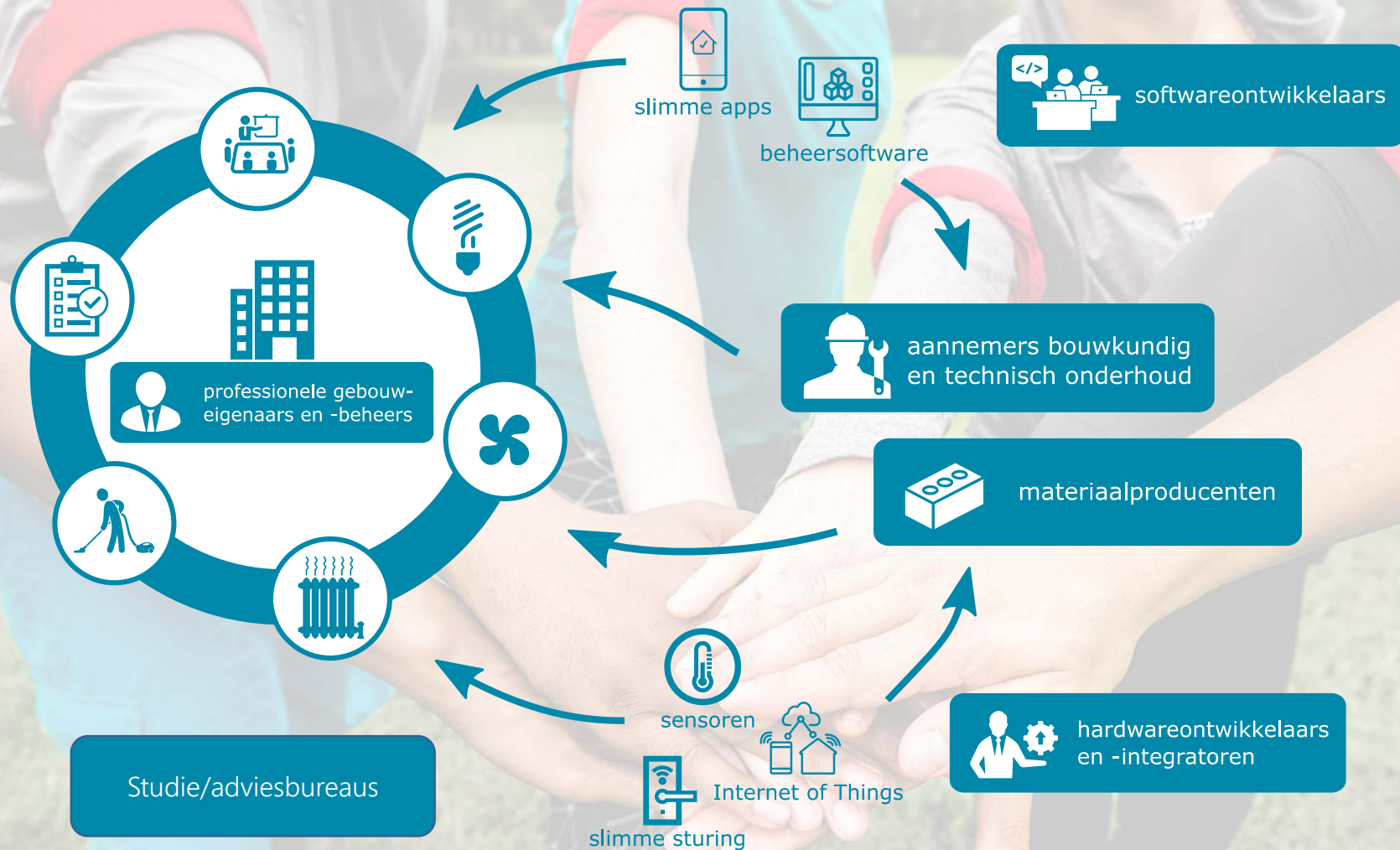


3D-scanning
Leidingdetectie



Drones

- Inspecties
- Thermografie
- Conditiemeting
- Herstellingen en onderhoud?





aannemers bouwkundig
en technisch onderhoud



services

BOUWEN MET MENSEN



MESSIAEN



Studie/adviesbureaus



Ingenieurs- en expertisebureau
Notermans bvba



Design & Consultancy
for natural and
built assets



professionele gebouw-
eigenaars en -beheers



AGENTSCHAP
FACILITAIR BEDRIJF



Befimmo



materiaalproducenten



KULAPRO
UW PARTNER IN UW INTERIEUR
VOCHE PARTNER VAN VOSTRE INTERIEUR



LA TOITURE EST BITUMINEUSE



softwareontwikkelaars



Pearl Chain
Embrace Change to excel



hardwareontwikkelaars
en -integratoren

Honeywell | Partner Channel



SMART & CONNECTED
BUILDINGS



SPACEWELL



smart monitoring systems



CHECK.connects

Kieback&Peter

Smart Buildings are Orange



Onderzoekt • Ontwikkelt • Informeert

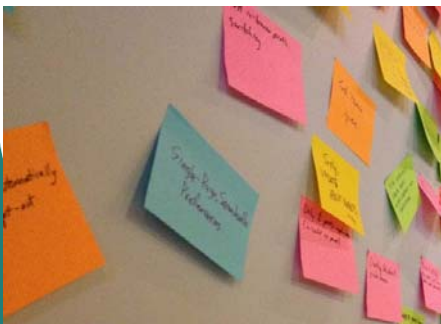
Hoe?



