



Lykke Friis indvier visionært projekt. Sådan kan kommunerne spare penge og CO₂ :

Fra snot til godt - slut med fodkolde børneinstitutioner

Mange børneinstitutioner landet over døjer med træk og dårligt indeklima i utidssvarende bygninger. Varme og skatte kroner fosser ud af væggene, og travle børnefamilier kender problemet med hostende og snottede unger. Høje-Taastrup Kommune tæt på København var ingen undtagelse. Men i dag indvier klimakommunen de første 7 af i alt 27 institutioner i Danmarks måske mest ambitiøse projekt for energirenovering af daginstitutioner.

Varmeregningen reduceres typisk med 50-60 %, og i nogle af de over 30 år gamle børnehaver og vuggestuer bliver den sågar lavere end i flere nye institutioner. Dermed er der udsigt til en god forretning for kommunen. Klima- og energiminister Lykke Friis var da også begejstret, da hun i dag klippede den grønne snor. For netop grundig energirenovering af gamle bygninger bliver en krumtap i Danmarks indsats for at blive uafhængig af fossile brændsler – og for eksport af grøn teknologi.

Lykke Friis roser grøn vækst

"Vi skal energirenovere de gamle bygninger grundigt for at blive uafhængige af fossile brændsler og nedbringe vores CO₂ udledning. Det gælder også mange offentlige bygninger, hvor der er behov for energirenovering. Vi ved, at energi bliver dyrere i fremtiden, så det er meget positivt, når en kommune - frem for at bruge penge på store energiregninger - skaber lavere energjudgifter og bedre indeklima for borgerne. Disse energiteknologier er også i høj kurs i udlandet. Så ved at gå ambitiøst til værks kan vi skabe grønne jobs og gøde jorden for eksport af grønne løsninger," siger Klima- og energiminister Lykke Friis.

Godt indeklima sund forretning for kommunen

At projektet tilmed bliver en økonomisk gevinst for kommunen er et vigtigt plus: *"Vi kan skabe bedre institutioner og oven i købet spare så meget dyr energi, at Høje-Taastrup Kommunes samlede udgifter over en årrække reduceres. Mange tror måske, at det er billigst kun lige akkurat at opfylde lovens minimumskrav til energibesparelse. Men ved at gå endnu længere, så forventer vi faktisk, at energimoderniseringen ikke alene giver bedre indeklima for vores børn og ansatte. Det bliver også en sund forretning for skatteborgerne. Og skulle energiprisen i fremtiden stige mere end 4 % om året, ja så kommer der sågar lidt flere penge i kommunekassen,"* siger borgmester i Høje-Taastrup, Michael Ziegler (K).

Mange børnefamilier, pædagoger - og deres arbejdsgivere - vil sikkert også være glade, hvis bedre ventilation og isolering i børneinstitutionen oven i købet kan være med til at mindske omfanget af sygedage bare en lille smule.

Glade forældre

Allerede nu hvor de første energimoderniserede børneinstitutioner er taget i brug, lyder der positive meldinger fra glade forældre:

"Tidligere var der simpelthen så fodkoldt - det var det første, jeg lagde mærke til, da vores søn begyndte i børnehaven. Det er jeg ikke bekymret for længere. Det er et positivt tiltag af kommunen. Bygningerne var ikke gearret til et godt indeklima. Men det har man gjort noget ved nu," fortæller Thomas Paulsen, der er forældre-repræsentant i bestyrelsen for Søndervangs Børnehave på Vejtoften 3.

Kæmpe potentiale i energirenovering

Projektet er finansieret på markedsvilkår og uden sponsorering af materialer. Derfor er projektet et godt eksempel – og af samme grund har Rockwool koncernen valgt at støtte dokumentationen og kommunikationen af resultaterne. Koncernchef Eelco van Heel fra Rockwool International, understregede projektets vigtighed:

"Hvis nogen tror, at dette projekt "kun" har betydning for nogle få heldige lokale borgere, så tager de grundigt fejl. Energirenovering af eksisterende bygninger er højt på mange landes politiske dagsorden, for det har betydning for vores energisikkerhed, for vores konkurrenceevne og for vores klima. Den allerstørste opgave i fremtiden bliver at få energirenoveret eksisterende bygninger ned mod det "næsten-nul-energi"-niveau, der om få år bliver standard for nye bygninger i EU. EU's nyeste energiplan anbefaler derfor, at den offentlige sektor går forrest på dette område. Derfor er det vigtigt, at vi får konkrete projekter, som beslutningstagere fra mange lande kan besøge og lade sig inspirere af," siger Eelco van Heel.

