

# Energikoncept på Skuespilhuset

## - Det Kongelige Teaters nye hus på Kvæsthusbroen

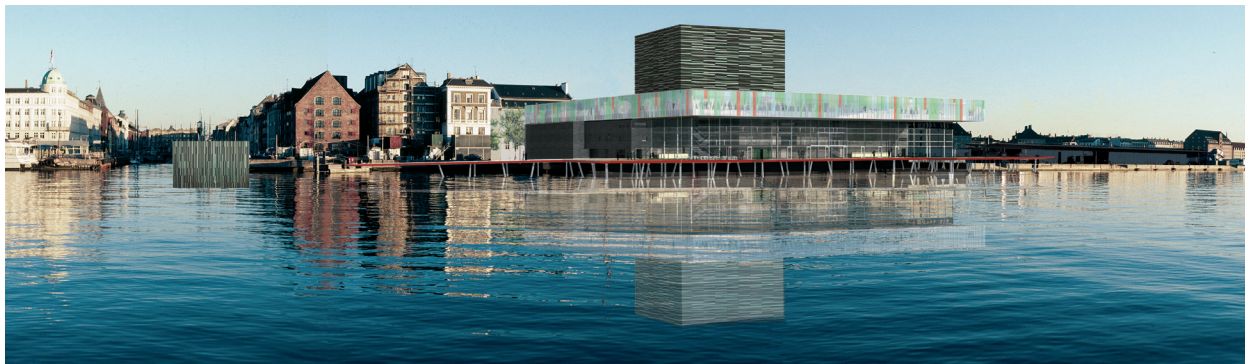


Foto: LUNDGAARD OG TRANBERG ARKITEKTFIRMA A/S.

COWI har udviklet et innovativt energikoncept til Det Kongelige Teaters nye skuespilhus. Energikonceptet indeholder bl.a. termoaktive konstruktioner med energilager, havvandskøling med varmepumpe og behovsstyret ventilation. Skuespilhuset vil spare over 75% på elforbrug til køling.

### Termoaktive konstruktioner

Slanger indstøbt i husets betondæk fungerer både som varme- og kølesystem i Skuespilhuset. Om vinteren gemmes overskudsvarmen fra lys og tilskuere i auditoriet i de termoaktive konstruktioner, så den frigives næste

dag. Om sommeren køles bygningen om natten, så den er klar til næste dags brug.

De termoaktive konstruktioner giver et bedre indeklima end traditionelle radiatorer, fordi driftstemperaturen er meget tæt på rumtemperaturen. Brugen af termoaktive konstruktioner åbner mulighed for at forsyne huset med vedvarende energi - nemlig fra havvandet.

### Havvandskøling

Det er naturligt at anvende havvand til køling af bygningen på grund af husets placering, og ved at tilslutte

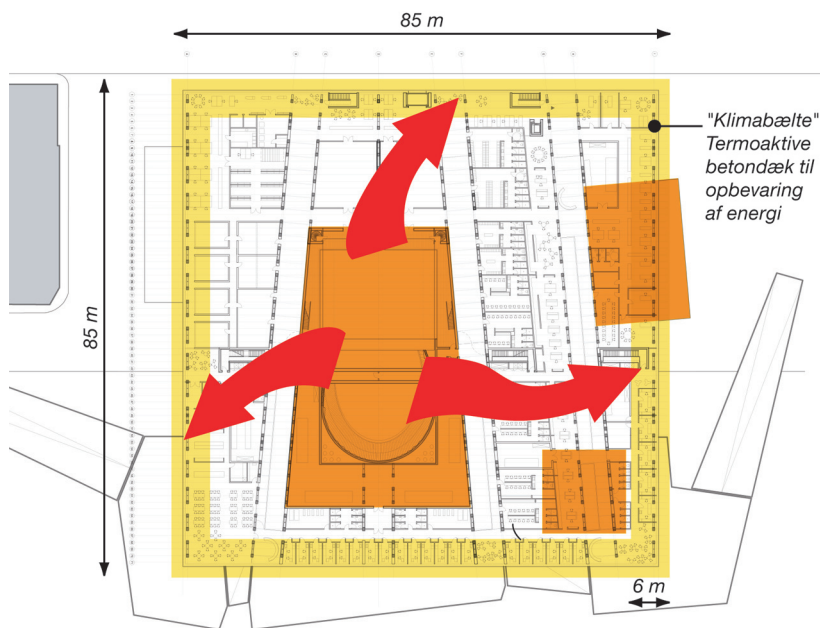
en varmepumpe til systemet kan havvandet udnyttes optimalt - endda også til opvarmning forår og efterår.

### Ventilation

Skuespilhuset ventileres med naturlig ventilation i alle de områder, hvor det er muligt. Derved spares der store mængder energi til ventilatorer. I teatersalene anvendes der behovsstyret mekanisk ventilation, så der kun bruges den mængde energi, som er nødvendig for at sikre det ønskede kvalitetsniveau i indeklimaet.

### EU-støtte

COWI har for Det Kongelige Teater søgt EU om støttemidler til demonstration af ovennævnte løsninger, og EU har bevilget omkring 5 mio. kr. til Skuespilhuset. EU-støtten går til anlægsomkostninger, måleprogrammer og formidling. Skuespilhuset står færdigt i 2008.



- Teater med overskudsvarme om aftenen
- Facade med krav til klimatisering om dagen

Projektperiode: 2004 - 2009

Klient: Det Kongelige Teater og EU

COWIs ydelser:

- Energikoncept
- Projektering
- Projektkoordinator for det EU-støttede projekt ECO-CULTURE