

Få mere ud af din energirenovering

Hvordan beboere i energirenoveret byggeri er afgørende for at opnå energibesparelser

Energirenovering - hvad kan du forvente?

Her er et overblik over, hvad du som beboer kan forvente af en energirenovering i din ejendom - hvad enten I er i gang med at beslutte om der skal foretages energirenovering eller energirenoveringen allerede er i gang.

Projektet *Reelle energibesparelser ved energirenovering af etageejendomme* har undersøgt, hvad der kan gøres for i højere grad at opnå de forventede besparelser. Det er resultaterne af dette arbejde, du kan se her i folderen.

En af de vigtigste konklusioner er, at du som beboer selv spiller en stor rolle i forhold til at opnå energibesparelser efter en renovering. Derfor kan du på de følgende sider læse om hvilke forventninger, beboere kan have til resultaterne og få inspiration fra en konkret case til at få mest muligt ud af jeres egen energirenovering.

OM PROJEKTET

Med udgangspunkt i syv energirenoveringer, belyser projektet de opnåede energibesparelser og grundene til forskellen mellem de beregnede og målte energiforbrug og energibesparelser.

Projektet skal bidrage med retningslinjer og gode råd, der formidles til bygherrer, rådgivere, udførende og ikke mindst beboere. Endvidere skal projektet sikre information, som kan bidrage til korrigerende handlinger i de enkelte led af processen og til en bedre forståelse for og accept af forskellen mellem beregnede og faktiske energibesparelser.

Yderligere skal projektet udvikle metoder og værktøjer til brug ved kommende energirenoveringer, som herved kan sikre en reduceret forskel i målt og beregnet energiforbrug.

Læs mere på reelenergi.teknologisk.dk



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**



Gode overvejelser

Forventet og reel besparelse

Ved energirenoveringer kan der være forskel på de forventede energibesparelser og de energibesparelser, der reelt opnås efter renoveringen. Besparelserne kan nogle gange vise sig at være mindre end beregnet. Forskellen skyldes ofte, at beboerne bruger lejlighederne på en anden måde, end det der er forudset i beregningerne.

Som beboer er der flere ting man kan være opmærksom på i forhold til at opnå de forventede besparelser. En energirenovering giver andre og bedre muligheder for at udnytte sin bolig. Et er at opnå energibesparelser, men ofte vil en renovering betyde en væsentlig forbedring af indeklimaet - indetemperatur, luftkvalitet og komfort.

Et klart udgangspunkt

For at få de bedste resultater af en energirenovering, er det vigtigt at være bevidst om, hvordan forholdene var før - både i forhold til varme, ventilation, varmt vand, indetemperatur, træk, luftkvalitet og den generelle brug af lejligheden.

Højere varme giver mindre besparelse

Med en bedre isoleret og tættere bolig vælger nogle at have en højere indetemperatur end før renoveringen. Den øgede komfort ved at skrue op for radiatoren betyder, at energibesparelsen mindskes.

Ventilationsanlæg

Undgå at regulere på ventilationsanlægget: Når anlægget kører som tiltænkt, sikrer det dig et godt indeklima.

Lukket altan bruges anderledes

Hvis man bruger sin lukkede altan som en del af stuen, er der flere kvadratmeter, der skal opvarmes end før renoveringen. Det resulterer i en mindre energibesparelse. Står vinduerne på altanen åbne i længere perioder bliver besparelsen ligeledes mindre.

Træk

Facadeisolering og udskiftning af vinduer gør, at boligen bliver tættere, og at der derfor bliver mindre træk.

Nogle beboere kan dog opleve ventilationen som træk. Vær derfor opmærksom på ikke at placere møbler i nærheden af, hvor anlægget blæser luft ind - både for at undgå træk, men også for ikke at blokere anlægget.

Åbning af vinduer

Med ventilationsanlægget er det efter renoveringen ikke længere nødvendigt at åbne vinduerne - anlægget sørger for en god luftkvalitet. Hvis du alligevel lufter ud, skal du være opmærksom på, at det påvirker din energibesparelse: Ved udluftning kan anlægget ikke genanvende varmen i din lejlighed. I stedet skal der bruges ekstra energi på at opvarme den kolde udeluft.

