



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Udmarksvej 18	
Postnr./by:	3790 Hasle	
BBR-nr.:	400-060681	
Energimærkning nr.:	100075095	
Gyldigt 5 år fra:	14-04-2008	
Energikonsulent:	Lars Falck Winding	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: 26000 kr./år
- Forbrug: 13000 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidsste 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
4 Udskiftning af termoruder.	951 kWh Elvarme	1900 kr.	27248 kr.	14.3 år
5 Konvertering til biobrændsel, nyt fordelingsystem samt ny varmtvandsbeholder.	Ny varmforsyning	14850 kr.	101000 kr.	6.8 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af ydervægge.	1576 kWh Elvarme	3150 kr.	101380 kr.	32.2 år



Energimærkning nr.: 100075095
 Gyldigt 5 år fra: 14-04-2008
 Energikonsulent: Lars Falck Winding Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3 Efterisolering af tag og loft. | 1171 kWh Elvarme | 2340 kr. | 65320 kr. | 27.9 år

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 spareforslag giver udslag i 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:	15500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	- 152	kr./år
• Investeringsbehov:	128200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	15300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	8339	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	6960	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: 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 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. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
--------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	---------------------



Energimærkning nr.: 100075095
 Gyldigt 5 år fra: 14-04-2008
 Energikonsulent: Lars Falck Winding Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 Efterisolering af terrændæk.	666 kWh Elvarme	1330 kr.	80850 kr.	60.8 år
--------------------------------	-----------------	----------	-----------	---------

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 2 plan samt med udnyttet tagetage, opført år 1897 på i alt 114 m² udnyttet etageareal.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1982.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, skråvægge, built-up, skunke, terrændæk samt hanebåndsløft. Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med tekoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene forsigtigt samt med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.

Det er uden energimæssig betydning om det vandrette hanebåndsløft sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Det er ikke muligt at merisolere det nuværende built-up tag, da tagkonstruktionen efterfølgende vil blive underdimensioneret. Der er derfor i forslaget regnet med en helt ny built-up konstruktion isoleret efter gældende regler.

Dele af ydervægge/Ydervægge er opført i bindingsværk med indvendig isolering i varierende omfang.

Isoleringstykkelsen er dog ikke tilstrækkelig til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement.

I bindingsværkskonstruktioner skal der tages særlige hensyn til fugtforhold ved en merisolering, idet der indgår træ i formuren.

I forbedringsforslaget er forudsat opbygning af en isoleringsvæg i enten et træ- eller metalskelet afsluttet med en malerbehandlet gipsplade. Der kan også vælges andre typer af bagmure som f. eks. letbetonplader, teglsten eller lignende. Det er dog den anførte isoleringstykkelse under bygningsgennemgangen længere omme i rapporten der er nødvendig, for at kravet kan overholdes.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes og der etableres en ny, højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmingsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi som for eksempel solvarme.



Energimærkning nr.: 100075095
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2008
Energikonsulent: Lars Falck Winding Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Fladt tag i tilbygningen er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforholdet er baseret på grundlag af et skøn. Hanebånd er isoleret med 200 mm. Dette er fastlagt på grundlag af måltagninger. Skråvægge, lodret og vandret skunk er med 150 mm. isolering. Disse isoleringsforhold er skønnt.

Forslag 3: Skunke anbefales sløjftet i forbindelse med isolering af skråvæggene, således at skråvæggen går til gulv. Vandret skunk bør brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Massiv yderdør er i tilbygning mod udhus med fyldninger - uisoleret. Den massive ydervæg er i hovedhuset bindingsværk med ca. 85 - 125 mm indvendig isoleringsvæg. Den massive ydervæg i tilbygningen er en 23 cm teglstensmur med ca. 135 - 175 mm indvendig isoleringsvæg. Let ydervæg i tilbygning samt i tilbygning mod udhus er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85 - 125 mm. isolering. Massive ydervægge i gavle er 11 cm teglstensmur med ca. 85 - 125 mm isoleringsvæg. Alle isoleringsforhold vedrørende ydervægge er alle baseret på grundlag af måltagninger samt skøn.

Forslag 2: Ved den massiv ydervæg i hovedhuset bør man fjerne eksisterende vægbeklædning og efterisolere med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning. Ved den massive ydervæg i tilbygningen bør man fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering. Hvad angår begge de lette ydervægge - både i tilbygningen samt i tilbygningen mod udhus bør der etableres en ventileret klimaskærm med 150 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning. Ved den massive ydervæg i gavlene fjernes eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og monteres en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Ved defekte eller punkterede termoruder er det rentabelt at udskifte til lavenergiruder med "varme kanter" samt krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering. Terrændæk er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Begge disse isoleringsforslag er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100075095

Gyldigt 5 år fra: 14-04-2008

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er elopvarmet. Opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler. Anlægget vurderes at være af ældre dato.

Forslag 5: Det er rentabelt at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et udetemperaturkompenserende kedelanlæg til træpiller, en el-spærpumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør samt en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Hvis bygningen eller boenhedernes boligareal er mellem 60m² - 240m²:
Vandforbrug = 250 l/m² år.
Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 30 liter der er fra 1997 og er placeret i skunk.
Varmtvandsbeholderen er forsynet med el til konstant drift.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1897
- År for væsentlig renovering: 1982
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Træpiller (m³)
- Boligareal i følge BBR: 97 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 114 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 97 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet / erhvervsarealet beregnet til 114 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er



Energimærkning nr.: 100075095
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2008
Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 2 kr./kWh
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100075095
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2008
Energikonsulent: Lars Falck Winding 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: Lars Falck Winding Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Adresse: Tornegade 4, 1 3700 Rønne Telefon: 70217266
E-mail: lfw@obh-gruppen.dk Dato for bygningsgennemgang: 10-04-2008

Energikonsulent nr.: 102337

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