Studiedagen
Project- en bedrijfs-
bezoeken



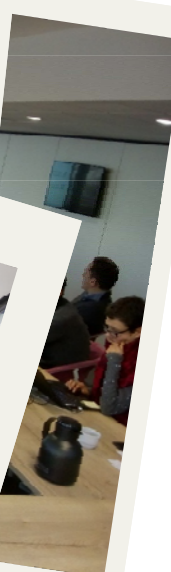
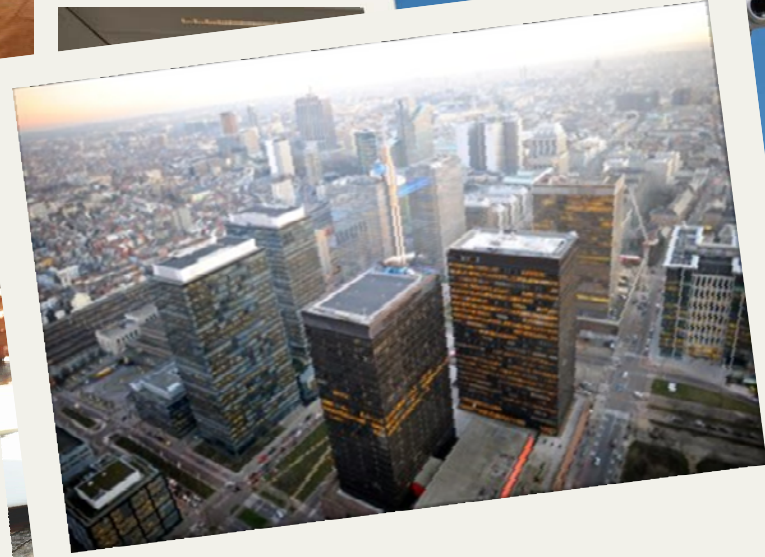
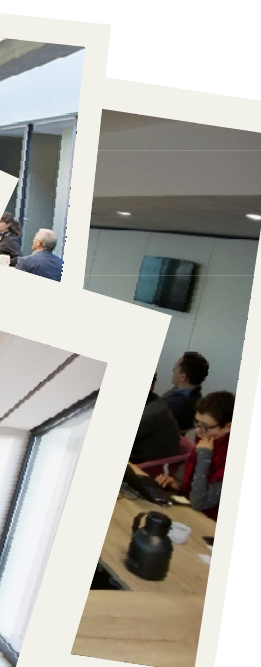
Partnermatching



Workshops
Brainstorming
Trend Watch



Collectieve actie



25/06 Intr
Buildings i
gen 'Inspec
ones'

2/12 zorgsector

rough IoT

28/10 overheidsgebouwen

9 Dag van het C

21/03

09/10 Smart Building Show Londen

27/02 Werkgroep Lastenboeken
24/05 Werkgroep Lastenboeken



Info → Cases

AZ ZENO Kiest
voor GEBOUW-
BEHEERSYSTEEM MET
UNIEKE TOPOLOGIE

SLIM TECHNIEKEN
BEHEREN IN
WINKELKETENS

SLIMME CORROSIE-
DETECTIE IN
CV-INSTALLATIES



Door een corrosiemeter in de stookplaats te integreren, kon de eigenaar van het Kapucijnerhof grote reparatiekosten aan zijn cv-installatie vermijden.

Info → praktijkgids



2 Wat is een Smart Building?

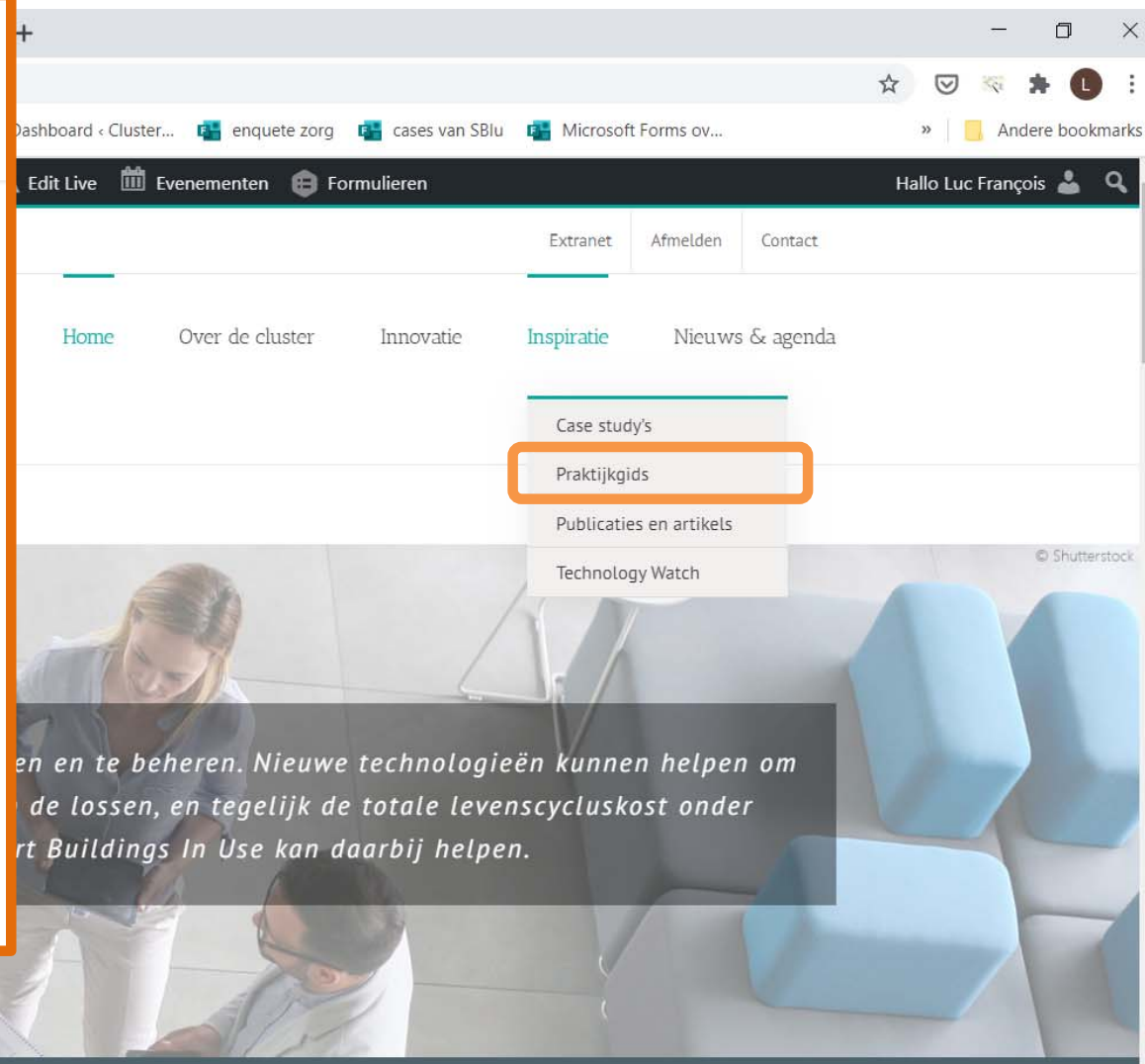
- 2.1 [Werkversie] [Korte definitie](#)
- 2.2 [Werkversie] [Slim ontwerp](#)
- 2.3 [Werkversie] [Evolutie naar Smart Buildings](#)
- 2.4 [Werkversie] [Uitgebreide definitie](#)
- 2.5 [Werkversie] [Verwante begrippen](#)
 - 2.5.1 [Werkversie] [IoT – Internet of Things](#)
 - 2.5.2 [Werkversie] [‘De cloud’](#)
 - 2.5.3 [Werkversie] [Gebouwbeheersysteem – Building Management System](#)
 - 2.5.4 [Werkversie] [Digital Twin en de rol van BIM](#)
 - 2.5.5 [Werkversie] [Building Operating System \(BOS\)](#)

