



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Weysesgade 23
 Postnr./by: 2100 København Ø
 BBR-nr.: 101-629554
 Energimærkning nr.: 100158934
 Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
 Energikonsulent: Rolf Matthiessen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23200 kr./år
- Forbrug: 29 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg. Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmerør ført i kælders	1.5 MWh Fjernvarme	980 kr.	3220 kr.	3.3 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlægget	459 kWh el	870 kr.	3500 kr.	4 år
3 Isolering af tilslutningsrør	0.1 MWh Fjernvarme	70 kr.	460 kr.	6.6 år
4 Isolering af gulv mod kælders	2.6 MWh Fjernvarme	1690 kr.	16032 kr.	9.5 år
5 Isolering af ydervægge	7.5 MWh Fjernvarme	4820 kr.	59520 kr.	12.3 år
6 Isolering af hanebåndsloft, kvisttage, skunke og kvistflunke	6.4 MWh Fjernvarme	4130 kr.	69346 kr.	16.8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel



Energimærkning nr.: 100158934
Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
Energikonsulent: Rolf Matthiessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	11800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	12700	kr./år
• Investeringsbehov:	152080	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.



Energimærkning nr.: 100158934
 Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
 Energikonsulent: Rolf Matthiessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning og montering af lavenergiruder.	1.8 MWh Fjernvarme	1170 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er fire forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Forslag til isolering af varmerør ført i kælders, udskiftning til el-sparepumpe på varmeanlægget, isolering af tilslutningsrør ført fra varmeveksler til varmtvandsbeholder og isolering af gulv mod kælders, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og høje genselgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er rækkehus i 2 plan med udnyttet tagetage. Der er fuld opvarmet kælders. Bygningen er opført år 1892 på i alt 136 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af 29-12-1965.

4. KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst medvidere, der skal tages hensyn til.



Energimærkning nr.: 100158934
Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
Energikonsulent: Rolf Matthiessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

TAG OG LOFT

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Der er mulighed for at etablere adgang for merisolering af skunkgulv og vægge. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalkinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer medvidere. Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

GULV MOD KÆLDER

Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatoren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrasket lerindskudet med 50 mm.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

AUTOMATIK

Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmemeforbrug reduceres op til 15-20%.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 100158934

Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010

Energikonsulent: Rolf Matthiessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status:

- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- kvisttage er med 30 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- skråvægge er isoleret med 125 mm.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

- lodret skunk er isoleret med 20–30 mm måtter.
- vandret skunk er isoleret med 20–30 mm måtter.
- kvistflunk er med 20-30 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn pga. manglende adgang.

Forslag 6:

Det anbefales at:

- fjerne eventuel eksisterende nedslidt isoleringsmateriale på hanebåndsloft. Derefter isoleres med 275 mm.
- isolere med 100 mm på underside af kvisttage. Eksisterende loftbeklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, el-installationer medvidere.
- merisolere med 275 mm på lodret skunk.
- etablere adgang, derefter merisolere med 275 mm på vandret skunk.
- fjerne indvendig beklædning på kvistens sider og isolere med 200 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

• Ydervægge

Status:

- massiv ydervæg er 35 cm uisolert teglstensmur.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 5:

Det anbefales at:

- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg på massiv ydervæg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

- bygningen har primært glaspartier med forsatsrammer med 2 lags glas.
- vindue i køkken i stueetage, vindue i badeværelse på 2. sal og trappevindue på 1. sal med 1 lag glas.
- altandøre på 1. sal er med 2 lags termoruder.
- massiv yderdør er med uisolert fyldninger.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 7:

Det anbefales at:

- vinduer med 1 lag glas får monteret en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.
- vinduer med forsatsrammer med 2 lag glas får udskiftet den inderste rude med energiglas.
- altandøre med 2 lags termoruder udskiftes til lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
- isolere massiv yderdør og montere en trepunktslås.

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.



Energimærkning nr.: 100158934
Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
Energikonsulent: Rolf Matthiessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales at:
- indblæse cirka 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum på gulv mod kælder.
Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Metro fra 1994.

- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 110 liter.
Beholderen er fra 1995 og er placeret i kælder.
- tilslutningsrør ført fra varmeveksler til varmtvandsbeholder er med 10 mm isolering.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

Forslag 3: Det anbefales at:
- efterisolere tilslutningsrør ført fra varmeveksler til varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengs anlæg.
- varmerør i kælder er dels uisolerede og dels med 10 mm isolering.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant drift i opvarmningssæson, men stoppet om sommeren. Pumpe er fabrikat Smedegaard, type Vario 25C.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere varmerør ført i kælder med 30 mm isolering.
- udskifte cirkulationspumpe til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring.

- Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 100158934
 Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
 Energikonsulent: Rolf Matthiessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Pumper varme
- Forslag 2:

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1892
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 136 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 136 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	646.65 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3904 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100158934
Gyldigt 5 år fra: 10-05-2010
Energikonsulent: Rolf Matthiessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Rolf Matthiessen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: rma@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 06-05-2010

Energikonsulent nr.: 250313

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.