



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolegade 23
 Postnr./by: 4690 Haslev
 BBR-nr.: 320-002294
 Energimærkning nr.: 100060474
 Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25400 kr./år
- Forbrug: 29450 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket tempe-ratur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af hule ydervægge	4740 kWh Fjernvarme	3180 kr.	89300 kr.	28.1 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af loft, hanebåndsloft og skråvægge, samt sløjfning af skunke	2410 kWh Fjernvarme	1610 kr.	66600 kr.	41.4 år
3 Udskiftning til lavenergiruder	3200 kWh Fjernvarme	2140 kr.	67439 kr.	31.5 år



Energimærkning nr.: 100060474

Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007

Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle sparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	3200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	89300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	6570	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-3370	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C1

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.



Energimærkning nr.: 100060474

Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 ½ plan med udnyttet tagetage. Huset er opført i år 1912 og er på i alt 210 m².

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1940.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varme anlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" på side 2 er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse er undtaget bestemmelserne.

Bespareselsforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse.

Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.

Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Ved besigtigelsen forefandt plan- og snitte tegninger for tilbygningen, samt bygningsdelsbeskrivelse for tilbygningen. Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge, loft og terrændæk. Ejerplysninger er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring krybekælder.

På facader er typiske reparation efter udtagne teglsten, hvilket indikerer en udført hulmursisolering ved indblæsning af granulat eller anden type materiale.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varme anlæg m.v.. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 100060474

Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007

Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Tag og loft

Status: Loft i tilbygningen er med 200 mm isolering, dette er baseret på tegningsmateriale. Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm, dette er baseret på et gennemsnit samt gammelt energimærke. Skråvægge er med 100 mm isolering, dette er baseret på gennemsnit og gammelt energimærke. Lodret skunk er med 200 mm isolering og vandret skunk er med 150 mm isolering.

Forslag 2: Ved en eventuel renovering af hanebåndsloft anbefales det, at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

Ved skråvægge anbefales det, at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Skunke anbefales sløjftet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

• Ydervægge

Status: Massive ydervægge i tilbygningen er med 150 mm mineraluld, dette er baseret på tegningsmateriale. Hule ydervægge er med hulrumsfyld.

Forslag 1: Det anbefales og er rentabelt, at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning i oprindelig beboelse.

Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isolering svælg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i frisørsalon, der er med lavenergiruder og vindue i toilet i frisørsalon, der er med 1 lag glas.

Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolierende gas i hulrummet.

Forslag 3: 2 lags termoruder samt 1 lag glas er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Dette vil medføre en væsentlig reduktion af varmetabet på disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i tilbygningen er betongulv på 220 mm isolering, dette er baseret på tegningsmateriale. Gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 200 mm isolering, dette er baseret på ejeroplysninger.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. Det optimale



Energimærkning nr.: 100060474

Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklime. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkøling. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35° C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35° C - alt efter varmebehov.

Opvarmningen er suppleret med El.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter. Denne er fra 2000 og er placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingen til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i frisersalon. Varmerørene er ført i krybekælder.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler på fremløb.

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

El

- Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer er af forskellig alder og kvalitet. Køleskab u/ frostboks, elbageovn og elkogeplader er af nyere dato - under 5 år gamle og opvaskemaskine er af ældre dato - mellem 5 og 15 år gammel. Ved udskiftning anbefales det at vælge hvidevarer med mærket A.

- Andre elinstallationer

Status: Der er installeret emhætte.

Vand

- Vand

Status: Toilet i bad på tagetagen er med lavtskylldende funktion på 3 og 6 liter. Toilet er med middel skyllemængde mellem 6 og 8 liter i toiletrum i salon.



Energimærkning nr.: 100060474

Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Armaturl i bruseplads er med termostatblander med sparebruser i bad i tagetagen. Håndvaskarmatur er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander i bad på tagetagen og i toiletrum i salon. Køkkenarmaturer og armatur i bryggers er med 1-grebsblandere med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1912
- År for væsentlig renovering: 1940
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 176 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 210 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigt er angivet til 176 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 210 m². Det er ejers pligt, at BBR-oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.67 kr./kWh
Fast afgift på varme:	5647 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100060474

Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: aba@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 17-12-2007

OBH Ingeniørservice A/S

7021 7240

Energikonsulent nr.: 101919

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