3 Bestaande tools

- 3.1 [Werkversie] [Smart Readiness Indicator](#)
- 3.2 [Werkversie] [Ready2Services](#)
- 3.3 [Werkversie] [WELL](#)
- 3.4 [Werkversie] [Duurzaamheidslabels: BREEAM, LEED, DGNB, GRO, ...](#)

4 Naar een Smart Building: Stappenplan

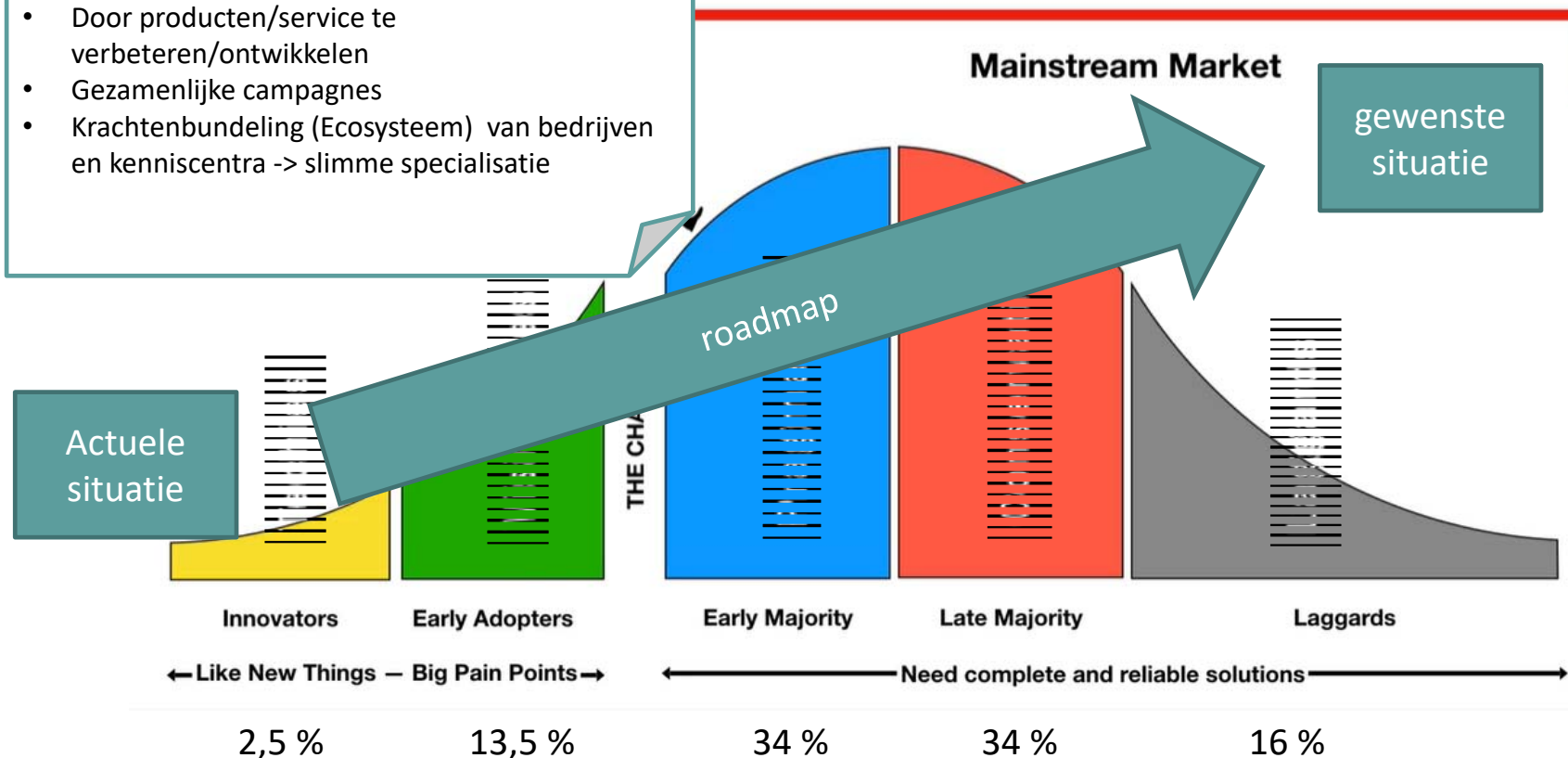
- 4.1 [In uitwerking] Stap 1: Belanghebbenden consulteren
- 4.2 [In uitwerking] Stap 2: Doel vastleggen



Door

- Afstemmen van vraag en aanbod → waardeketen creëren
- Door producten/service te verbeteren/ontwikkelen
- Gezamenlijke campagnes
- Krachtenbundeling (Ecosysteem) van bedrijven en kenniscentra -> slimme specialisatie

