

UPCYCLE YOUR



► **Leegstand, te huur, te koop, kantoren worden woningen. Ontwikkelingen gaan snel en gebouwen uit de jaren '80 zijn nu al achterhaald. De vraag naar groene gebouwen neemt toe. In elke aanbesteding staat wel iets over duurzaamheid, maar dat 'iets' is ook vaak het probleem. Naast een duidelijke meetlat en aanpak blijkt dat een maatpak het beste past. Praktijkvoorbeeld De Tempel in Den Haag laat zien hoe het kan. Dit Rijksmonument ging van G- naar A-energielabel. Het is het eerste energieneutrale project binnen de UKP NESK-tender (1) en is eind vorig jaar gereed gekomen.**

Wat is duurzaamheid? Er zijn vele maten om duurzaamheid te meten. Vooral bij de overheid wordt de lat hoog gelegd, maar ook ontwikkelaars en beleggers profileren zich steeds vaker als groen. Bij nieuwbouw is alles nog mogelijk en is een algemene prestatie-eis een goede manier om het ontwerp de duurzame kant op te sturen. Koplopers zijn bijvoorbeeld The Green Office van TNT (in uitvoering) met een Greencalc-score van 1.000 of het net opgeleverde lab van NIOO in Wageningen dat is gebouwd volgens het C2C-principe. Maar is nieuwbouw nog wel van deze tijd? Moet je nog bouwen als er zoveel

leegstand is? Is het niet duurzamer om bestaande gebouwen te hergebruiken?

Niet slopen maar hergebruiken

Door niet te slopen maar te hergebruiken kan het milieu veel worden bespaard. Zo is de draagstructuur alleen al goed voor 45 procent van de milieubelasting voor materialen. Slopen is niet nodig, de ontwikkeltijd is korter en door de revitalisering kan ook de sociale veiligheid in de wijk worden verbeterd. Maar bestaande gebouwen missen vaak de kwaliteit die huurders

in deze markt wel verlangen. Met 'Het Nieuwe Werken' verdwijnen de standaard 14,4 meter kantoren en wordt ook meer gevraagd van de installaties. Ook kantoren uit de jaren '80 zijn inmiddels sterk verouderd, de isolatie is onvoldoende, het energieverbruik te hoog en de kieskeurige huurder laat het gebouw daardoor links liggen. Om er in een overvolle kantorenmarkt nog een beetje bovenuit te steken is duurzaamheid een belangrijk onderwerp.

Prettig kantoor

Maar het moet vooral ook een prettig kantoor zijn om in te werken. Dus veel daglicht, frisse lucht, een raam dat je zelf open kunt zetten en een rustige omgeving (geluidsisolatie en akoestiek) om ongestoord te kunnen werken. In dat soort kantoren neemt de productiviteit toe en het ziekteverzuim af. Door een nieuw bouwkundig en installatietechnisch concept kunnen al die aspecten worden verbeterd, maar een standaard aanpak volstaat niet. De budgetten zijn vaak beperkt en juist bij bestaande bouw is maatwerk vereist en kan door precieze keuzes het optimale resultaat worden gehaald. Ook hier is het kiezen van een goede maatlat en methodiek van belang om de ambitie scherp te krijgen en goed de verschillende mogelijkheden af te wegen.

Maatpak: praktijkvoorbeeld De Tempel

De Tempel, ooit in 1904 begonnen als een bank, maar in de Haagse regio vooral bekend als discotheek. De marmeren trap leidt naar de kluis in de kelder, later de garderobe. Sinds 2005 is het verval ingetreden. Het Rijksmonument is zwaar beschadigd door de voorzetramen die waren aangebracht vanwege de geluidsisolatie, de verf bladdert, de rieten plafonds liggen open, de originele details vervagen en het glas in lood met de Haagse Ooievaar laat weinig licht meer door. Totdat de afdeling archeologie van de gemeente Den



BUILDING!

Auteur: Gertjan Verbaan

Maatregelen op een rij

- Verbeteren Rc-schil tot 1,5 m²K/W en toepassen HR renovatieglas.
- Afgifte warmte en koude via straling 'WarmBouwen®' in gevel en vloer (maximaal 35 graden).
- Maximale daglichttoetreding door hoge ramen en reflectie via plafonds.
- Buitenhouden van zonnewarmte door terugbrengen buitenzonwering (wel licht, geen warmte).
- Ventilatie via bestaande gevelopeningen op 3,5 meter hoogte ter voorkoming van tocht.
- Basisverlichting in alle ruimten van 200 lux met slimme schakeling.
- Werkplekverlichting (500-1.000 lux) individueel.
- Opwekking van warmte en koude middels bodemwisselaars in combinatie met warmtepompen.
- Slimme gebouwaansturing en regeling.

Deze oplossingen leiden tot een zeer hoog comfort voor de gebruiker en bezoeker en een zeer laag energiegebruik. Het gebouw wordt op dit moment ook gemonitord en binnenkort worden de eerste resultaten verwacht.

Haag interesse toont om het pand te huren, maar wel met één belangrijke eis. Het pand moest een energielabel C krijgen. Hoe krijg je dat voor elkaar bij een pand met steensmuren, stalen kozijnen en enkel glas zonder het monumentale karakter aan te tasten?