Bedre indeklima

Energirenovering kan resultere i et bedre indeklima. Særligt luftkvaliteten kan forbedres markant. Ventilationsanlægget filtrerer luften udefra, så du undgår eksempelvis at få pollen og partikler ind i dit hjem. Samtidig gør god ventilation og mindre kolde vægge, at risikoen for skimmelvækst mindskes.

CASE - Gadehavegård

Om ejendommen

Gadehavegård består af 19 boligblokke med i alt 987 lejligheder. Én boligblok er blevet renoveret, så den kan leve op til kriterierne for passivhuse.

Passivhuse er bygninger, der lever op til særlige krav for godt indeklima, god totaløkonomi og meget lavt energiforbrug.

Udgangspunktet for renoveringen

Bygningen er et betonbyggeri fra 1981, der opvarmes med fjernvarme via en fælles varmecentral. Før renoveringen var vinduerne med to lag glas, og tag og ydervægge havde ringe isolering i forhold til nutidens krav. Der var central mekanisk udsugning, som udsuger fra køkken og bad.

Med energirenoveringen ønskede man at sænke varmekonsumet, opnå bedre indeklima og forbedre oplevelsen for beboerne.

Energirenoveringen

Følgende renoveringstiltag er blevet gennemført:

- Udvendig isolering af facaden
- Efterisolering af loft og nyt tag
- Isolering mod uopvarmet kælder
- Udskiftning til vedligeholdelsesfri vinduer med tre-lags energiruder
- Mekanisk balanceret ventilationsanlæg i hver lejlighed
- Etablering af solceller på taget
- Glasdækning af eksisterende altan samt sol-afskærmning

Altaner

De aflukkede altaner giver mere boligareal og mange beboere vælger at udnytte de ekstra kvadratmeter ved at have altandørene stående åbne. Det betyder, at varmekonsumet bliver højere og at energibesparelsen derfor kan være mindre end beregnet. Vinduer mellem altan og beboelse er uændrede mens vinduer mellem altan og omgivelser er nyopsatte tre-lags energiruder. Hvis de yderste vinduer står åbne i længere perioder, kan det påvirke energibesparelsen, som bliver mindre end forventet.

Vedvarende energi

De nye solceller på taget dækker elforbruget til både fælles belysning og ventilationsanlæggene i lejlighederne. Den vedvarende energi som solcellerne producerer, er derfor med til at nedbringe udgifterne til energiforbruget.

Indeklima

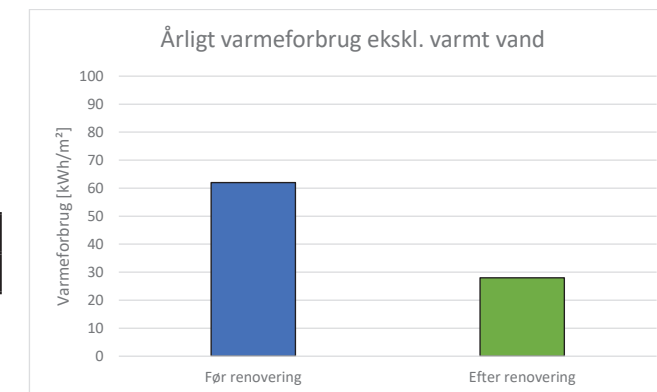
I forbindelse med energirenoveringen blev der lavet målinger på indeklimaet. Efter renoveringen er luftfugtigheden faldet. Samtidig er temperaturen øget med 1°C i lejlighederne.

	Før renovering	Efter renovering
Indetemperatur	22°C	23°C

Det betyder at beboerne har valgt at forbedre komforten i lejlighederne ved at skrue op for radiatorerne og have en højere stuetemperatur end før renoveringen. Dette påvirker energibesparelsen, som bliver mindre end beregnet.

Varmeforbrug

Efter energirenoveringen er varmekonsumet reduceret betydeligt: Samlet svarer reduktionen til en varmebesparelse på 60%. Nedenstående figur viser forskellen på det årlige varmekonsum inklusive varmt brugsvand før og efter renoveringen.





**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Kasper Furu Nielsen

KONSULENT
ENERGIEFFEKTIVISERING & VENTILATION
ENERGI OG KLIMA

MOBIL 72 20 19 38
knie@teknologisk.dk

Teknologisk Institut
Gregersensvej, 2630 Taastrup
TELEFON 72 20 20 00
info@teknologisk.dk

www.teknologisk.dk