Technology Adoption Life Cycle





Enquête naar steden en gemeenten

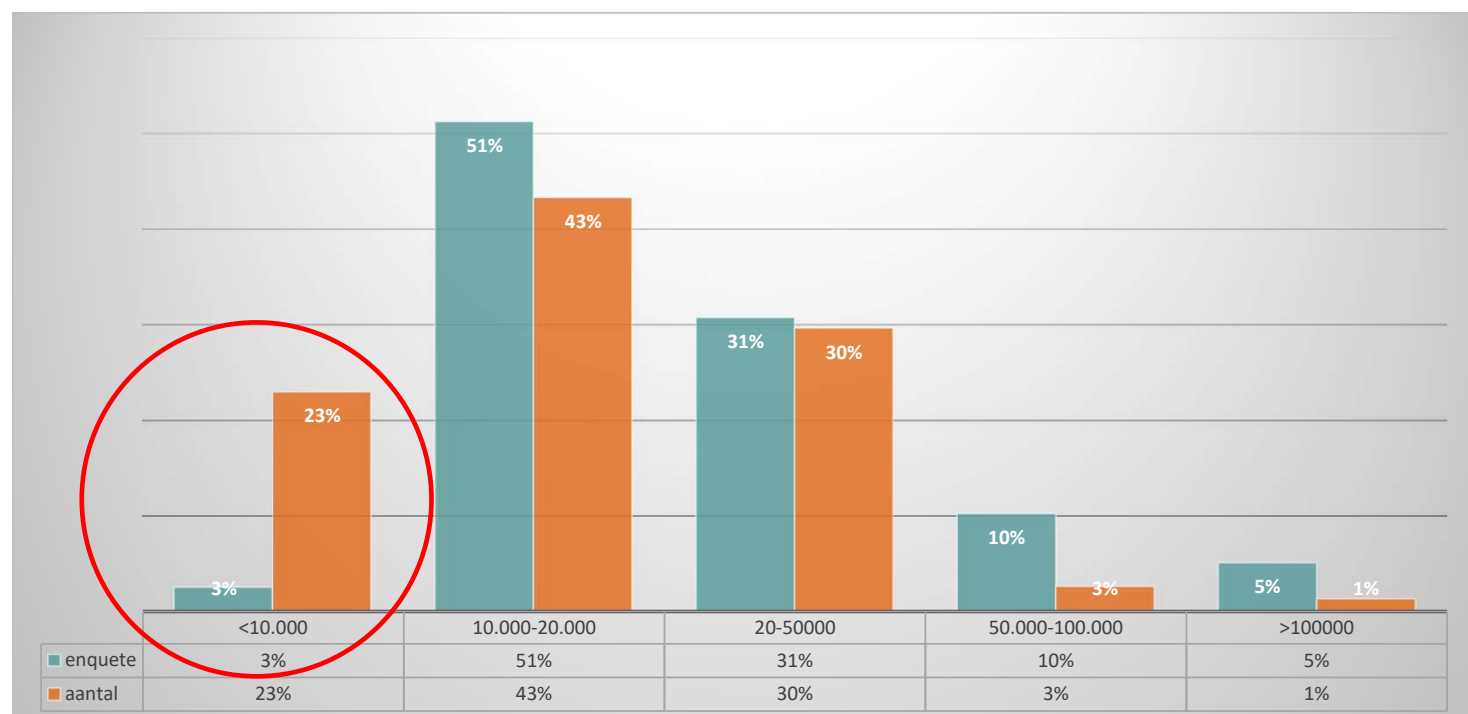
www.smartbuildingsinuse.be

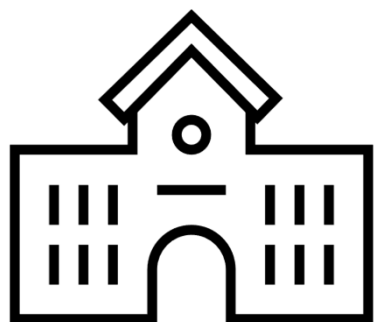
Overzicht vragen

- ▶ Grootte van de stad/gemeente
- ▶ Aanpak onderhoud
 - Curatief onderhoud
 - Preventief (en conditioneel) onderhoud
 - Optimalisatie
 - Tevredenheid over de huidige aanpak
- ▶ Drempels voor Smart Buildings
 - Investerings
 - Aanpak
 - Vertrouwen in technologie

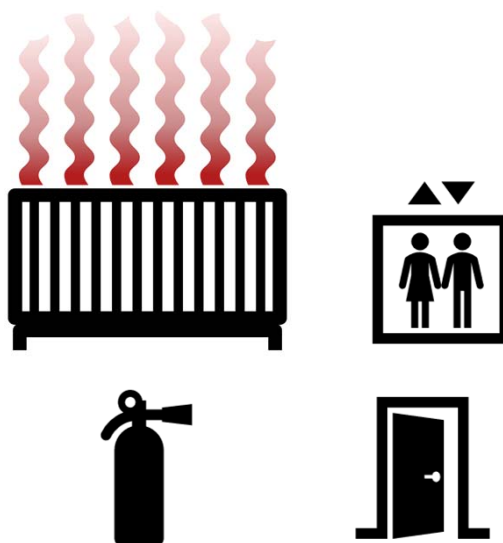
Overheidsgebouwen van steden en gemeenten

- ▶ 39 antwoorden (300 Vlaamse steden en gemeenten)
- ▶ Gemeenten < 10.000 inwoners → ondervertegenwoordigd

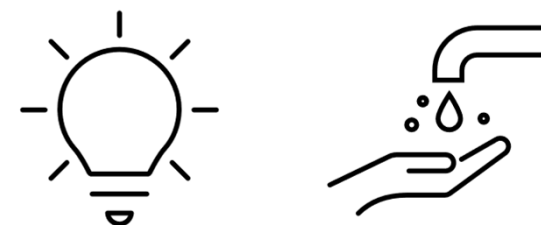




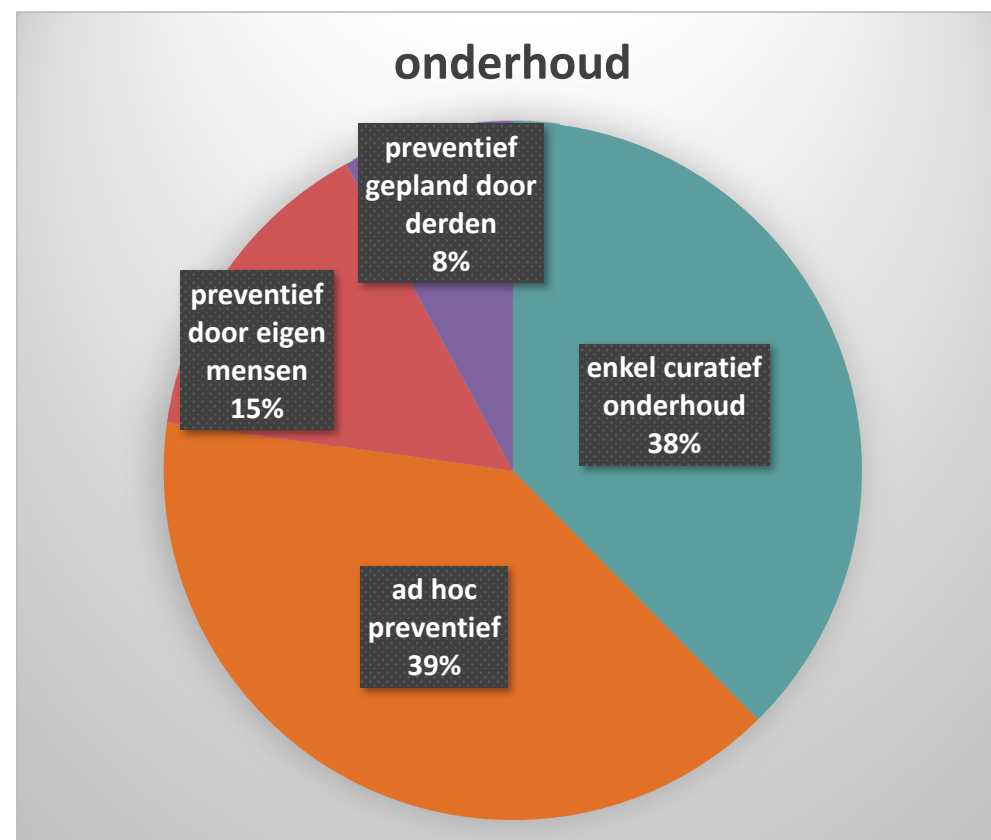
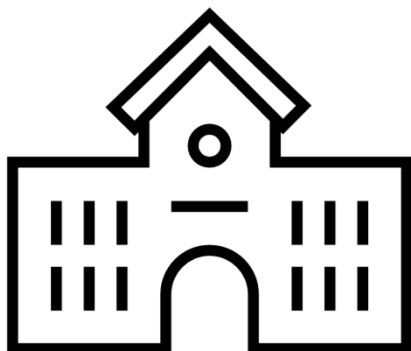
daken, muren, regenafvoer,
riolering, schrijnwerk



