



Agentschap NL  
Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

*De NESK kantoren duurzaam opgeleverd*

# *CBW Mitex gebouwd voor de toekomst*

*>> Als het gaat om duurzaamheid,  
innovatie en internationaal*



## Tabel actoren

Organisatie	Projectfase				
	Programma van Eisen (PVE)	Ontwerp	Bestek/Inkoop	Realisatie	Gebruik
CBW-Mitex (eigenaar, gebruiker)	✓	✓	✓	✓	✓
RAU Architecten (architect)	✓	✓	✓	✓	✓
Octalix B.V. (duurzaamheid- en installatieadviseur)	✓	✓	✓	✓	✓
Kropman B.V. (installateur)	✓	✓	✓	✓	✓
Kroeze bouwmanagement en advies (projectmanager)	✓	✓	✓	✓	✓

- ✓ Niet betrokken in deze fase
- ✓ In deze fase wel betrokken bij project
- ✓ Zwaartepunt van de werkzaamheden ligt in deze fase(s)



In 2020 moet alle nieuwbouw in Nederland bijna energieneutraal worden gebouwd. Dit is vastgelegd in de herziene Europese Richtlijn energiebesparing gebouwen (EPBD). De projecten die in het kader van het Unieke Kansen Programma ‘Naar Energieneutrale Scholen en Kantoren’, kortweg NESK, zijn uitgevoerd, bieden een schat aan kennis en ervaring om de benodigde omslag te bewerkstelligen en drempels richting opschaling weg te nemen. In dit document beschrijven we de lessen en successen die zijn opgedaan gedurende de energieneutrale nieuwbouw van CBW Mitex (sinds mei 2013: Inretail) in Zeist.

CBW-Mitex is de brancheorganisatie voor de detailhandel van mode en wonen. CBW en Mitex, oorspronkelijk twee afzonderlijke organisaties, fuseerden in 2009 en gingen op zoek naar een nieuw, duurzaam kantoor. Het zogenaamde Retailhuis is in Zeist gerealiseerd en telt circa 2.100 m<sup>2</sup>.

De ambitie om het nieuwe gebouw energieneutraal te maken, ontstond vanuit het ontwerpteam. Eigenaar/gebruiker CBW-Mitex wilde wel een duurzaam gebouw, maar het was het ontwerpteam - bestaande uit architect RAU, installatieadviseur Octalix en installateur Kropman - dat voorstelde om met het bestaande bouwkundige ontwerp een bijna energieneutraal gebouw te realiseren. Om de opdrachtgever te overtuigen werd een prestatiecontract, met gegarandeerde prestatie-eisen, opgesteld.

Met name installatietechnische elementen zijn doorslaggevend voor het behalen van de energieambitie. Door heel precies verwarming en ventilatie op vraag te sturen en door zeer strikte monitoring en controle van energiestromen gedurende de gebruikfase kan het gebouw daadwerkelijk energieneutraal worden.

*“Je kan in deze tijd niet anders dan duurzaam bouwen. Dat past in deze tijd en het kan mooi en modern.”*

*Udo Delfgou, financieel directeur CBW-Mitex*

## Proces

### Initiatief

CBW-Mitex wil het concept van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) naar zijn leden uitdragen. Daaruit volgde de ambitie om een duurzaam gebouw neer te zetten. Het hoofdkantoor moest een visitekaartje worden voor de branche. Om die reden is gekozen voor een architectenbureau met een duurzame visie.

### Ontwerp

Architect RAU betrok Octalix en Kropman bij het ontwerpteam om de duurzaamheidsambitie op het gebied van energiegebruik te realiseren. Samen hebben zij het initiatief genomen om het ambitieniveau van dit project te verhogen naar energieneutraal en de NESK-subsidie aan te vragen. Om de opdrachtgever het vertrouwen te geven dat dit mogelijk was, is een prestatiecontract opgesteld, waarin waarborgen zijn opgenomen voor energiegebruik en binnenklimaat.

Het proces om tot een prestatiecontract te komen bleek lastig. Octalix en Kropman waren, via de architect, al geruime tijd bij het proces betrokken en hadden al veel kennis en tijd geïnvesteerd toen de opdrachtgever alsnog een aanbestedingsprocedure uitschreef. Uiteindelijk bleek de prijs/kwaliteit-verhouding van de reeds betrokken partijen het best. Zij werden dus alsnog geselecteerd, waarmee de samenwerking werd geformaliseerd.

