

Cradle to cradle-filosofie



De stadstuin van het gebouw van Dienst Uitvoering Onderwijs en de Belastingdienst in Groningen.

Duurzaamheidsdenken aangescherpt

Een duurzaam gebouw is een optelsom van hoogwaardige architectuur, duurzaam materiaal, verantwoord energieverbruik, onderhoud en dienstverlening. Al zijn tegenwoordig steeds meer onderdelen geheel recyclebaar, het vraagt nog veel inspanning om in de totale keten van dienstverlening een gebouw als geheel cradle to cradle te maken. Toch kan de weg daarnaar toe al veel duurzaamheidswinst opleveren. Voor facility management liggen hier grote kansen.

TEKST: WIM DIJKSTRA EN ANTOON VISSER

Cradle to cradle is een mooi perspectief om naar toe te werken. Bij steeds meer single service suppliers, zoals producenten van kantoormeubelen en vloeroplossingen, energieleveranciers en afvaldienstverleners, volgen de innovatieve ontwikkelingen zich in snel tempo op. Steeds meer producenten maken hun product volledig recyclebaar.

We gaan de goede kant op, maar we zijn er nog niet. Want huisvesting is pas duurzaam als de combinatie van gebouw, onderhoud en dienstverlening duurzaam is, ook op de lange termijn. Dat vraagt om samenwerking en afstemming tussen alle betrokkenen. En daarin speelt facility management een sleutelrol, omdat zij verantwoordelijk is voor

de langdurige exploitatiefase. In veel publiek-private samenwerkingen (pps)-projecten heeft duurzaamheid hoge prioriteit, maar is het niet de enige prioriteit. Zaken als architectonisch ontwerp, flexibiliteit, efficiency, effectiviteit, kwaliteit, continuïteit en betrouwbaarheid zijn vaak minstens zo belangrijk. En als die belangen botsen, blijkt het duur-

Inrichting projectorganisatie	Zorg dat de FM'er al in een vroeg stadium invloed uitoefent op de besluitvorming
Management	Focus op verandermanagement (doelstellingen, belangen, kennis en kunde en gedrag bij de verschillende disciplines in ontwerpproces liggen veelal ver uit elkaar
Deskundigheid	Zorg voor de juiste expertise en onafhankelijkheid in het zoeken naar innovatieve oplossingen
Communicatie	Zorg voor heldere communicatielijnen en informatieverstrekking aan alle betrokkenen
Integraliteit	Zorg voor eenduidigheid in werkwijze, procesinrichting en methodiek en tussen verschillende disciplines
Transparantie	Criteria, wegingsfactoren en besluitvormingsproces dienen vooraf duidelijk te zijn aangegeven
Lifecyclemanagement	Voorkom budgetgedreven engineering binnen de verschillende disciplines maar richt focus op LCM
Partnership	Voorkom in ontwerpfasen tegenstrijdige commerciële belangen tussen verschillende partijen/leveranciers

Kader 1: Kritische succesfactoren voor PPS.