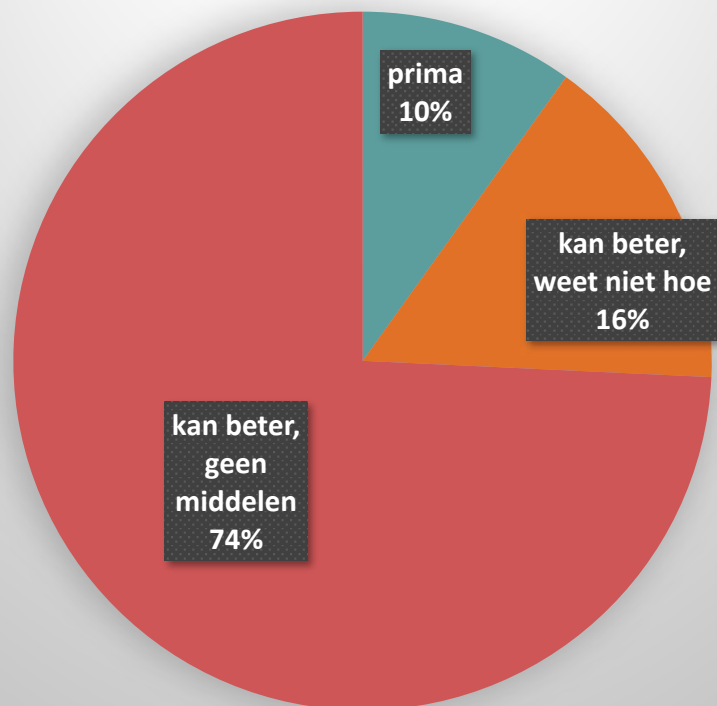
liften/HVAC/brand/toegang



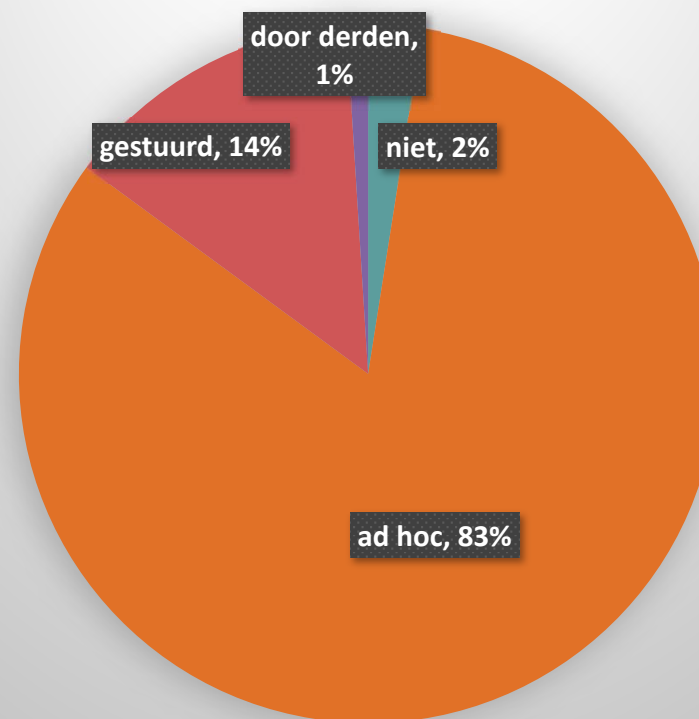
water/sanitair/verlichting

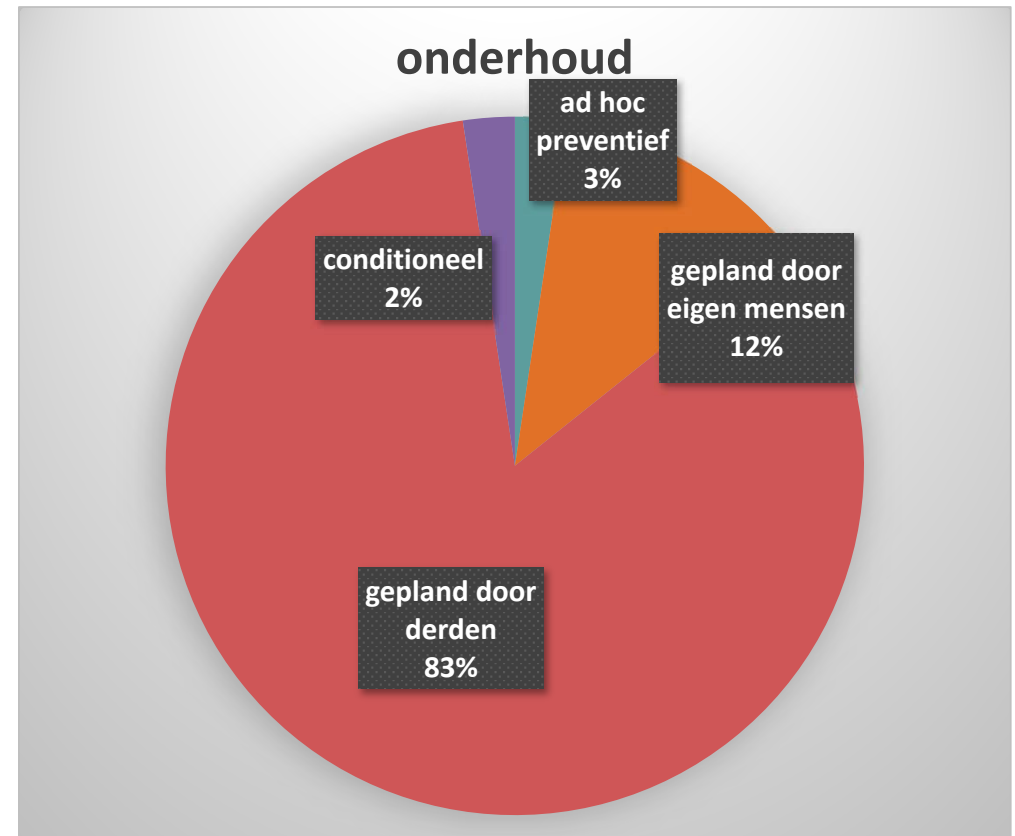
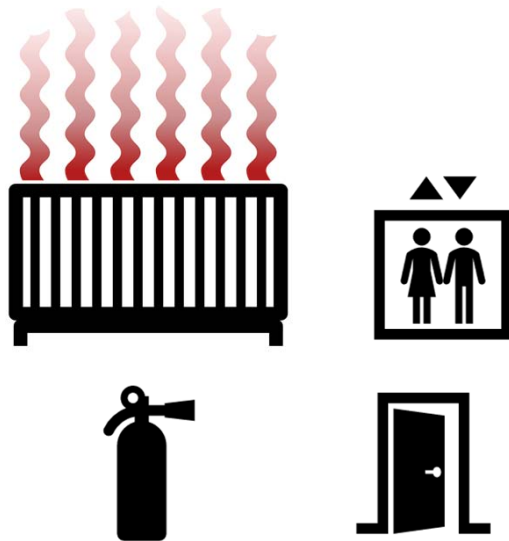


