



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hadsten Alle 45
 Postnr./by: 2770 Kastrup
 BBR-nr.: 185-034216
 Energimærkning nr.: 100105717
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2008
 Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen 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: 17600 kr./år
- Forbrug: 2115 m³ naturgas

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
2 Isolering af hulmur	630 m ³ Naturgas , 80 kWh el	5390 kr.	64350 kr.	11.9 år
5 Isolering af rør	570 m ³ Naturgas , 32 kWh el	4800 kr.	3520 kr.	0.7 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Isolering af tag	33 m ³ Naturgas	280 kr.	17150 kr.	61.3 år



Energimærkning nr.: 100105717
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2008
 Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	5.5 m ³ Naturgas	50 kr.	1044 kr.	20.9 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 besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, 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:	9400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	202	kr./år
• Investeringsbehov:	67900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	9600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	4416	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	5183	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: C

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

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget. Især skal fremhæves forslag til efterisolering af ydermure, hvor rentabiliteten er god.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

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.



Energimærkning nr.: 100105717
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2008
 Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag ved reovering

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
1 Isolering af gulve	5.5 m ³ Naturgas	50 kr.	26250 kr.	525 år

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

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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 rækkehus i 2 plan, opført i år 1958 på ialt 109 m² udnyttet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1983.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning dateret 23 feb. 1983, mærket app..... tegning. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående built-up og terrændæk i tilbygning.

FORUDSÆTNINGER FOR ISOLERINGSFORBEDRINGER:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG:

- 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.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE:

Ydervæg er registreret som uisolert hulmur. Der er ikke givet tilladelse til boreprøve. Sælger har oplyst at hulumuren er uisolert.

- 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



Energimærkning nr.: 100105717
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



efterisolering.

EBF - ISOLERINGSNIVEAU:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene loft, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nuværende bygningsreglement fra 1. februar 2008. Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm.
Der er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Fladt tag er built-up med 150 mm isolering.
Som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3: I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale på det vandrette loft og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft.
Dampspærreforhold kontrolleres.

I forbindelse med en renovering anbefales det at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

• Ydervægge

Status: Hulumuren er 35 cm uden hulrumsfyld.
Der er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 2: Det anbefales at indblæse ca. 130 mm varmeisolerende hulrumsfyld i ydervægge og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med super lavenergigiruder, med undtagelse af vinduer med 3 lags termoruder i skydedøren i tilbygningen og faste glas ved hoveddør.

Isoleret yderdør.
Der er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 4: Termoruder med 2-lag glas er egnede til udskiftning med lavenergigiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100105717
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk med betongulv på 100 mm isolering.
Som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

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

- 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Naturgaskedlen er en Junkers, type 2 SR 11-3 AES 0800, fra år 1996. Kedlen har lukket forbrænding, er væghængt og placeret i kælder.

Brænderen på kedlen er fabrikat Junkers fra 1996.

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

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 27 m³. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

Det varme brugsvand produceres i en 55 liters Metro præisoleret beholder fra år 1996, og placeret i kælder.

• Fordelingssystem

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

Desuden er der gulvvarme i badeværelse på 1. sal.

Der er ført varmerør i kælder.

Rørføring i kælder er uisoleret.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu.



Energimærkning nr.: 100105717
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering: 1983
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 109 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 109 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.3 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100105717
Gyldigt 5 år fra: 01-12-2008
Energikonsulent: Bjørn 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 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:	Bjørn Rolf Matthiessen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	rma@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-11-2008

Energikonsulent nr.: 101810

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