

CESGO! Business models for CESCO's



SUREAL
SUSTAINABILITY EXPERTS



Embuild
VLAANDEREN



Inhoudsopgave

Inleiding	4
Context.....	4
Doel van deze toolbox.....	4
Voor wie?.....	4
De projectpartners	5
SuReal	5
Universiteit Hasselt.....	5
Embuilid Vlaanderen.....	5
Stuurgroep.....	6
Leeswijzer.....	7
Waarom CESCO's?	9
Werkpakket 1: Informatie verzamelen door interviews en literatuurstudie	14
Wat is de definitie van een CESCO?	14
Een overzicht van actoren met interesse in circulaire businessmodellen en concrete ervaringen	17
DOX	17
ETAP	18
Interalu	19
IVC	20
JUUNOO.....	21
UNILIN.....	22
51N4E.....	23
B2Ai	25
CONIX RBDM	26
KBC.....	27
STADIM.....	27
D'leteren Immo	28
CMB-Reslea.....	29
BENEENS.....	29
CFE.....	29
VANHOUT.....	29
Van Roey	31
Vandersanden.....	31
Zoontjens	32
Altez.....	32
Hooyberghs.....	33
MARIMAR.....	34
Conclusie voorbeeldprojecten	35
Struikelblokken voor de uitrol van CESCO's op basis van literatuur en ervaringen van stuurgroepleden.....	36