tevredenheid

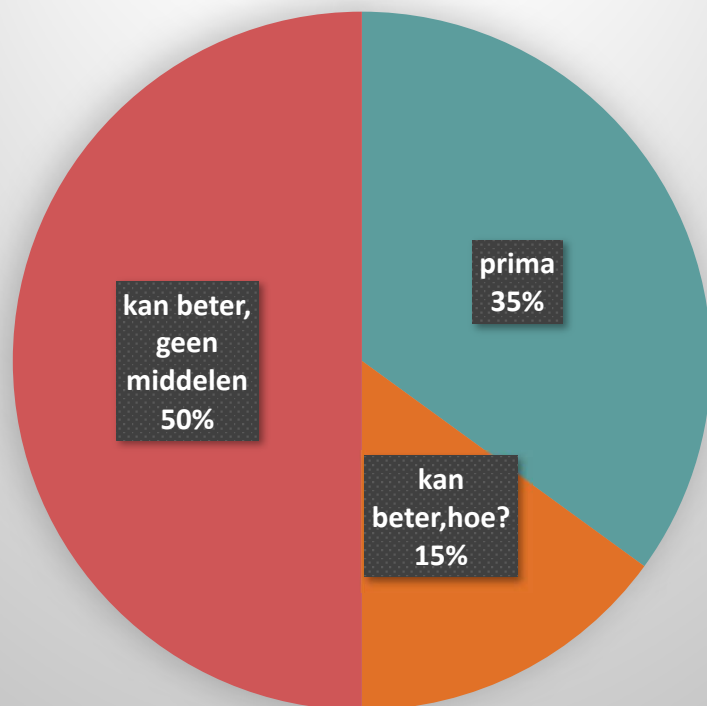


optimalisatie

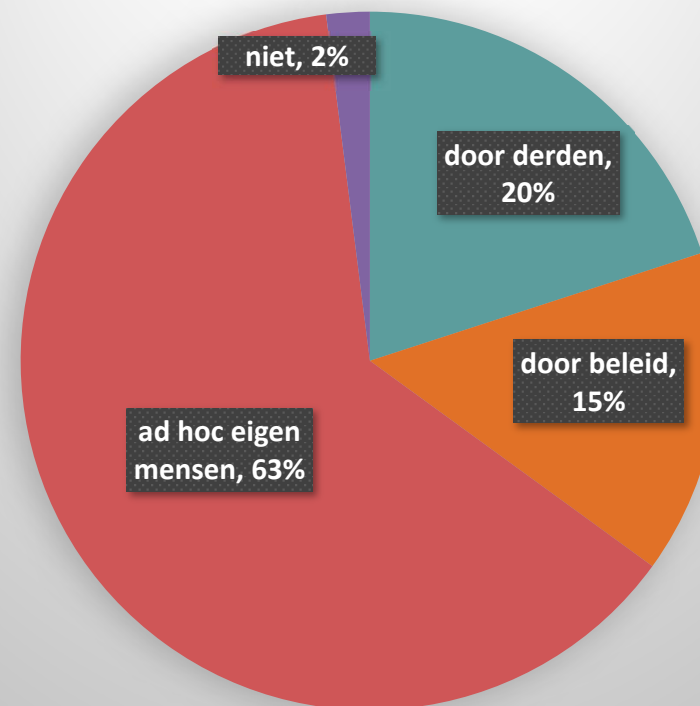


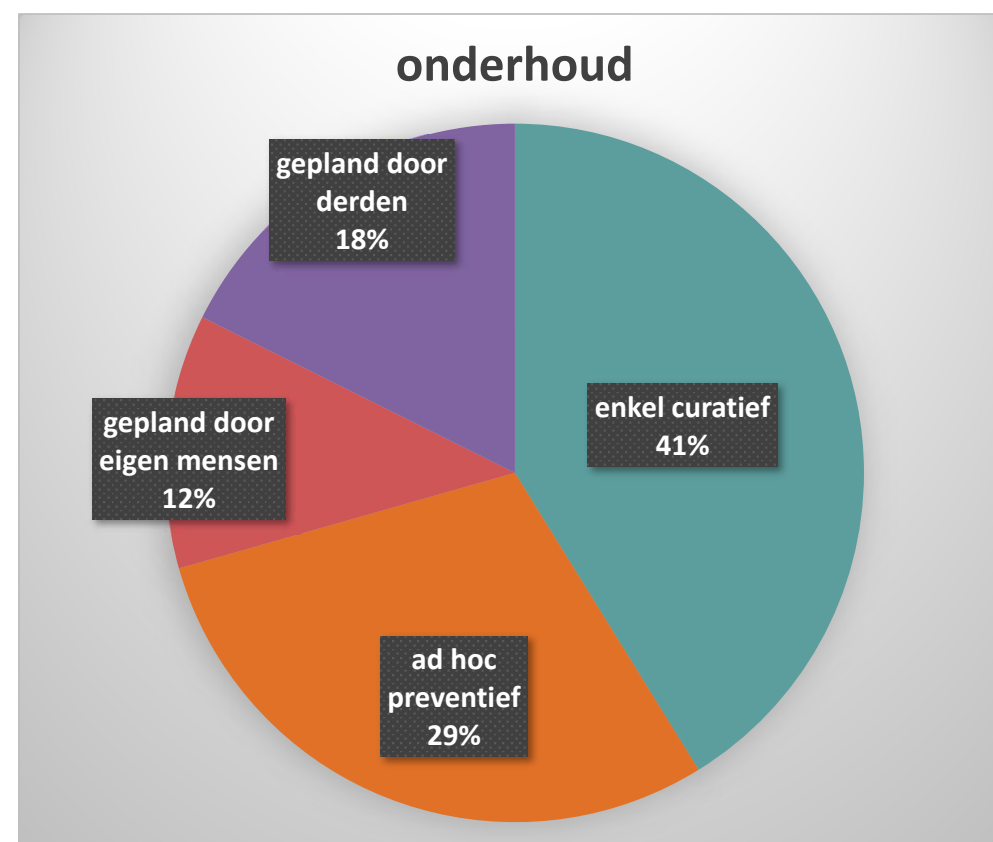


tevredenheid



optimalisatie

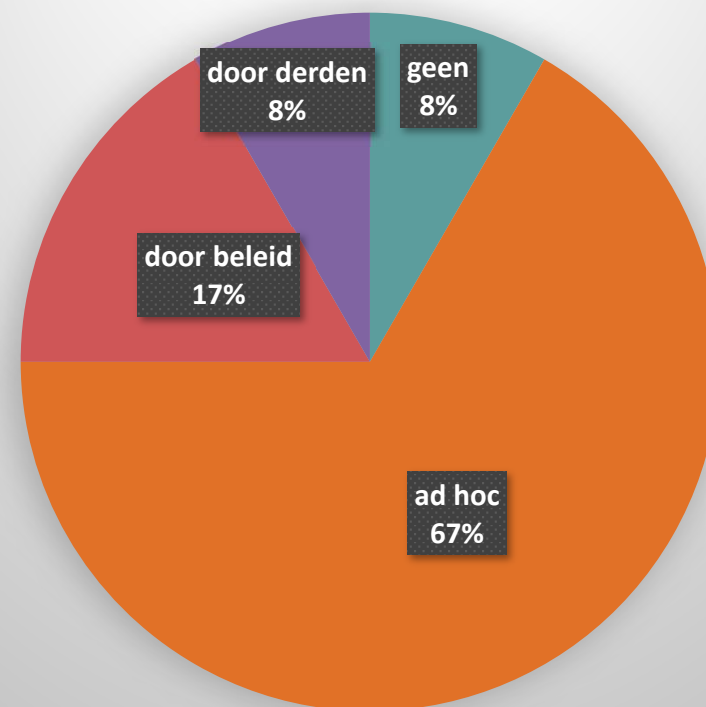




tevredenheid



optimalisatie



Besluiten onderhoud

► Hoe “technischer/complexer” de installatie

- Hoe meer conditioneel onderhoud (meldingen via metingen/sensoren)
- Hoe meer het preventief onderhoud gepland en via derden verlopen
- Hoe eerder de initiatieven ter verbetering door derden worden gelanceerd
- Hoe groter de tevredenheid van het resultaat
- Hoe groter de stad/gemeente, hoe ‘smarter’ het onderhoud