Integraal ontwerp

Na een eerste ronde door het pand wordt in de zomer van 2009 in de achtertuin van Aurelius Monumenten (eigenaar) flink gebrainstormd door de goed op elkaar

ingespeelde partijen Local (concept-ontwikkelaar), DGMR (bouwphysica/duurzaam bouwen) en KBNG (architectuur). Alle opties zijn nog open, iedereen durft over zijn grenzen heen te kijken en zo ontstaat een integraal ontwerp. Enthousiast wordt geroepen dat zelfs label A mogelijk moet zijn. Het concept wordt verder uitgewerkt en doorgerekend door Roodenburg Installaties waarbij al snel blijkt dat het ook praktisch en technisch mogelijk moet zijn.

Behoud monumentale karakter

De ondergronds stromende Haagsche Beek is de bron voor een laagtemperatuur verwarming en koeling. Een beetje isolatie aan de binnenzijde van de steensmuur, maar niet teveel en veel (heel veel) dunne leidingen die worden weggewerkt in de vloer en strak gestuikte muren om het gebouw continu op een prettige achttien graden te houden. Van zowel de isolatie als de verwarming is niets meer te zien en zo behoudt het gebouw zijn monumentale karakter. De stalen kozijnen, de eerste metalen kozijnen van Den Haag, kunnen worden behouden door het gebruik van renovatieglas met een dikte van acht millimeter, maar wel in HR-kwaliteit. De Tempel krijgt een groen dak en het oorspronkelijke ventilatiesysteem via de kap wordt weer in ere hersteld.

Warmteoverschot opslaan

Zomers wordt het warmteoverschot opgeslagen, 's winters wordt het gebouw warm gehouden met de opgevangen warmte. Er wordt gebruik gemaakt van een warmtewisselaar die water van 14 graden Celsius oppompt en uitwisselt. In de zomer wordt dit direct ingezet ter afkoeling van het gebouw. In de winter wordt het water met een warmtepomp opgewarmd tot circa 23 graden Celsius. Dit minimale temperatuurverschil is mede bepalend voor de grote energiebesparing. Met natuurlijke ventilatie, veel daglicht,

een lichte afwerking van wanden en plafonds zijn lage verlichtingsvermogens voldoende. Afgetopt met daglichtsensoren om ook het laatste beetje energie te besparen.

Energielabel A

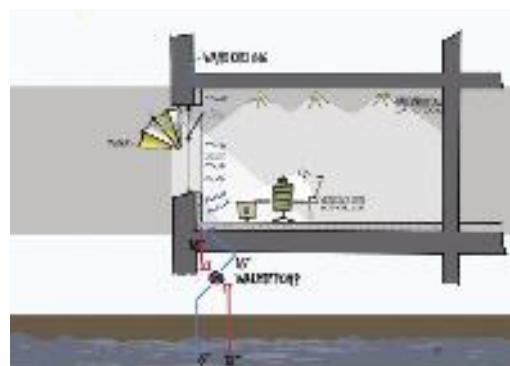
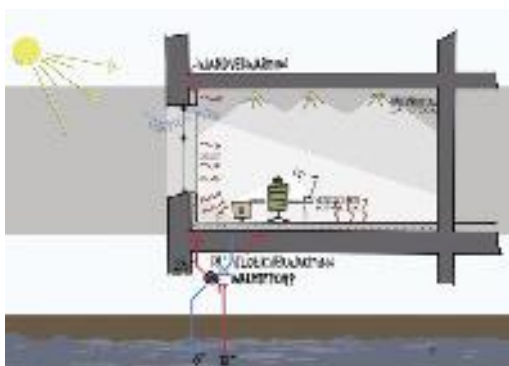
Belangrijke voorwaarde voor deze duurzame renovatie was het behalen van minimaal energielabel C in het kader van Duurzaam Inkopen. Daarmee was de lat gelegd. DGMR heeft vanaf het begin meegedacht in de mogelijke concepten. Dit heeft (met een start op label G) geleid tot een concept met energielabel A en daarnaast, mede als gevolg van het hergebruik van het bestaande gebouw, ook een Greencalc+ label A. Deze scores zijn alleen mogelijk als van het begin met alle partijen integraal en out of the box wordt gedacht en zo echt een maatpak ontstaat. Het unieke gebouw krijgt nu een nieuw leven en wordt volledig ge-upcycled. Mede dankzij de UKP-NESK-subsidie van Agentschap NL kon de hoge lat ook worden gehaald. Het bordje te huur kan er vanaf en de gerestaureerde Tempel is eind januari 2011 opgeleverd. In de hal hangt het certificaat met energielabel A. ◀

Meer weten over bouwphysica en renovaties? Volg een Masterclass 'Duurzaam = Renoveren', zie www.dgmr.nl/masterclass

Noot

1. De renovatie van De Tempel is een project in het kader van de subsidieregeling UKP NESK (Unieke Kansen Programma 'Naar energieneutrale scholen en kantoren'). Deze overheidssubsidie is in 2010 verstrekt aan inspirerende bouwprojecten die zich onderscheiden door energiezuinigheid, duurzaamheid en organisatorische innovaties. De monitoring van de projecten wordt uitgevoerd door Agentschap NL.

Gertjan Verbaan is Senior Sectormanager Bouwphysica & Duurzaam Bouwen bij DGMR, Den Haag.



De Tempel, Den Haag. Een voormalig bankgebouw uit 1904, maar in de Haagse regio vooral bekend als discotheek. In het kader van de subsidieregeling UKP NESK (Unieke Kansen Programma 'Naar energieneutrale scholen en kantoren') is dit Rijksmoment gernoveerd Van G niveau naar Energielabel A.