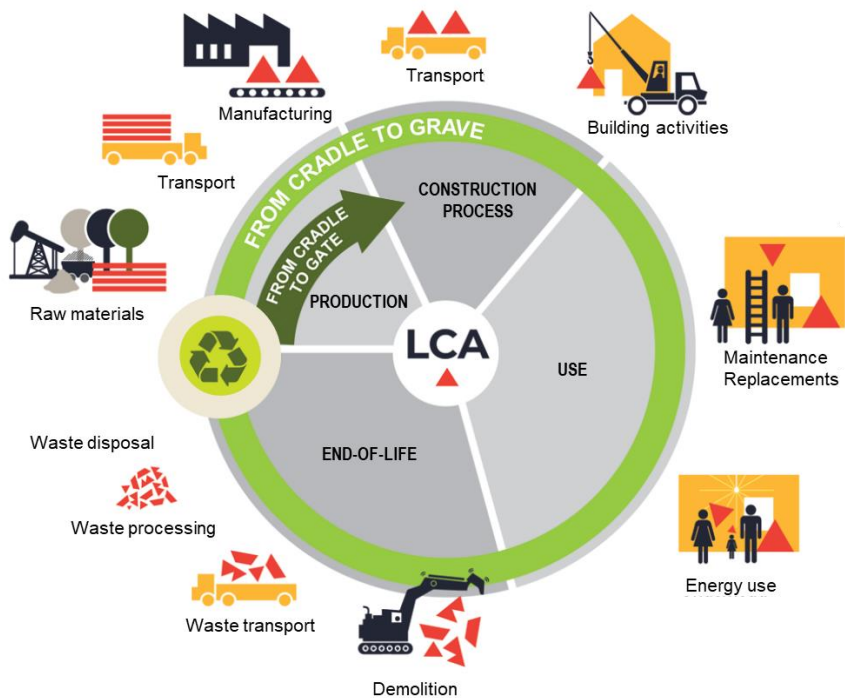


CASE STUDY REFURBISHMENT EN REMANUFACTURING VAN SCHRIJNWERK

LCA en LCC resultaten

Damien Trigaux, Steven Claes, Sofie De Regel, Wai-Chung Lam

LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)