Afwegingsmatrix Strukton Workshpere Exploitatie					
Opdrachtgever		n.t.b.			
Doel:		Ontwerpkeuze bepalen			
Selectiecriteria:		Selectiecriteria 1 t/m 10			
Duurzaamheid/ Cradle to cradle	Beoordeling ontwerpen			Weging criteria	Weging subcriteria
	ontw. A	ontw. B	ontw. C		
mate van hergebruik	7,2	7,0	6,9	25%	10%
mate van natuurlijke energiestromen	8,3	6,5	7,8		20%
scheidbaarheid van ingrediënten	8,1	7,5	6,9		30%
hoogwaardigheid	7,2	6,8	6,1		40%
				Score	100%
Architectonisch ontwerp	Beoordeling ontwerpen			Weging criteria	Weging subcriteria
	ontw. A	ontw. B	ontw. C		
woon/werk milieu	8,0	7,0	6,5	15%	20%
uitstraling	8,0	7,5	7,8		50%
landmark	7,5	7,8	7,3		30%
				Score	100%
Flexibiliteit	Beoordeling ontwerpen			Weging criteria	Weging subcriteria
	ontw. A	ontw. B	ontw. C		
indeelbaarheid/aanpasbaarheid	6,3	7,1	6,5	15%	50%
vervangbaarheid	7,8	6,4	8,2		50%
				Score	100%
Kwaliteit	Beoordeling ontwerpen			Weging criteria	Weging subcriteria
	ontw. A	ontw. B	ontw. C		
conform outputspecificaties	7,3	7,5	7,4	25%	60%
betrouwbaarheid	7,8	6,8	6,7		40%
				Score	100%
Financieel	Beoordeling ontwerpen			Weging criteria	Weging subcriteria
	ontw. A	ontw. B	ontw. C		
investering	7,0	9,0	6,0	20%	20%
onderhoud	7,0	9,0	6,0		50%
dienstverlening	5,0	8,0	6,0		30%
				Score	100%
Score	ontw. A	ontw. B	ontw. C	100%	
Duurzaamheid/Cradle to cradle	1,92	1,74	1,69		
Architectonisch ontwerp	1,12	1,12	1,11		
Flexibiliteit	1,06	1,01	1,10		
Kwaliteit	1,88	1,81	1,78		
Financieel	1,28	1,74	1,20		
Totaal	7,25	7,42	6,88		
Ranking	2	1	3		

Kader 2: Afwegingsmatrix.

zaamheidsaspect toch ondergeschikt aan de continuïteit van het primaire proces.

De nuchterheid gebiedt te zeggen dat cradle to cradle maar zelden een doel op zichzelf is. De winst van deze filosofie, ook voor de facilitaire dienstverlening, ligt vooral in het feit dat we vanuit een ander perspectief naar duurzaamheid leren kijken. Het helpt ons om te sturen op durability (lange levensduur) en sustainability (minimale belasting voor milieu) in relatie tot de benodigde investering over de totale levenscyclus van een gebouw.

Ontwerp, bouw en dienstverlening grijpen in elkaar

Bij Strukton houden we ons hier dagelijks mee bezig, onder meer bij de realisatie van de nieuwe huisvesting voor de Dienst Uitvoering Onderwijs en de Belastingdienst in Groningen. DUO², een combinatie van Strukton, Ballast en John Laing, heeft de aanbesteding van dit pps-project gewonnen, mede vanwege de inzet op duurzaamheid.

Het bijzondere van dit contract waarin zowel design, build, finance als maintain & operate (DBFMO) voor een termijn van twintig jaar besloten liggen, is dat het facility management vanaf het begin, al tijdens de ontwerp- realisatiefase, met de opdrachtgever en het integrale ontwerpteam om tafel zit. De FM-mobilisatiemanager behartigt daarbij de belangen van onderhoud en dienstverlening en is verantwoordelijk voor de ingebruikname van het gebouw en de implementatie van het onderhouds- en dienstverleningsplan (maintain & operate). Daarin wordt hij ondersteund door de exploitatiemanager, die bij aanvang van de exploitatiefase het stokje overneemt.

Het is van groot belang dat het facility management in de ontwerp- en bouwfasen kan meedenken en mee beslissen over zaken die het onderhoud en de uit te voeren dienstverlening beïnvloeden. Op welke wijze kan het huisvestingsbeleid duurzaam flexibel zijn, zodat het aantal werkplekken wordt geminimaliseerd? Wat betekent het bijvoorbeeld voor duurzaamheid als de cradle to cradle-vloerbedekking geen twintig jaar, maar slechts tien jaar mee



Wim Dijkstra (links) en Antoon Visser (rechts) beiden van Strukton Worksphere Exploitatie. Beiden zijn momenteel werkzaam voor DUO². Op de achtergrond de nieuwbouw van de toren in Groningen (Dienst Uitvoering Onderwijs en de Belastingdienst).

gaat? Of als de recyclebare wandbekleding in de praktijk kwetsbaar blijkt en veel onderhoud en opknappen vraagt en dus mogelijk ook veel verstoring van het primaire proces oplevert?