### Realisatie

Tijdens de realisatie bleek dat de beglazing niet volgens de voorgeschreven specificaties kon worden geleverd. Dit betekende dat het energieconcept moest worden aangepast en dat een meerinvestering noodzakelijk was.

Het realisatieproces werd verder bemoeilijkt door het faillissement van Octalix. Hierdoor is veel vertraging opgelopen en moest CBW-Mitex het pand in gebruik nemen voordat het was opgeleverd. De aansturing van het klimaatstelsel werkte op dat moment nog niet.

Bij de oplevering van het project is nog geen sprake van eigen opwekking. Pas na twee jaar wordt het energieconcept voor klimatisering geanalyseerd en wordt bepaald hoeveel capaciteit aan vacuümbuizen en PV-panelen noodzakelijk is om het energiegebruik te compenseren. De duurzame energiesystemen worden pas gerealiseerd zodra dit inzicht er is.

*“Het energiegebruik in de gebruikersfase wordt continu gemonitord en bijgesteld. Zo kan de duurzame energie die opgewekt wordt echt worden afgestemd op het gebruik.”*

*Daniël van Rijn, adviseur Agentschap NL*

#### **Techniek: energieconcept en binnenklimaat**

De nieuwbouw van CBW-Mitex is zeer energiezuinig met een goed binnenklimaat. Twee jaar na oplevering zal het gebouw energieneutraal zijn. Hiervoor worden zonnepanelen en vacuümbuizen geplaatst om de werkelijk gebruikte energie, zoals gemonitord in de eerste twee jaar, te compenseren.

Het energieconcept bestaat uit de volgende maatregelen/concepten:

- een zeer efficiënte aansturing van de gebouwgebonden installaties. Met het energiemonitoringsstelsel, geleverd door Octalix, worden de energiestromen continu gemonitord en geoptimaliseerd;
- ventilatie wordt geregeld op basis van de hoeveelheid aanwezige personen. De luchtkwaliteit wordt continu gemonitord en gestuurd op een maximale CO<sup>2</sup>-concentratie van 800 ppm;
- verlichting en verwarming worden geregeld op basis van

aanwezigheid. De gebruiker kan de waarden tevens naar wens bijstellen;

- opwekking van warmte en koude vindt plaats met een warmtepomp in combinatie met warmte-koudeopslag in een open bron;
- de basis klimatisering vindt plaats met betonkernactivering. De gebruiker kan per ruimte extra verwarmen of koelen via een gebruikersinterface;
- de toevoer van ventilatielucht naar de luchtbehandelingskast verloopt via een grondbuis. De warmterugwinning wordt geregeld door een warmtewiel. De afvoer vindt plaats naar de parkeergarage onder het gebouw;
- er is een goede isolatiewaarde van de dichte delen; de Rc waarde is 5 m<sup>2</sup>K/W;
- er is een volledig glazen gevel toegepast, van drielaags glas met een U-waarde van 0,45 W/m<sup>2</sup>K. Tussen de lagen glas zijn lamellen opgenomen voor de zonwering.

Naast de energiestromen wordt ook het binnenklimaat intensief gemonitord, om een zeer gezond en comfortabel binnenklimaat te realiseren. Daarnaast worden de volgende duurzaamheidsmaatregelen toegepast:

- een groen dak zorgt voor goede inpassing in de bosrijke omgeving;
- het regenwater wordt direct afgevoerd naar het oppervlaktewater, waardoor het rioelstelsel minimaal belast wordt;
- waterbesparende douches, toiletten en kranen;
- een afbreekbare, viltten gangwand met Cradle to Cradle certificaat;
- toepassing van lichte, verplaatsbare systeemwanden ten behoeve van de flexibiliteit;
- toepassing van duurzaam en recyclebaar meubilair;
- gescheiden afvalstromen tijdens de bouw;
- dankzij een materialendatabase is bij sloop bekend waar recyclebare materialen zich bevinden.

*“De energiestroom volgt de mens. We passen alleen ventilatie en licht toe als er iemand aanwezig is en het nodig is.”*

*Udo Delfgou, financieel directeur CBW-Mitex*





## Financiering en afspraken

De financiering voor het gebouw van CBW-Mitex wordt in eerste instantie door de opdrachtgever verzorgd. Bij aanvang werd rekening gehouden met de kosten voor een duurzaam gebouw. Het ontwerpteam nam echter het initiatief om op basis van de NESK-subsidie en de rentabiliteit van (extra) maatregelen een hoger ambitieniveau te realiseren. De waarborging van de rentabiliteit is in een prestatiecontract vastgelegd en de meerkosten voor de realisatie van de energieambitie werden gedeeltelijk door de NESK-subsidie gecompenseerd.