Overzicht vragen

► Grootte van de stad/gemeente

► Aanpak onderhoud

- Hoe gebeuren meldingen → curatief onderhoud
- Hoe wordt preventief (en conditioneel) onderhoud georganiseerd
- Hoe worden initiatieven voor optimalisatie georganiseerd
- Tevredenheid over de huidige aanpak

► Drempels voor Smart Buildings

- Investerings
- Aanpak
- Vertrouwen in technologie

Conclusies

► Drempels naar meer smart buildings

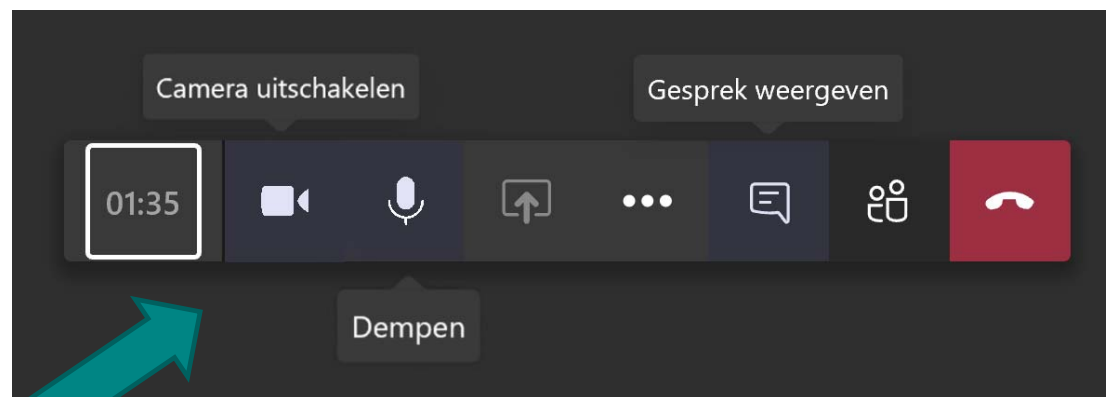
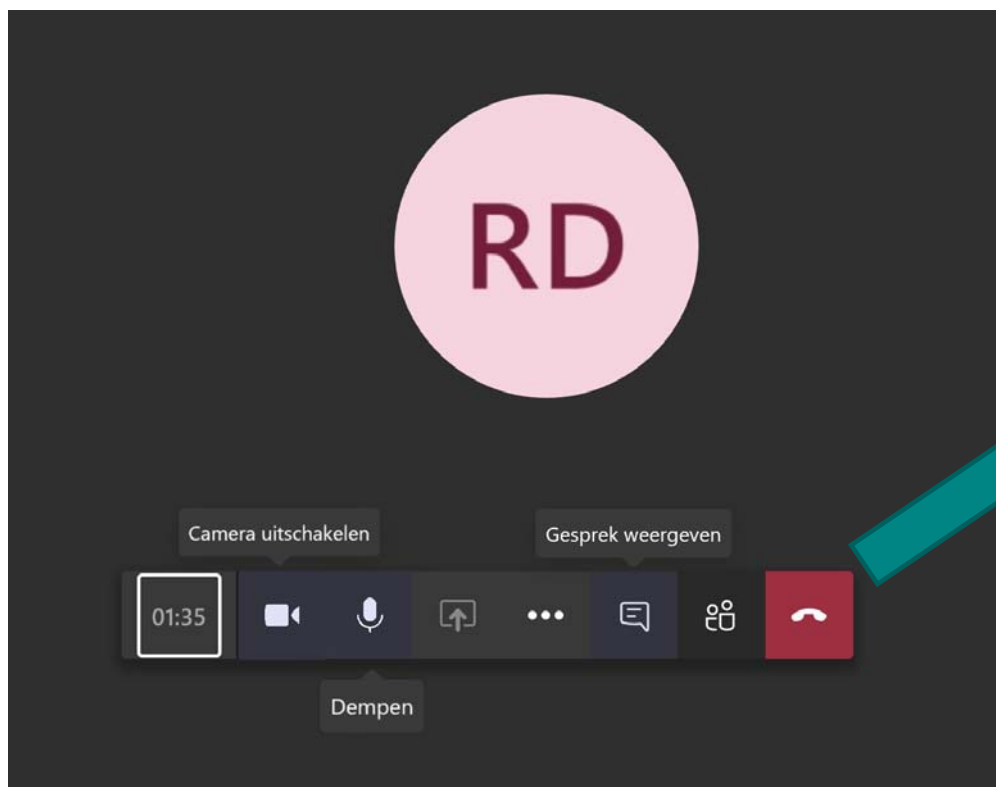
- Budget
- Tijd/personeel → curatief bezig
- Angst voor lock-in, geen vrije marktkeuze, wegvallen van ondersteuning
- Schrik voor het onbekende → voorbeelden