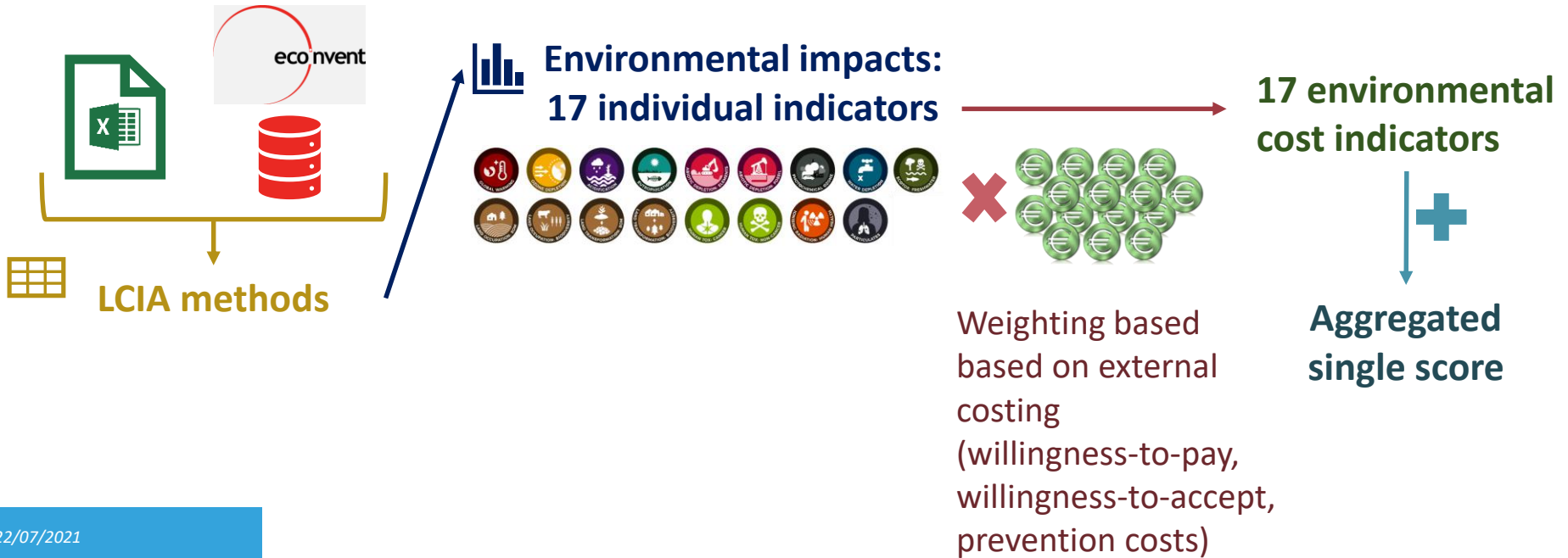
LCA FRAMEWORK

- Belgische LCA methode: TOTEM/MMG
- Europese standaarden: EN 15804 en EN 15978



MILIEU-IMPACT INDICATOREN

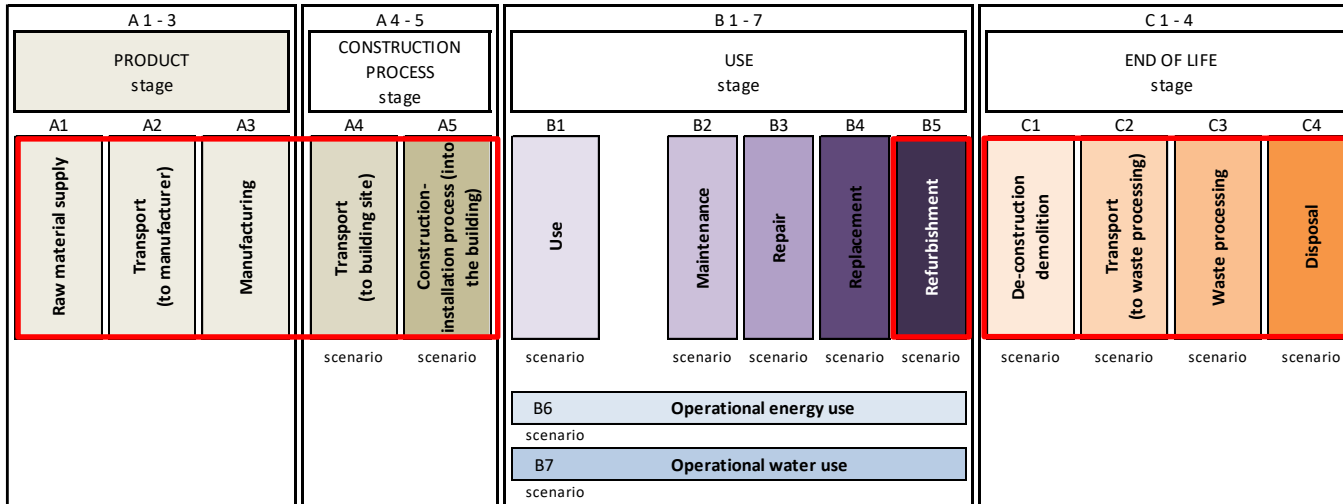
Geaggregeerde score: berekening van milieukosten



LEVENSCYCLUSFASEN



BUILDING LIFE CYCLE INFORMATION



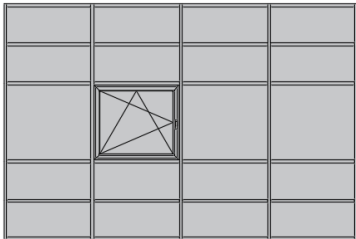
SUPPLEMENTARY INFORMATION
BEYOND
THE BUILDING LIFE CYCLE

D
Benefits and loads beyond the
system boundary

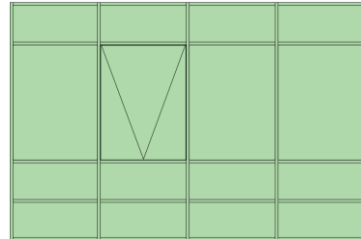
Reuse-
Recovery-
Recycling-
potential

SCENARIO'S REFURBISHMENT (NA 30 JAAR)