Het risico voor het functioneren van het energieconcept wordt middels het prestatiecontract gedeeld tussen de opdrachtgever en installatieleveranciers Octalix en Kropman. Gezamenlijk zijn zij verantwoordelijk voor het realiseren van de ambitie.

In het prestatiecontract zijn kritische prestatie-indicatoren vastgelegd voor energiegebruik, energieopwekking, comfort, kwaliteit, dienstverlening en gebruikersgedrag. Hiermee geven de ontwerpers en bouwers van het systeem een garantie op het functioneren ervan. In het contract is tevens een bonus-malusregeling opgenomen. De leverancier krijgt een strafkorting opgelegd als de resultaten onder een bepaald niveau zijn. Zijn ze echter beter dan verwacht, dan volgt een beloning.

## Succesfactoren en leeraspecten

- Het ontwerpteam heeft de hoge energieambitie geïnitieerd. De eigenaar/gebruiker is hierin meegegaan maar wilde van het ontwerpteam garanties dat de ambities in de praktijk gerealiseerd zouden worden. Er is daarom een prestatiecontract opgesteld met een bonus-malusregeling, waarin de resultaten van energiegebruik en binnenklimaat zijn vastgelegd.
- De exacte uitwerking van het prestatiecontract bleek lastig. De participanten waren het er over eens dat dit niet nadelig uit moest vallen voor de leverancier, maar dat er wel een prikkel moest zijn om de ambities te realiseren. Er is nog weinig ervaring in de markt op dit vlak. Met name het vaststellen van de grenzen en de weegfactoren van de prestatie-indicatoren was moeilijk.
- In dit project wordt het probleem van niet (efficiënt) werkende installaties aangesproken en een verdere verbeterslag gemaakt. Door geavanceerde hardware en software is optimale aansturing van de gebouwgebonden

installaties mogelijk. Daarbij worden de energiestromen en het binnenklimaat continu gemonitord en geoptimaliseerd. Ook wordt - op basis van het prestatiecontract - jaarlijks gerapporteerd over de status van de verschillende prestatie-indicatoren.

- Bij de start van het project zijn bepaalde uitspraken van de glasleverancier niet vastgelegd. Omdat de leverancier de uitspraken vervolgens niet kon nakomen, moest het energieconcept in een late fase worden herzien tegen een grote meerinvestering. Door de leverancier contractueel vast te leggen, had dit probleem voorkomen kunnen worden.
- Verwarming, verlichting en ventilatie worden actief en passief geregeld op basis van de aanwezigheid van personen en de werkelijke vraag. Hiervoor wordt onder andere een ICT-interface gebruikt, die informatie uit het klimaatsysteem terugkoppelt naar de gebruiker. Zo wordt het energiegebruik voor deze aspecten geminimaliseerd.

*“Ga niet alleen uit van de boekjes, maar test ook zelf en ga bij referentiepanden kijken. Vaak blijken dingen in de praktijk weer anders dan in de theorie.”*

*Udo Delfgou, financieel directeur CBW-Mitex*

## Meer informatie

In totaal verkregen vijftien projecten subsidie via NESK; acht scholen en zeven kantoren. Vijf scholen en vijf kantoren zijn inmiddels gerealiseerd. De lessen en successen die uit deze projecten naar voren kwamen, heeft Agentschap NL gevat in beeldende video's en handzame folders per project en twee uitgebreide brochures voor respectievelijk de scholen- en kantorenprojecten. De publicaties zijn te vinden op: [www.agentschapnl.nl/energieneutraalbouwen](http://www.agentschapnl.nl/energieneutraalbouwen) en [www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/](http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/) naar-energieneutrale-scholen-en-kantoren-nesk.



Dit is een publicatie van:  
Agentschap NL  
Croeselaan 15  
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht  
T +31 (0)88 602 90 00  
E [info@agentschapnl.nl](mailto:info@agentschapnl.nl)  
[www.agentschapnl.nl](http://www.agentschapnl.nl)

© Agentschap NL | juni 2013  
Publicatie-nr 2EGOU1310

Dit is een publicatie van Agentschap NL in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten, noch voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met deze publicatie.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.