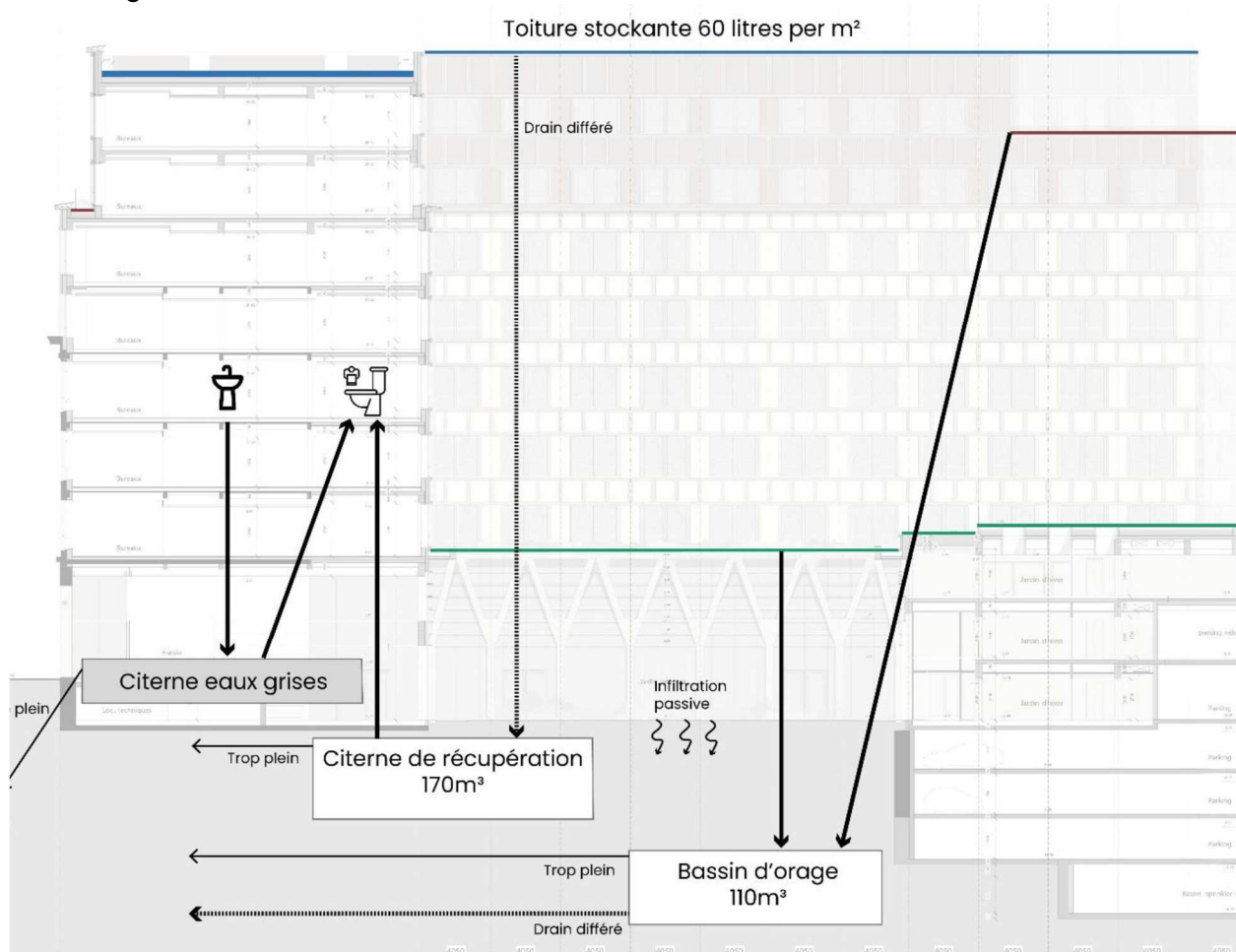
Werkpakket 2: Analyse marktsegmenten	39
Welke marktsegmenten zijn interessant voor CESCO's?	39
Welke bouwelementen zijn geschikt om as-a-Service aan te bieden?	41
Werkpakket 3 en 5: Milieutechnische en economische analyse van casestudies	44
Economische en milieutechnische analyse	45
Total Cost of Ownership	45
Life Cycle Assessment	45
Casestudies	46
Ceilings-as-a-Service	46
Walls-as-a-Service	51
Vergelijking met bestaande businesscase: Floors-as-a-Service	56
Volgende stappen op basis van economische en milieutechnische analyses	57
Restwaarde	57
Call for action – verplichtingen en stimulansen vanuit het beleid	66
Extra casestudy: Water-as-a-Service	68
CESCo versus WASCo versus ESCo	73
Literatuurstudie circulair bouwen	75
Over bruggen bouwen	75
Voorbeelden van circulaire gebouwen	78
De Nieuwe Dokken Gent – DuCoop	78
Kantoor – CONIX RDBM	81
't Centrum – Kamp C	84
Tijdelijke Rechtbank Amsterdam	87
Mobilis – D'leteren Immo	90
Conclusie	91
Literatuurstudie circulariteit kwantificeren	92
Building Circularity Index (BCI) – Alba Concepts	92
C-CalC – Cenergie	99
Overzicht circulariteit kwantificeren	100
Werkpakket 4: Juridische Analyse	103
Inleidend	103
Essentiële bepalingen waarover partijen standpunt zullen moeten innemen	104
A. Outputspecificaties	104
B. Periodieke beschikbaarheidsvergoeding	105
C. Zorgplicht gebruiker	105
D. Circulair karakter garanderen	106
De eigendomskwestie	106
Bijkomende op te vangen risico's	108
Voorbeeldcontracten	108
Executive summary	109

Extra casestudy: Water-as-a-Service

“Wat zijn de verschillen en gelijkenissen tussen CESCO's, ESCo's en WASCo's?”

Terwijl er nog een groot gebrek is aan goede voorbeelden van CESCO's, zijn er van ESCo's (Energy Service Companies) en WASCo's (Water Service Companies) wel al verschillende voorbeelden te vinden. Om een vergelijking te kunnen maken tussen beiden werd de economische en milieutechnische analyse ook op een WASCo toegepast.

