



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederiksvej 17
 Postnr./by: 8800 Viborg
 BBR-nr.: 791-026091
 Energimærkning nr.: 100061518
 Gyldigt 5 år fra: 08-01-2008
 Energikonsulent: Steen Malle 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 37600 kr./år
- Forbrug: 45390 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidside.

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
2 Isolering og efterisolering af ydervægge.	17310 kWh Fjernvarme	12980 kr.	170360 kr.	13.1 år
3 Isolering af loft.	4450 kWh Fjernvarme	3340 kr.	97400 kr.	29.2 år
6 Isolering af varmerør og udskiftning af cirkulationspumpe.	1830 kWh Fjernvarme , 157 kWh el	1690 kr.	12460 kr.	7.4 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100061518
 Gyldigt 5 år fra: 08-01-2008
 Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 Efterisolering af gulve.	1690 kWh Fjernvarme	1270 kr.	45700 kr.	36 år
4 Udskiftning til energiruder og montering af ny dør.	2700 kWh Fjernvarme	2030 kr.	56648 kr.	27.9 år
5 Tætning af klimaskærme.	1680 kWh Fjernvarme	1260 kr.	0 kr.	0 år

Forklaring:

Besparesesforslagene 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 besparelsesforslag 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:	17700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	314	kr./år
• Investeringsbehov:	280200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	18000	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	18227	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-227	kr./år

Konklusion:

Besparesesforslag 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: D

"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 muligheden 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.

Besparesesforslag ved renovering

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



Energimærkning nr.: 100061518

Gyldigt 5 år fra: 08-01-2008

Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 1/2 plan opført i 1961 på ialt 142 m².

I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2000.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af 03-01-1960. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående loftetage og kælderetageadskillelse.

Ved boreprøve på facade mod øst og gavl mod nord blev ydervæg konstateret som hulmur uden isoleringsfyld. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under bygningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebånd er isoleret med 75 mm.
Skråvægge over hovedhus er med 75 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Skråvægge over tilbygning er med 125 mm isolering.
Lodret skunk er med 75 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det er rentabelt at fjerne defekt isoleringsmateriale i hanebånd og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Det er rentabelt at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering på skråvægge over hovedhus og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Det er rentabelt at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering i skråvægge i tilbygning og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

Skunke anbefales sløjfes i forbindelse med isolering af skråvægge, således at skråvæggen går til gulv.

• Ydervægge



Energimærkning nr.: 100061518

Gyldigt 5 år fra: 08-01-2008

Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Hule ydervægge er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Let ydervæg i træ mod vest er som stolpekonstruktion med ca. 85 – 125 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Massiv Hoveddør er ca. 34 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af skøn.

Forslag 2: Det er rentabelt at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering, afsluttet med godkendt beklædning.

Det er rentabelt at fjerne bagbeklædning på let ydervæg og merisolere op til 100 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer med 2-lags termoruder.

Forslag 4: Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kant".

Det anbefales at udskifte den eksisterende hoveddør med en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygning er med betongulv på 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at nedtage loftbeklædningen i gulv mod kælder og efterisolere til fuld bjælkehøjde. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Det anbefales at isolere mellem bjælker til fuld bjælkehøjde og afslutte med godkendt beklædning i gulv mod krybekælder.

Det anbefales at fjerne eksisterende gulv i tilbygning. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem stedvis utætheder i samlinger mellem vægge og lofter og den ventilerede gulvkonstruktion.

Forslag 5: Forslaget anbefales udført i sammenhæng med de øvrige foreslåede anbefalinger til isolering af klimaskærmen, hvorfor investeringen i denne beregning er lagt på disse. Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og ligende og tætte med egnede materialer.



Energimærkning nr.: 100061518

Gyldigt 5 år fra: 08-01-2008

Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget er fra 1994.

Omsætning til varmfordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Termix VVX 1-1 fra 1994.

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

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i gennemstrømsveksler på 1 liter der er fra 1994 og er placeret i kælder.
Isoleringen er intakt.
Tilslutningsrør har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i kælder. Længde, dimension og isolering på rørene er skønnede da der ikke er adgang til alle rørene.
Anlægget er monteret med en ældre cirkulationspumpe af ukendt type. Pumpen er urstyret og regnes derfor kun i brug i en begrænset del af døgnet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerør er ført i kælder og krybekælder. Der er ført uisolerede stigrør op igennem boligdelen i teknikskakt.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen. Fabrikat er Grundfos, typer UPS 25-40.

Forslag 6: Det er rentabelt at efterisolere varmerør med en 30 mm rørskål, for at undgå et unødigt varmetab.

Det er rentabelt at udskifte den eksisterende cirkulationspumpe med en ny el-sparepumpe.

• Automatik

Status: Alle husets 8 radiatorer er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 100061518
 Gyldigt 5 år fra: 08-01-2008
 Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 132 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 142 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 132 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 142 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.75 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3583 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100061518

Gyldigt 5 år fra: 08-01-2008

Energikonsulent: Steen Malle 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, 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: Steen Malle Andersen
Adresse: Birkemosevej 1 6950 Ringkøbing
E-mail: sma@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217254
Dato for bygningsgennemgang: 07-01-2008

Energikonsulent nr.: 102465

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