

Baggrunden for projektet

- ▶ Hvad var vores drivkræfter for projektet?
- ▶ Albertslundkoncept - EUDP Projekt
Samarbejdspartnere: EUDP, Albertslund kommune, Velux, Danfoss, Rockwool, arkitekter, Cenergia
- ▶ Projektøkonomi, 1.1 mio. DKR

Vores hus før renovering



Efter renovering



Mål

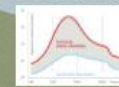
- ▶ Reducere energiforbruget
(Fjernvarme: fra 17 mWh til 10 mWh, El: Selvforsynende)
- ▶ Moderne tidsvarende udseende
- ▶ Forbedret, kontrollerbart klima

Til en pris som vil give mening for parcelhus ejere i almindelighed!

Hvilke tiltag?

ENERGIRENOVERING FRA BR1966 TIL BR2015 PROTOTYPE FOR PARCELHUS

SOLAR SOLUTION FRA VELUX OG DANFOSS:
VELUX ØVENLYSVINDUER, SOLCELLER OG
DANFOSS VENTILATION MED
VARMEGENVINDING



SOLCELLER INTEGRERET I NATURSKIFER

Regnvandsfaskine



DanfossLivingConnect



Ecorock Facadesystem



Demonstrationsprojektet er støttet af EUDP, Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram

Energirenoveringen omfatter:

Rockwool: Nyt tag + nye facader overalt udvendigt med Rockwool Ecorock FacadeSystem 200 mm med vinduer rykket ud i facaden.

Integreret løsning med VELUX: Integrerede elektriske øverlysvinduer med regnsensorer og elektriske udvendige markiser (såvel optimal indstråling med dagslys og frisk luft og modvirker samtidig overopvarmning). Solcellepaneler Saint Gobain Solar (såvel selvforsyning med elektricitet).

Danfoss Air Unit, Ventilation m. varmegenvinding, virkningsgrad op til 95 %. Danfoss Airflex, fleksibelt kanalsystem m. optimale lyd- og tryktabs - egenskaber. Danfoss Living Connect, radiatortemostater m. avanceret styring.

Bio-blok® regnvandsfaskine. Dræner regnvandet fra taget tilbage til grundbænk i stedet for til kloakken. Reducerer den agede risiko for oversvømmelse fra klimaforandringerne.

Separat enhætte (adskilt fra ventilationsstyret).

Lauritz Knudsen: Trådløs styring til sluk af standbyforbrug og betjening af lys i stue med lysdæmpning og lyscenerer. Lys ude og inde er i udvalgte områder bevægelsesstyret af PIR.

The energy renovation includes:

Rockwool: New roof + new facades everywhere outside with Rockwool Ecorock Facade System 200 mm with windows moved out in the facade.

Integrated solution with VELUX: INTEGRATED electrical grid powered roof windows with rain sensors and electricity powered exterior awning blinds (ensure optimal indoor climate with daylight and fresh air and also prevents overheating). Solar Panels from Saint Gobain Solar (ensuring self-sufficiency in electricity). Danfoss Air Unit, Ventilation with heat recovery efficiency up to 95%. Danfoss Airflex, flexible duct system with optimal sound and pressure loss properties. Danfoss Living Connect, radiator thermostats with advanced management.

Bio-blok® rainwater fascine. Drains rainwater from the roof back to the ground instead of to the sewer system. Reduces the increased flooding risks resulting from climate change.

Separate hood (separated from the ventilation system).

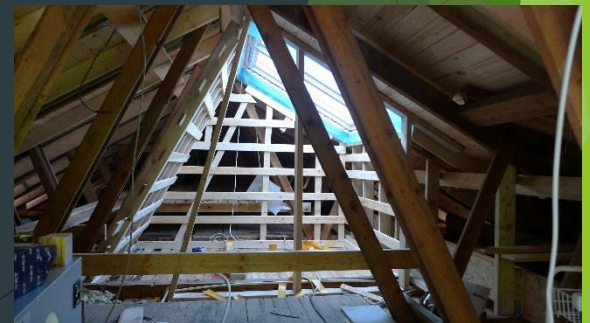
Lauritz Knudsen: Wireless control of standby usage and comfortable light in living room with dimming and scenarios. In selected areas lighting indoor and outdoor are switched on/off by movement detectors.

www.haldoghalberg.dk
HOVEDENTREPRENØR: HALD OG HALDBERG

m.rubow@ma.com
ARKITEKTER MAA: MARTIN RUBOW OG CARL GALSTER

cg@cgteknstue.dk

Byggeprocessen i billeder



Byggeprocessen - udvendig isolering



Byggeprocessen



Byggeprocessen, indvending



Byggeprocessen - tag



Byggeprocessen - teknologi



Vores hus i dag - vores oplevelse i dag



Hvad har vi opnået?

- ▶ Reducerede energiomkostninger ?

2011-12: Fjernvarme 17 mWh, el-forbrug 5.000 kWh, brænde 4 m³, 27.000 DKR

2012-13: Fjernvarme 16 mWh, el-forbrug 3.500 kWh, brænde 0 m³, 22.000 DKR

2013-14: Fjernvarme est.10 mWh, el-forbrug 0 kWh, brænde 0 m³, 10.000 DKR

- ▶ Bedre indeklima ✓

- ▶ Tidssvarende arkitektur, mindre vedligeholdelse ✓

- ▶ Ejendomsværdistigning: est. 800.000 DKR ✓

(En tilsvarende renovering vil koste: ca. 900.000 DKR)

Hvilke erfaringer har vi gjort?

- *og hvad ville vi have gjort anderledes?*

- ▶ Tilbagebetalingstid er ikke det væsentligste for os
- ▶ Bedre projektforsløb med klar ansvarsfordeling og fokus på mulige konsekvenser
- ▶ Forskel på at være almindelige byggherre og deltagene ejer
- ▶ Kvalitet i byggeri, valg af rette entreprenør/byggeleder/energi-løsninger
- ▶ Formidling - Hvad vil man med projektet?

Kontakt

- ▶ www.facebook.com/energihus
- ▶ E-mail: soren@gang.dk