De casestudy betreft de renovatie van een kantoorgebouw. In de meest verregaande scenario's wordt zowel regenwater als grijswater gerecupereerd volgens onderstaande schematische voorstelling. Het regenwater dat op de daken valt wordt opgeslagen in een regenwatertank dat vervolgens gebruikt wordt voor het doorspoelen van de toiletten. Omdat de watervraag voor het doorspoelen van toiletten in een kantoorgebouw groot is en de dakoppervlakte relatief klein, kan hiermee slechts voorzien worden in een deel van de watervraag voor de toiletten. Bijkomend wordt ook het water van de lavabo's hergebruikt. Dit grijswater wordt apart opgevangen en gezuiverd alvorens het voor het spoelen van de toiletten gebruikt wordt.



Figuur 41: Schematische voorstelling regenwater- en grijswaterrecuperatie in kantoorgebouw

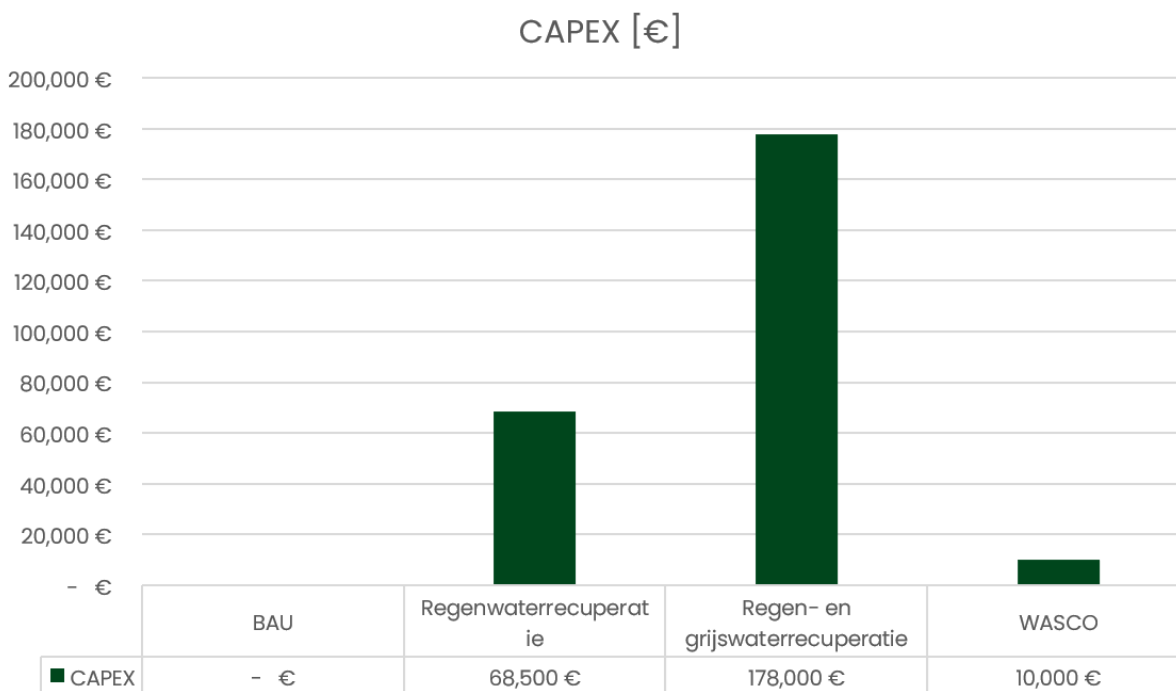
Economische analyse

De volgende scenario's worden met elkaar vergeleken.

Scenario 1 Enkel leidingwater	Scenario 2 Regenwaterrecuperatie	Scenario 3 Regen- en grijswaterrecuperatie	Scenario 4 WASCO
Totale watervraag: 4262 m ³ /j	Totale watervraag: 4262 m ³ /j	Totale watervraag: 4262 m ³ /j	Totale watervraag: 4262 m ³ /j
Gedekt door regenwater: 0 m ³ /j	Gedekt door regenwater: 1123 m ³ /j	Gedekt door regenwater: 1123 m ³ /j	Gedekt door regenwater: 1123 m ³ /j
Gedekt door grijswater: 0 m ³ /j	Gedekt door grijswater: 0 m ³ /j	Gedekt door grijswater: 1033 m ³ /j	Gedekt door grijswater: 1033 m ³ /j
Prijs stadswater: 6.98€/m ³	Prijs stadswater: 6.98€/m ³	Prijs stadswater: 6.98€/m ³	Prijs stadswater: 6.98€/m ³ Prijs recupwater: 6.7€/m ³