Så meget spares

Varmeregningen i de 27 børneinstitutioner forventes typisk nedbragt med 50-60 %. I hver af institutionerne på Vejtoften, hvor Lykke Friis var på besøg i dag, svarer det til 23.370 kWh om året. Dertil kommer en 18% el-besparelse svarende til 1.824 kWh om året.

Størstedelen af investeringen på 12 millioner kroner for de første 7 institutioner dækker renoveringsarbejde, der alligevel skulle være foretaget i de gamle bygninger. En mindre del af investeringen kommer udelukkende fra den højere energistandard end minimumskravet (f.eks. bedre isolering og bedre vinduer). Med en samlet, langsigtet besparelse på ca. 240.000 kr. pr. institution vil ekstrainvesteringen dog tjene sig mere end rigeligt hjem takket været de lavere energiregninger – og det endda uden at kalkulere med sparet sygefravær.

Billedtekst: Slut med fodkulde og energispild i børnehaven! Klima- og energiminister Lykke Friis indvier den første børnehave i Danmarks mest ambitiøse projekt for energirenovering af børneinstitutioner.

Yderligere information

Jørgen Lerhard, direktør for Teknik- og Miljøområdet, Høje-Taastrup Kommune

JoergenLe@htk.dk

43 59 14 01, mobil 20 48 26 44

Lars Wodschow, Group Communications, Rockwool International A/S

Lars.wodschow@rockwool.com

+45 46 55 80 36 / mobil (+45) 40 97 81 93

Download fotos, illustrationer og øvrigt materiale:

www.rockwool.dk/events

www.htk.dk/lavenergi

Fakta om Danmarks mest ambitiøse energirenovering af børneinstitutioner, Høje-Taastrup Kommune.

Om projektet

27 børneinstitutioner i Høje-Taastrup Kommune vil i perioden 2010 – 2014 gennemgå en grundig energimodernisering, hvor de bliver topisoleret, får bedre vinduer, bliver tætnet og får effektiv og energibesparende ventilation.

Børneinstitutionerne er over 30 år gamle og trængte til renovering. Tage var utætte, vinduer nedslidte. Institutioner var plaget af træk. Gulvet føltes koldt, selv når der var skruet op for varmen. Det var heller ikke altid behageligt at sidde tæt på de dårligt isolerede ydervægge og vinduer.

Høje-Taastrup Kommune fik foretaget en række forundersøgelser. De viste, at en ambitiøs energimodernisering af hele klimaskærmen samt en optimering af ventilationsanlægget giver en betydelig energibesparelse. Alt i alt en mere rentabel løsning end blot at renovere til minimumskravet i Bygningsreglementet fra 2008.

Høje-Taastrup Kommune besluttede derfor at gå hele vejen med en komplet energirenovering af klimaskærmen frem for blot at udføre de allermost nødvendige, nødtørftige vedligeholdelsesarbejder.

Projektet udføres i flere etaper, hvoraf 1. etape på 7 institutioner er blevet energirenoveret i 2010. Børneinstitutionerne på Vejtoften blev officielt indviet af Klima- og energiminister Lykke Friis d. 11. april 2011.

Hovedaktører og pris:

Bygherre:	Høje-Taastrup Kommune
Arkitektrådgiver:	Nøhr & Sigsgaard A/S
Underrådgiver/energidesigner:	Terkel Pedersen & Søn A/S
Pris	1. etape kr. 12.000.000 (7 institutioner)

Gevinst

Beregningerne for Høje-Taastrup Kommune viser:

- Der er fornuftig økonomi i at energioptimere, når man alligevel skal renovere.
- Større energibesparelse – og dermed bedre totaløkonomi – ved at energirenovere til lavenergi i stedet for blot til dagens standard.

Ved at energirenovere ambitiøst kan der sikres et bedre indeklima i bygningerne. Man har mulighed for at give den gamle bygning et mere nutidigt arkitektonisk udtryk, og man får desuden en klimaskærm, der ikke kræver vedligeholdelse i mange år frem. Varmebesparelsen bliver på 50-60%. Samlet set vil en ambitiøs renoveringsindsats nedbringe renoveringsefterslæbet og sikre en bedre totaløkonomi.

Sådan energirenoveres institutionerne

Med effektiv isolering og superlavenergivinduer sikres en optimal klimaskærm. Hertil kommer effektiv ventilation. Sokler isoleres, og facader, vinduer og tage udskiftes og efterisoleres. Der gøres intet ved eksisterende terrændæk (gulvet/fundamentet brækkes ikke op).