Is de extra inzet van resources en middelen niet strijdig met de cradle to cradle-gedachte? De inbreng van facility management is hierbij cruciaal. Facility management is medebepalend voor het ontwerp, de keuze voor materialisatie, leveranciers en contractering.

De contractvorm bepaalt de mate waarin FM invloed heeft

De rol van facility management is in de verschillende contractvormen, die de laatste jaren zijn ontwikkeld, meegegroeid en wordt in innovatieve contractvormen steeds belangrijker. In een traditionele omgeving waarin het facility management fungeert als regieorganisatie, kan de facility manager niet of nauwelijks invloed uitoefenen op ontwerp en inrichting van gebouw. Als het in deze situatie om duurzaamheid

gaat, dan ligt de nadruk veelal op energiemanager (optimaal managen van energieverbruik, optimaliseren van installaties en toepassen van groene energie) en gebruik van geen of minimaal milieubelastende producten en biologische producten in het bedrijfsrestaurant. Bij verregaande uitbesteding van de facilitaire diensten aan multi servi-

- integrale afstemming tussen opdrachtnemer en opdrachtgever over het gebruik van gebouw en ruimtes,
- integrale afstemming tussen de hard- en soft-FM-dienstverleners over materialisatie van producten en middelen,
- energiemanager, gericht op de energiebalans in de volledige

Nuchterheid gebiedt te zeggen dat cradle to cradle zelden een doel op zichzelf is

ces suppliers en main contractors, spreken we van het exploitatiemanagement-model, de opvolger van het total facility model. Omdat de dienstverlening in dit model integraal wordt aangepakt en marktpartijen integraal resultaatverantwoordelijk zijn, is er veel aandacht voor duurzaamheid. De aanbieders kiezen op basis van lifecyclemanagement (LCM) voor implementatie van duurzaamheidsconcepten, zoals:

- keten van facilitaire dienstverlening, output gestuurd,
- integrale afstemming tussen hard- en soft-FM-aanbieders over onderhoudsaspecten van de dienstverlening.

De next step in het FM-‘evolutiemodel’ is het pps-contract. Doordat private partijen gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het geheel van de huisvesting voor een langdurige

Samenvatting

Cradle to cradle is vooralsnog geen doel op zichzelf. Het is wel een belangrijk middel om verder te komen in duurzaam ontwerpen, bouwen en exploiteren. De cradle to cradle-filosofie leert ons vanuit een ander perspectief naar duurzaamheid te kijken. Hierdoor neemt de toegevoegde waarde van FM'er toe, zeker in het kader van pps-projecten. De kunst is om juist in de ontwerpfase rekening te houden met toekomstige innovatieve ontwikkelingen die het onderhoud in de langdurige exploitatiefase beïnvloeden. Het zijn de FM'ers die daar vanuit hun perspectief en belangen het meest open voor staan en ook alert op zijn. Met behulp van een afwegingsmatrix kunnen keuzes in duurzaamheid helder en inzichtelijk worden gemaakt.

periode, kan in deze situatie optimaal gebruik worden gemaakt van de denk- en innovatiekracht van de markt. Vanuit de verschillende belangen wordt op basis van lifecyclemanagement integraal gekeken naar 'best practices', juist ook vanuit het oogpunt van de gebruiker. Onze ervaring bij DUO² leert dat integraal ontwerpen (van ontwerp tot en met dienstverleningsconcepten) de sterkste duurzaamheidsconcepten oplevert.

Praktijkvoorbeelden van duurzaamheid

In het pps-project in Groningen levert facility management een belangrijke bijdrage, met name ook in de afweging tussen investeringen en exploitatiekosten. Vanaf de ontwerpfase is er overleg tussen alle betrokken deskundigen om tot de beste en meest onderhoudsvriendelijke oplossing te komen voor de volledige exploitatieperiode (zie kader 1: kritische succesfactoren voor pps). Deze levenscyclusbenadering stimuleert niet alleen de creativiteit en innovativiteit, maar leidt ook tot de 'best practice'. Zo zijn wij tot de volgende keuzes gekomen:

- Architectonisch ontwerp: de gevel, de materialisatie, de afwerking en de integratie van installaties zijn afgestemd op een hoge mate van duurzaamheid en minimale milieubelasting. In de gevel van het gebouw zijn zonwering, windregulatie, daglichttoetreding en constructie geïntegreerd.