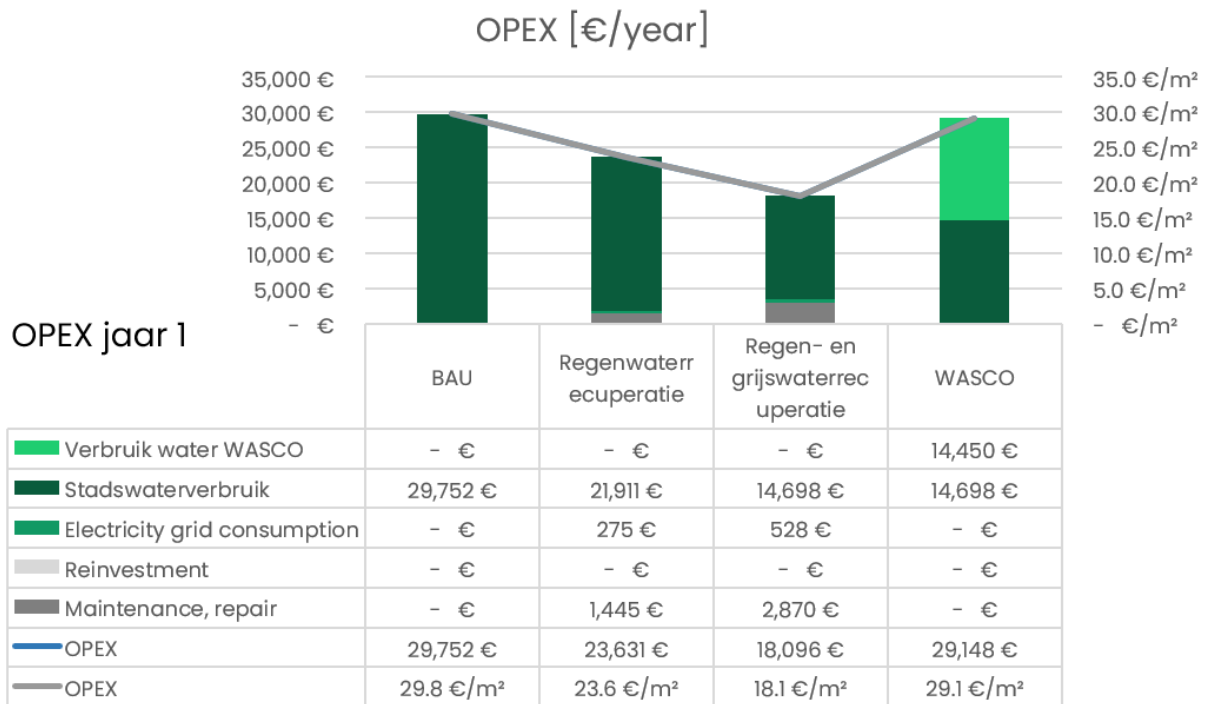
Alle prijzen in de volgende grafieken zijn excl. BTW. De focus ligt op de verschillen tussen de scenario's. De totale CAPEX kan dus niet beschouwd worden als de totale kost voor de technieken. Elementen die in alle scenario's hetzelfde zijn, zijn niet mee opgenomen.

De voorgestelde prijzen zijn voor kantoorgebouwen en betreffen inschattingen op basis van ramingen en offertes uit andere projecten. Deze prijzen zijn echter onderhevig aan marktfluctuaties.