Forbedringer:

- Facader og tag nedrives ind til indvendig loft-/vægbeklædning.
- Eksisterende installationer (varme og el) er ikke indeholdt i energirenoveringen
- På facader bygges en ny konstruktion. Denne bæres på konsoljern, monteret på soklen
- Eksisterende facadekonstruktion (herunder vindueshuller) danner grundlag for nyt facadeudtryk
- Sokler efterisoleres med 200 mm isolering, 400 mm under terræn.
- Loftrum efterisoleres ovenpå eksisterende isolering og gangbro hæves (eksisterende dampspærre bevares)
- Ved institutioner med fladt tag fjernes eksisterende dampspærre, og der etableres ny dampspærre ovenpå spær. Isoleres med 1/3 under dampspærre og 2/3 ovenpå.
- Ventilationsaggregater udskiftes til energioptimeret model

Størrelse og orientering

Daginstitutionerne er på mellem 350 og 460 m² (brutto). Alle 7 institutioner er længehuse, der er orienteret nord/syd. Dette er optimalt for energioptimering og solindfald.

Teknisk specifikation

- Tag med taghældning er efterisoleret med 390 mm Rockwool Super FlexiBatts ELLER med 510 mm loftgranulat (ovenpå eksisterende 145 mm)
- Tage med fladt tag efterisoleret med 95 mm Rockwool SuperflexiBatts i eksisterende tagkonstruktion. Ny dampspærre med OSB plade og tagpap. Ovenpå isoleres med 245 mm Rockwool HardRock Energy systemtag
- Vægkonstruktion isoleret med 95 mm Rockwool Super FlexiBatts i eksisterende konstruktion + 195 mm Rockwool Super FlexiBatts i ny konstruktion
- Super lavenergi vinduer med 3-lags glas (Rationel Aldus / Krone COto)
- Sokler efterisoleret med 200 mm isolering – ned til 400 mm's dybde under terræn
- Ventilationsaggregat udskiftet til mere energieffektiv model (Exhausto)
- Facader beklædt med vedligeholdelsesfrie fibercementplader
- Tage med taghældning beklædt med tagpap med listetækning
- Tage med fladt tag beklædt med tagpap

Varmetab (U-værdier) før/efter renovering

Klimaskærm U-værdi	Før renovering	Efter renovering
Terrændæk	0,650 W/(m ² K)	0,650 W/(m ² K) - dog isoleres sokkel
Tag	0,341 W/(m ² K)	0,063 W/(m ² K)
Facade	0,452 W/(m ² K)	0,110 W/(m ² K)
Vinduer	2,60 W/(m ² K)	0,5 – 0,7 W/(m ² K)

Halvering af varmeregningen

Varmeregningen for de 27 institutioner forventes at falde med typisk 50-60%. I børneinstitutionerne på Vejtoften, forventes varmeregningen at falde med 23.370 kWh om året. Derudover forventes el-regningen reduceret med 18%, nemlig med 1.824 kWh om året. Der forventes ingen besparelse i forbruget af varmt vand. Opvarmningsbehovet forventes nu 46 kWh/m² årligt (iflg PHPP).

Det er bedre end i mange nye børneinstitutioner. Varmebehovet afhænger dog i høj grad af forholdene på den enkelte institution. Således beregnes varmebehovet i søsterinstitutionen på Blåkildevej 24 til kun 34 kWh/m² om året (iflg PHPP).

Ansigtssløftning



FØR: Børnehaven Vejtoften

Energimoderniseringen har også givet institutionerne et tiltrængt arkitektonisk løft.

EFTER: Ny og velisoleret klimaskærm

Pris og størrelse

Børnehaven på Vejtoften 1 er på 350 m² (brutto). Den har 50 børn fordelt på 3 stuer. Her kostede ombygningen ca. 1,5 mio. kr., svarende til knap 4.300 kroner pr. m². Ekstraudgiften til klimaskærmens højere energistandard var ca. 167.000 kr. eller 478 kr. pr. m². Det dækker bedre vinduer (3-lags) og bedre isolering. Også følgeomkostninger er regnet med. Eksempelvis flytning af kloak (for at skabe plads til mere isolering) samt en mere solid facadekonstruktion, der også fik tilført en ny dampbremse for at minimere risiko for kondens og skimmel - og dermed sikre bedre indeklima. Ekstrainvesteringen i lavenergi er lønsom, fordi energibesparelsen i løbet af klimaskærmens levetid (sat til 40 år) bliver endnu større. Den samlede nettobesparelse bliver på cirka 240.000 kroner for en typisk institution.

I regnestykket indgår udgifter til den billigste opvarmningsform: fjernvarme. Opvarmes en bygning i stedet med el – sådan som flere scenarier for fremtidens fossilfri energiforsyning anslår – og som det i dag er tilfælde uden for fjernvarme- og naturgasområder, ja så bliver besparelsen rent faktisk endnu større.