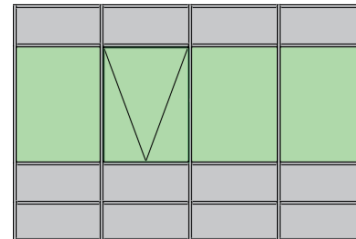
Bestaande gevel



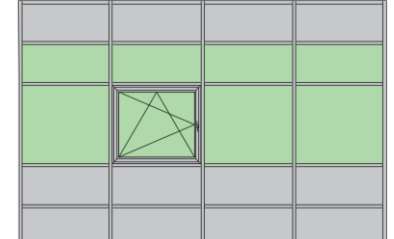
Case 1: Volledige vervanging met nieuwe indeling



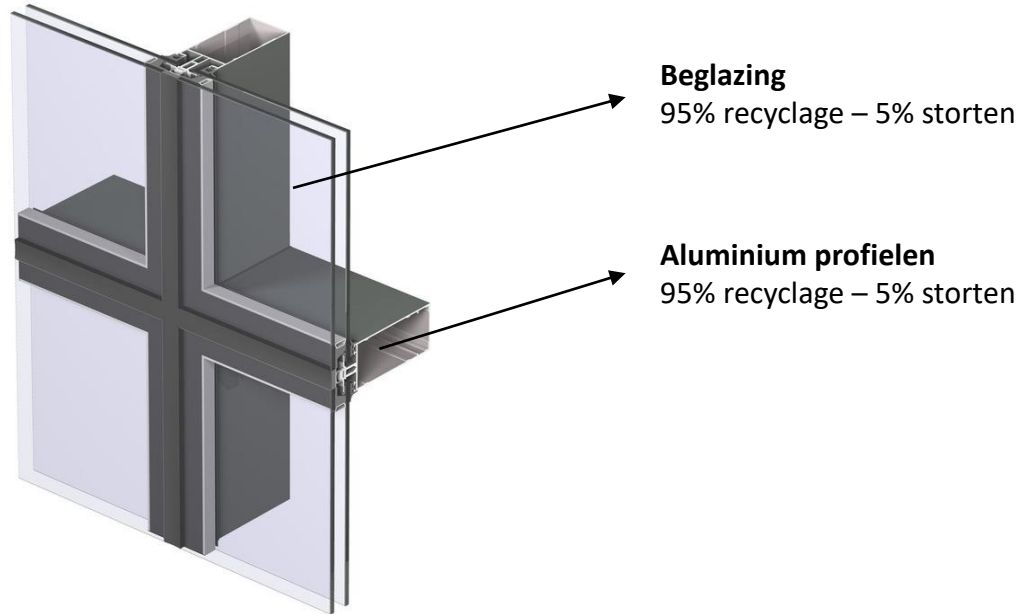
Case 2: Gedeeltelijk behoud en wijziging indeling



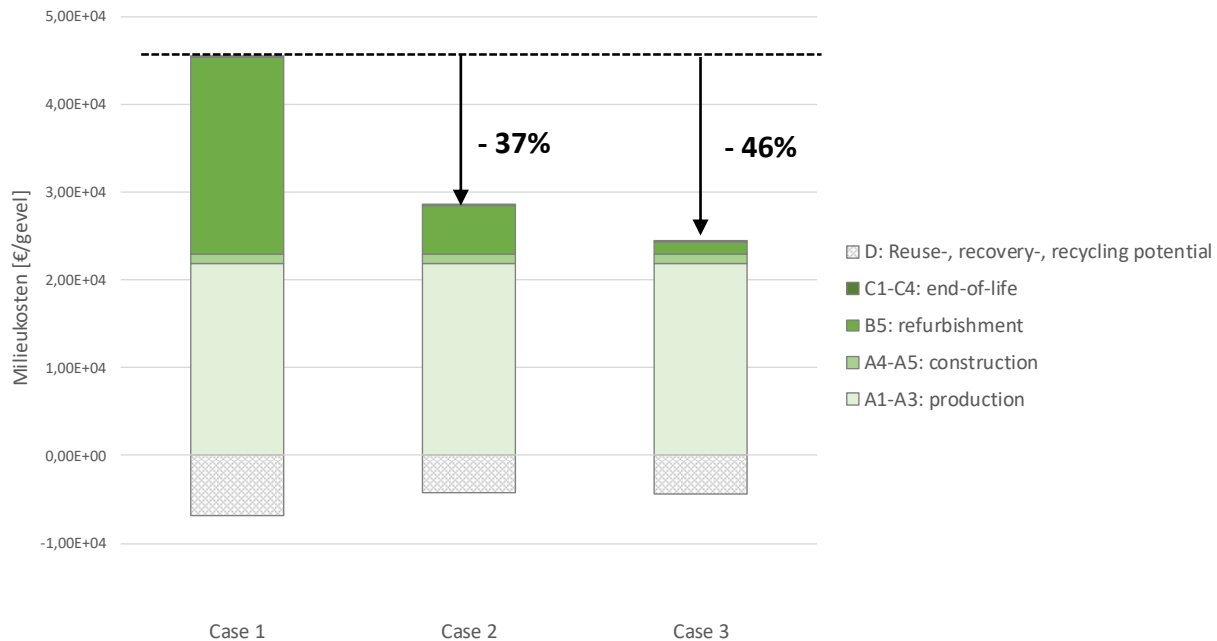
Case 3: Vervanging beglazing, dichtingen en beslag