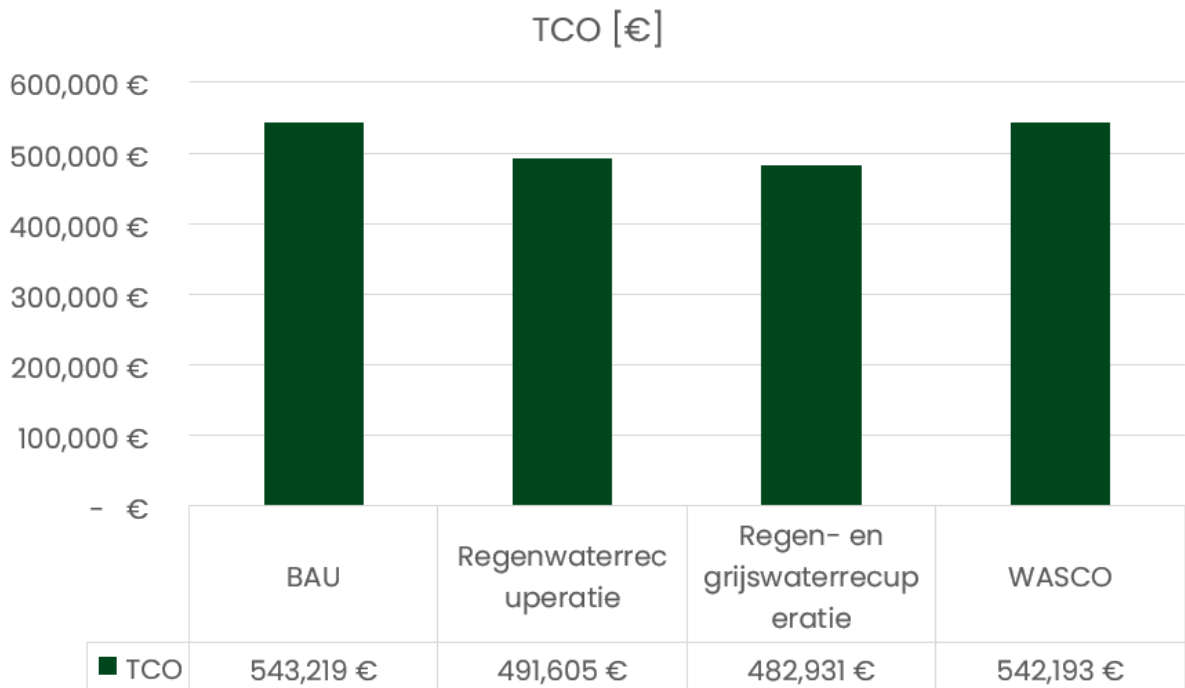
Figuur 42 CAPEX scenario's water

Het building-as-usual (BAU) scenario heeft geen CAPEX. De grootste CAPEX komt voor bij de combinatie van regen- en grijswaterrecuperatie, onder andere omwille van het vele leidingwerk. Voor het WASCo scenario wordt een aansluitbijdrage van 10.000 euro in rekening gebracht.



Figuur 43: OPEX scenario's water

Bij het bepalen van de operationele kost wordt er rekening gehouden met een bijkomend elektriciteitsverbruik voor de pompen bij de scenario's met regenwater- en grijswaterrecuperatie. Voor het WASCo model werd gerekend met een all-in prijs die afgestemd werd op de building-as-usual waterprijs. Het verschil in OPEX tussen de WASCO en het zelf uitbaten van de regen- en grijswaterrecuperatie is gelijk aan het potentieel om hier een service businessmodel voor uit te werken.



Figuur 44: TCO scenario's water

De Total Cost of Ownership is berekend over 20 jaar, inclusief herinvesteringen en restwaarde. Zelf regenwater en grijswater recupereren is +/- 60.000 euro goedkoper dan het WASCO-model. De waterprijs voor leidingwater is (te) laag om een significante payback te genereren van investeringen in recuperatie. De waterprijs van de WASCO is daarbij afgestemd op dezelfde TCO als BAU (business as usual).