WELKOM “HOE KAN SLIMME TECHNOLOGIE OVERHEIDSGEBOUWEN TOEKOMSTBESTENDIGER MAKEN?”

De sessie start om 13u30.

De volgende slides geven basisinformatie over het verloop van de opleiding.

Gelieve even de tijd te nemen om deze te bekijken, zodat de opleiding goed kan verlopen. Dank u!



-  **Schakel uw camera uit** om bandbreedte te sparen.
-  **Demp uw microfoon** om storende achtergrondgeluiden te vermijden.
-  **Zet de chat zichtbaar.**
Hier kunnen vragen gesteld worden, links en bestanden gedeeld worden.

WELKOM “HOE KAN SLIMME TECHNOLOGIE OVERHEIDSGEBOUWEN TOEKOMSTBESTENDIGER MAKEN?”



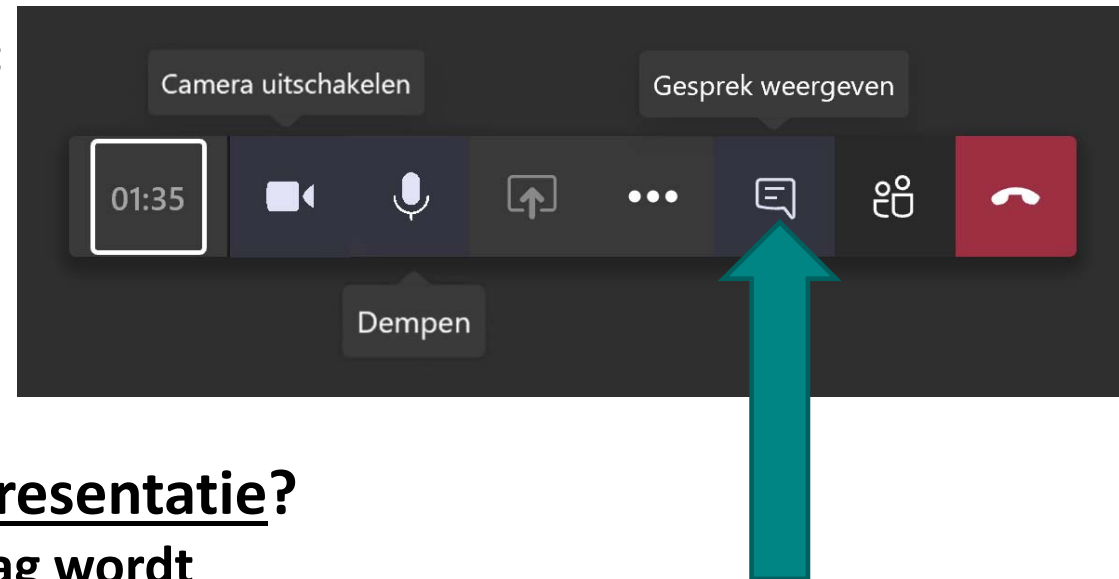
De sessie start om 13u30. De volgende slides geven basisinformatie over het verloop van het webinar. Gelieve even de tijd te nemen om deze te bekijken, zodat de opleiding goed kan verlopen. Dank u!

interactie met en tussen de leden verloopt via de chat



Verzekert dat de chat zichtbaar is.

Hier zullen links / bestanden in gedeeld worden.



Vragen of opmerkingen tijdens een presentatie?

Post deze in de chat, noteer aan wie de vraag wordt gesteld. Chat onderling !!!

De vragen worden zoveel mogelijk tijdens het webinar in de chat en in de Q&A op het einde beantwoord.

Programma

- Inleiding door clustercoördinator Luc François (WTCB) + overzicht resultaten van enquête bij Vlaamse steden en gemeenten (15')
- Lezing: *"Hoe kan slimme technologie overheidsgebouwen duurzamer maken?"* (Wim Boone & Jasper Meynen, Ingenium) (25')
- Case: *"Stadskantoor Tilburg"* door Benny Vanvolsem (Honeywell Partner Channel, automatisering van gebouwen) (15')
- Korte pauze (10')
- Lezing: *"Facility Management verbeteren én kosten besparen via Smart Buildings"* (Jolien De Veirman, Freestone) (25')
- Case: *"De Black Pearl, het nieuwe Brusselse hoofdkwartier van de Europese Commissie in Brussel"* door Michel Grosemans (GIA, automatisering van gebouwen) (15')
- Lezing: *"Smart buildings als hoeksteen voor efficiënt onderhoudsbeheer"* (Bart Cox, Van Roey Services) (25')
- Case: *"Bibliotheek, sporthal en andere publieke gebouwen in Sint-Niklaas"* door Karl Willemen (Resus, installatie van corrosiedetectie) (15')
- Q&A