Doordat de horizontale 'vinnen' een groot deel van de warmte buiten het gebouw houden, is minder koelcapaciteit nodig. In koude periodes werkt dit principe omgekeerd. De vinnen worden bewust zo gemaakt dat er geen vogels in kunnen nestelen, waardoor de onderhoudskosten beperkt blijven.

- Multifunctioneel gebruik: het gebouw kan op termijn worden hergebruikt voor woningbouw. Met het oog daarop is al in een vroeg stadium nagedacht over onder andere de situering van liften, installaties, trappen en het gevelconcept.
- Energiebesparing: door een slimme integratie van installaties in de vloerconstructie wordt een lagere verdiepingshoogte gerealiseerd en telt het gebouw meer oppervlakte in relatie tot de inhoud, vergeleken met traditionele huisvesting. Dit levert een aanzienlijke besparing op van materiaal en energie. Het gebouw wordt onder andere uitgerust met een bio-WKK (warmtekrachtkop-

alle leveranciers om tafel om de hele keten van de dienstverlening uit te werken.

Dat levert hier en daar strijd op. De architect wil bijvoorbeeld lichte kleuren, terwijl de schoonmaakdienst vuilverhullende kleuren preferereert. De architect wil vooral een transparant gebouw (veel ramen), terwijl dit voor de dienstverlening leidt tot een toename van schoonmaakkosten. De opdrachtgever wil zo verantwoord mogelijk omgaan met energie, maar tegelijkertijd moet de continuïteit van bijvoorbeeld het datacentrum gegarandeerd zijn, wat om de aanwezigheid van allerlei noodvoorzieningen vraagt.

FM heeft de taak en de verantwoordelijkheid om alle betrokkenen inzicht te geven in de gevolgen van de keuzes voor de exploitatiefase. In al die keuzes moet telkens weer de juiste balans worden gevonden. Maar welke keuzes daarbij ook worden gemaakt, ze moeten in alle gevallen aan de outputspecificatie van de opdrachtgever voldoen. De kunst is om alle mogelijkheden zoveel mogelijk inzichtelijk te maken met behulp van een balanced

FM moet inzicht geven in de gevolgen van de keuzes voor de exploitatiefase

pelings). We maken gebruik van betonkernactivering en een lange termijn energieopslag om seizoensmatige variaties in de warmte- en koudevraag op te vangen. De restenergie kan worden gebruikt worden voor het verwarmen van de te realiseren woningen aan de rand van het plangebied, waardoor een CO₂-neutraal masterplan ontstaat.

- Inrichting: hergebruik van vloerdelen ten behoeve van onder meer restaurant, recyclebare vloerbedekking, afvalverwerkingsconcept en wandbekleding.

Duurzaamheid is een kwestie van afwegen

Het streven naar duurzaamheid betekent dat we in de ontwerp- en bouw-fase continu rekening houden met de effecten van die keuzes voor de exploitatiefase. FM gaat dus niet alleen met de bouwers, maar met

scorecard. In zo'n afwegingsmatrix (zie kader 2) worden criteria als duurzaamheid, onderhoudskosten, kwaliteit, risico's, efficiency en zekerheid meegenomen en afgewogen. Daarbij kijken we continu naar het primaire proces en de grootste afbreukrisico's, en op basis daarvan bepalen we de wegingsfactor. Op die manier kunnen voor de hele levenscyclus de optimale keuzes worden gemaakt, en zijn die ook voor iedereen helder en inzichtelijk.

Hoe wij het als opdrachtnemer regelen is aan ons, als we maar kunnen aantonen dat we geheel in control zijn, dat de dienstverlening van hoge kwaliteit is en dat de klant tevreden is. Niet alleen bij oplevering, maar gedurende de hele looptijd van het contract. Op weg naar een duurzame relatie.