Milieutechnische analyse

De voornaamste reden om regenwater en grijswater te hergebruiken is het lagere gebruik van kostbaar drinkwater. In het scenario met regenwaterrecuperatie wordt er jaarlijks 1.123 m³ minder drinkwater gebruikt en in het scenario met ook grijswaterrecuperatie wordt er jaarlijks 2.156 m³ minder drinkwater gebruikt. Om de link te leggen met de vorige analyses zijn de scenario's ook met elkaar vergeleken op vlak van CO₂-uitstoot. Hiervoor werd zowel gekeken naar het energieverbruik als het materiaalverbruik van de systemen.



Opmerkingen bij deze analyse:

- De 'Operational carbon' uitstoot als gevolg van het regenwaterhergebruik en grijswater hergebruik kan verlaagd worden door hernieuwbare energie te gebruiken.
- De levensduur van een regenwaterput is doorgaans langer dan 20 jaar.
- Hoe groter de schaal van het systeem, hoe interessanter het wordt.

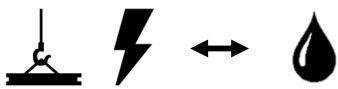
Wil dit nu zeggen dat grijswater en regenwater herbruik een negatieve impact heeft op het milieu? Verre van, enkel CO₂ beschouwen is op vlak van water een veel te enge benadering. Aspecten zoals verlaging van het grondwater, overstromingsrisico's en uitputting van zoetwaterbronnen worden hier niet mee in beschouwing genomen. En laat dat nu eigenlijk de reden zijn waarom dergelijke systemen wel degelijk een positieve milieu-impact hebben.

CESCO versus WASCo versus ESCo

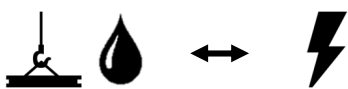
CESCO's, WASCo's en ESCo's hebben veel gemeenschappelijk, maar er zijn ook enkele belangrijke verschillen. In onderstaand overzicht worden enkele daarvan uitgelicht.



- Voor het energieverbruik en waterverbruik is er regelgeving van toepassing. Elke project moet voldoen aan EPB en aan de hemelwaterverordening. Dit zorgt voor een eerste incentive.
- Bij bijvoorbeeld een grijswaterrecuperatiesysteem of een geothermisch systeem komt heel wat technische knowhow kijken. Ontzorging is in het geval van een WASCo of ESCo daardoor meer van toepassing dan bij een CESCO.
- Aan bouwmaterialen wordt emotionele waarde gehecht. Belgen hebben een 'baksteen in de maag' en willen zelf eigenaar zijn. Bij WASCo's en ESCo's speelt dat iets minder. Vooral voor de mogelijkheden in de residentiële sector maakt dit een verschil.



- Veel (internationale) doelstellingen zijn gebaseerd op de urgentie om de CO₂-uitstoot te verlagen. Een CESCO en ESCo kunnen daarop inspelen. Het terugdringen van het waterverbruik van gebouwen wordt minder als urgentie naar voor gebracht in huidige wetgeving.



- Het energieverbruik van een gebouw is typisch een heel grote kostenpost in de operationele fase van een gebouw. Door in zee te gaan met een ESCo partij is er meer duidelijkheid over de operationele kost. Voor materialen en water geldt dit argument minder. Materialen moeten wel onderhouden en soms vervangen worden, maar de grootste kost blijft de investering. Water is minder duur, waardoor de kost voor het waterverbruik van een gebouw minder een risico vormt.



- Het drukken van de investeringskost is dan weer bij alle drie de gevallen een belangrijk argument. Zowel bij materialen als bij water en energie hebben systemen met een lagere impact op het milieu typisch een hogere investeringskost tot gevolg. Een geothermisch systeem heeft een hogere investeringskost dan een gasketel, een systeem voor grijswaterrecuperatie heeft een hogere investeringskost dan een aansluiting op leidingwater en een demonteerbare binnenwand heeft een hogere investeringskost dan een klassieke gipskartonwand. Het is dus voor alle drie de gevallen interessant om voor een as-a-Service systeem te kiezen om de hoge investeringskosten te drukken.