Energibesparelse (beregnet for Søndervang Børnehave, Vejtoften 3)

	Eksisterende	Fremtidige	Besparelse
Energiforbrug til varme	37.245 kWh	13.875 kWh	23.370 kWh
Energiforbrug til varmt vand	7.990 kWh	8.089 kWh	-99 kWh
Energiforbrug til el	10.106 kWh	8.282 kWh	1.824 kWh
Samlet netto energiforbrug	55.341 kWh	30.246 kWh	25.095 kWh

Anbefaler fuld genhusning under større renovering

Som mange husejere vil vide, er det ikke uden udfordringer, hvis man skal bo i sit hus midt under en større renovering. Det er også erfaringen i Høje-Taastrup Kommune.

"I de kommende etaper af vores renoveringsprojekt vil vi genhuse børnene, mens større håndværksarbejde foregår. Vi erfarede, at en delvis genhusning – som var vores udgangspunkt - ikke er ideel. Det giver for mange begrænsninger, hvis børnenes hverdag skal fungere klods op ad en byggeplads. Vi har været utrolig glade for den store opbakning og tålmodighed blandt personale og forældre. Og her er det vigtigt at inddrage alle parter. For det sker jo af og til i et byggeprojekt, at en tidsplan ikke holder," siger Mette Forslund, projektleder i Høje-Taastrup Kommune.

Fakta om Høje-Taastrup Kommune

Høje-Taastrup Kommune ligger cirka 20 km vest for København og er en typisk "udflytterkommune" med mange bygninger fra 60'erne og 70'erne, der nu trænger til at blive renoveret – også energimæssigt. Kommunen har 47.711 indbyggere. Arbejdsløsheden ligger på 7,3%. Som i mange andre kommuner er der en del arbejdsløse bygningshåndværkere.

Yderligere information

Om projektets detaljer:

Mette Forslund

Høje-Taastrup Kommune, CEIS

A/S

(+45 43 59 12 45 / mobil

(+45) 51 80 17 59

www.htk.dk

Om de energipolitiske aspekter:

Thomas Nordli

Group Communications, Rockwool International

(+45) 46 55 80 33 / mobil (+45) 24 28 92 24

www.rockwool.com

Download fotos & illustrationer:

www.rockwool.dk/events

www.htk.dk/lavenergi

Fakta om den offentlige sektor som bygningsejer:

Den offentlige sektor kan spare 2/3 af energiforbruget

Den offentlige sektor administrerer en betydelig del af landets bygninger. Enten som ejer eller lejer. Den offentlige sektor kan derfor spille en vigtig rolle i udviklingen af energirigtige løsninger. Ved at føre en visionær politik og efterspørge energieffektive bygninger, kan den offentlige sektor være med til at skubbe et marked for lavenergibyggeri i gang. En række kommuner benytter sig allerede af deres mulighed for at stille krav om lavenergibyggeri i forbindelse med udlægning af nye byområder. Den store udfordring er imidlertid de eksisterende, utidssvarende bygninger. I den offentlige sektor er det også med til at give en unødvendig stor energiregning. Danmarks Tekniske Universitet beregnede i 2008, at den offentlige sektor kan nedsætte energiforbruget i bygningerne med 2/3 dele gennem en målrettet, ambitiøs indsats. Det vil kræve en årlig investering på ca. 3 mia. kr. om året frem til 2020. Til gengæld vil vi alle så til den tid nyde godt af en lavere energiregning. I 2006 betalte den offentlige sektor næsten 7 mia. i energiregning, og den ville kunne nedsættes med ca. 4 mia. kr. - hvert år og til gavn for alle.

Ny EU-plan: Det offentlige skal sætte turbo på energirenovering

EU har stor fokus på nødvendigheden af at gøre noget ved det alt for høje energiforbrug i vores bygninger og vil også gerne sætte fokus på den offentlige sektor. I den nyligt offentliggjorte plan fra EU Kommissionen om energieffektivisering anbefaler Kommissionen, at medlemslandene skal energimodernisere minimum 3 % af deres offentlige bygninger hvert år – mere end en fordobling af mange landes nuværende niveau. Det skal ske til en energiklasse, der er på niveau med de bedste 10 % af bygningerne på markedet. Det er et kvalitetskrav, som de renoverede daginstitutioner i Høje-Taastrup lever op til.

EU plan for energieffektivitet:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0109:FIN:DA:PDF>

DTU rapporten:

<http://www.alumne.dtu.dk/upload/institutter/byg/publications/rapporter/byg-r184.pdf>