SCENARIO'S EINDE LEVENSDUUR

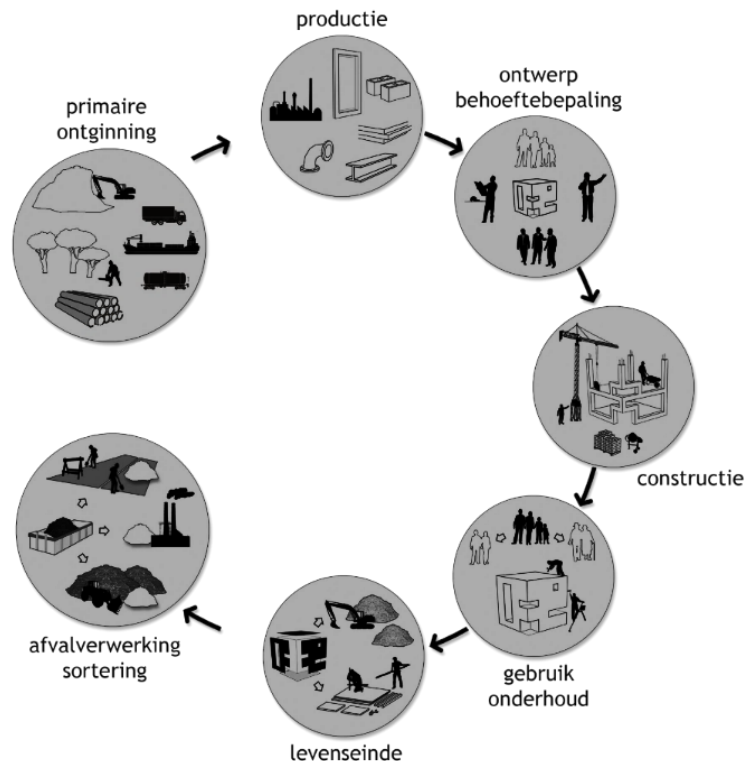


VOORLOPIGE LCA RESULTATEN



LIFE CYCLE COSTING (LCC)

- Een LCC is een globale economische analyse van de kostenstromen van een project gedurende een bepaalde analyseperiode
- Inventarisatie: De kosten worden gegroepeerd volgens de life-cycle categorieën en chronologisch geïdentificeerd



