



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Annasholmsgade 24
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-014674
 Energimærkning nr.: 200019627
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 30135 kr./år
- Forbrug: 1517 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/12/07 - 30/11/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af ydervægge	304 m ³ Fjernvarme	6550 kr.	182222 kr.	27.8 år
7 Montering af udekompenseringsanlæg	41 m ³ Fjernvarme	880 kr.	10050 kr.	11.4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre



Energimærkning nr.: 200019627
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

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

- Samlet besparelse på varme: 7400 kr./år
- Samlet besparelse på el: 0 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 7400 kr./år
- Investeringsbehov: 192300 kr.

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.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Isolering af hanebåndsløft samt lodret og vandret skunk	74 m3 Fjernvarme	1590 kr.
3 Isolering af skråvægge	21 m3 Fjernvarme	450 kr.
4 Isolering af kvistflunke	20 m3 Fjernvarme	440 kr.
5 Udskiftning af vinduer og dør i trappegang	18 m3 Fjernvarme	380 kr.



Energimærkning nr.: 200019627
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



6 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	84 m3 Fjernvarme	1820 kr.
--	------------------	----------

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

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 højne gensalgsværdien. 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.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Det beregnede forbrug udgør 1.203 m³ fjernvarme / kr. 30.522 er lavere end det oplyste varmeforbrug.

Det beregnede forbrug er lidt lavere end det oplyste forbrug. Årsagen kan være et andet forbrugsmønster en forudsat i beregningen.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et flerfamiliehus med 6 lejligheder i 2 planer og med fuld kælder - uopvarmet samt med udnyttet tagetage, opført år 1936, på i alt 426 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1989.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret tegningsmateriale, men ikke snittegninger med oplysninger om isoleringsforhold.

Der er fra administrator ikke udleveret tegningsmateriale eller anden dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge med hulmuren som isoleret på grundlag af udtagne mursten på facaderne. Dette er sket i forbindelse med hulmursisolering.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til følgende lejemål/lokaler:

- Nr. 24 st. th.
- kælder

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler og isoleringsforhold m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG



Energimærkning nr.: 200019627
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

TAG OG LOFT

Løftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro og nye isolerede loftlemme forsynet med tætningslister, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge indefra.

For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

Isoleringsmaterialet på skunkgulv og vægge er ikke længere optimalt på grund af nedslidning. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag på fladerne. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet og i overgangen mellem skunkvæg, og hvor skråvæggen begynder. Forslaget indebærer at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

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 mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 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.

VARMT VAND

Energiforbruget til opvarmning af det varme brugsvand kan reduceres ved etablering af termostat på varmtvandsbeholderen med 5-20 %.

AUTOMATIK

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende 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 vejrkompeningsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

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

EL-UDSTYR

Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af udearealet, trapperum og kælderrum ved at ændre den manuelle betjening til automatisk regulering - styret efter behov.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - Hanebåndsløft og skråvægge er isoleret med 100 mm. Isoleringsforholdene er fastlagt på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 200019627

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Lodret skunk og vandret skunk er med 100 mm isolering.
- Fladt tag er built-up med 100 mm isolering.
- Kvistflunk er med 50 mm isolering. Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn jævnførende ombygningstidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales at:
- merisolere hanebåndsløft, lodret skunk og vandret skunk med 100 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm.

Forslag 3: Det anbefales at:
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Samlet tykkelse er derefter på 250 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne indvendig beklædning på kvistens sider og isolere med 150 mm. Samlet tykkelse er derefter på 200 mm. Udvendigt ændres den lette beklædning til en ventileret klimaskærm.

• Ydervægge

Status: - Hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn jævnførende udtagne mursten.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere ydervægge indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder, undtaget er vinduer/dør i trappegang, der er med 1 lag glas.

Forslag 5: - Vinduer/glasdør i trapperum er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Forslag 6: - Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn jævnførende reparation af huller i loftet..

Ventilation

• Ventilation

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

Varme



Energimærkning nr.: 200019627
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 200 liter, der er isoleret med 50 mm, og som ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder og stigrør er isoleret med 30 mm.

Forslag 7: Det anbefales at:

- etablere et udetemperaturkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1936
- År for væsentlig renovering: 1989
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 426 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 426 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- 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.



Energimærkning nr.: 200019627
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m ³
Fast afgift på varme:	4585 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighedstype 1	73	5163 kr.
Lejlighedstype 2	69	4881 kr.



Energimærkning nr.: 200019627
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Peter Paul Johansen 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:	Peter Paul Johansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	pjo@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	24-08-2009

Energikonsulent nr.: 250360

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