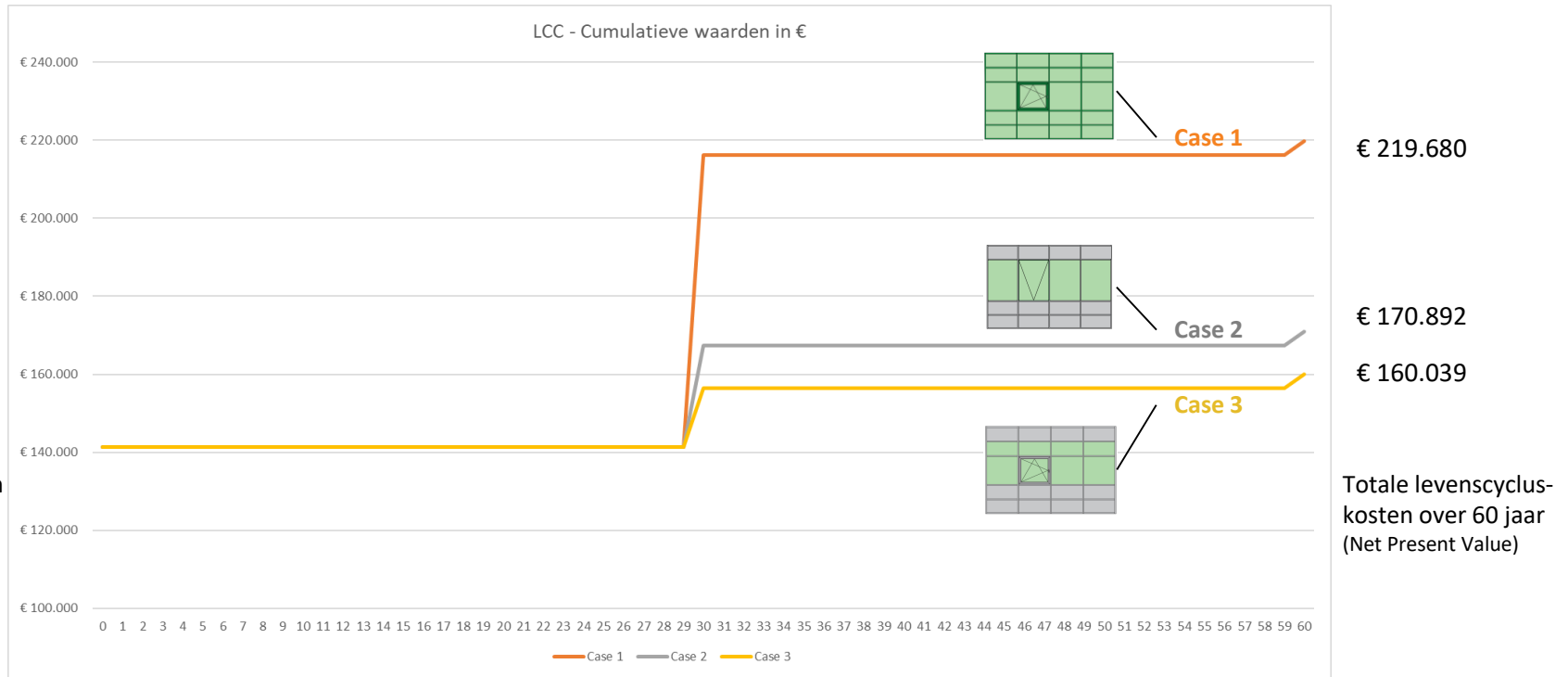
LCC ASSUMPTIES

- Investeringskosten:
 - Verkoopprijzen gevelmaterialen inclusief levering
- Operationele kosten:
 - Vervangingen/renovaties in jaar 30 wel beschouwd
 - Andere (inspecties, schoonmaak, herstellingen, ...) niet beschouwd
- EOL kosten:
 - Idem voor alle cases
 - Gelijk aan afbraakkosten initiële gevel

- Maatschappelijke discontovoet: 4%

- Jaarlijkse groeivoet: 1,1% (o.b.v. ABEX index 2015-2020)

VOORLOPIGE LCC RESULTATEN



BESLUIT

- Business-as-usual (case 1)
 - Hoge bijdrage in milieu-impact van productiefase en vervangingen (48-49%)
 - Lage bijdrage in milieu-impact van constructiefase en einde levensduur
 - Hoge financiële kost van de volledige vervanging na 30 jaar
- Circulaire oplossingen (case 2 en 3)
 - Belangrijke reductie in de impact van vervangingen (ook als de layout wordt aangepast)
 - Milieu-impact reductie tot 45% over de gehele levenscyclus
 - Financiële impact reductie tot 27% over de gehele levenscyclus
- Kanttekening: cases opgebouwd op basis van actuele producten (hoge thermische en akoestische prestaties)

QUESTIONS?



Damien Trigaux

VITO/EnergyVille

R&D expert (LCA)

Damien.trigaux@vito.be

+32 14 33 55 08



Sofie De Regel

VITO/EnergyVille

R&D expert (LCC)

Sofie.deregel@vito.be

+32 14 33 58 19



Steven Claes

VITO/EnergyVille

R&D expert (LCA)

Steven.claes@vito.be

+32 14 33 57 93



Wai Chung Lam

VITO/EnergyVille

R&D expert (LCA)

Waichung.lam@vito.be

+32 14 33 58 51