



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Esthersvej 29
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 101-134105
Energimærkning nr.: 100051864
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange

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: 29500 kr./år
- Forbrug: 46.5 MWh 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 næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



E1

Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolere hanebåndsloft	2 MWh Fjernvarme	1050 kr.	17000 kr.	16.2 år
5 Opsætning af forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	3.2 MWh Fjernvarme	1740 kr.	21895 kr.	12.6 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 energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi 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. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

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



Energimærkning nr.: 100051864
 Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	2800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	38900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	2862	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-62	kr./år

Besparelser og finansiering

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

D2

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 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
1 Isolere kælderydervæg under jord samt ny gulvkonstruktion på kældergulv	3.1 MWh Fjernvarme	1660 kr.
2 Isolere de massive ydervægge	18 MWh Fjernvarme	9460 kr.
4 Efterisolere skråvæg	2.5 MWh Fjernvarme	1340 kr.
6 Udskifte den massive yderdør	0.8 MWh Fjernvarme	400 kr.
7 Isolere varmerør	1.6 MWh Fjernvarme	850 kr.



Energimærkning nr.: 100051864

Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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 med fuld kælder. Bygningen er opført år 1913 og på i alt 170 m². Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge, manzardtag, karnaptag og kældergulv. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder.

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 varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg 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.

Besparelsesforslag 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.

Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering af med godkendt pladebeklædning.

Ydermure varierer med flere vægtykkelser. Der er, uligvis vægparti som kan hulmursisoleres, eller er hulmursisoleret. Et autoriseret hulmursisoleringsfirma kan hjælpe med at afklare isoleringsmulighederne. Hulmursisolering er generelt rentabelt.



Energimærkning nr.: 100051864
 Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Alternativt til forslagene om indvendig isolering kan der isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, vil problemet være løst. Ved den udvendige isolering vil være rig mulighed for at tilføre huset et nutidigt facadeudtryk. På markedet er et stort udvalg af nye facademuligheder.

Ved den indvendige isolering skal der regnes med en reducere af gulvarealet på 5-8 % samt en generende og besværlig byggeperiode.

Teknisk set indebærer den udvendige facadeisolering også den fordel, at eventuelle problemer med fugt og kuldebroer vil blive reduceret.

Kældervægge i beboelsesdelen er ikke isoleret tidssvarende.

Forbedringsforslaget er baseret på en udvendig isolering af sokler og fundament for at undgå fugtproblemer, der modsat indvendig isolering kan være særdeles problematisk.

Isoleringen medfører et behageligt indeklima samt reducere af generende kuldebroproblemer i soklen til stueetagen. Det vil samtidig hermed være relevant at anlægge et omfangsdræn til reducere af fugtforholdene.

Der er monteret radiator i kælder. Varmeforbruget hertil er medtaget i beregningen, da det vurderes at rum er opvarmet til 15°C. Havestue er uden radiator og er ikke medtaget i det opvarmede areal, da det vil kræve et uhensigtsmæssigt varmemeforbrug på grund af utidssvarende konstruktioner og bygningsdele.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Fladt tag ved altan er 10- 20 cm beton tag konstruktion med ca. 100 mm isolering på underside. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
 Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol. Isoleringsforhold er ujævne og rodet.
 Skråvæg er med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og skøn.
 Lille del af hanebåndsloft er kun med lerindskud i bjælkelaget. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Det er rentabelt at efterisolere hanebåndsloft ved at
 - fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm isolering på hanebåndsloft med 100 mm isolering. Dampspærreforhold kontrolleres.
 - fjerne lerindskud og isolere med 275 mm isolering direkte på loft på hanebåndsloft med lerindskud.

Forslag 4: Det er ikke rentabelt at efterisolere skråvæg, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 35 cm massiv teglstensmur stedvis - uisolert. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
 Massiv ydervæg er 47 cm massiv teglstensmur stedvis - uisolert. Isoleringsforhold er baseret på skøn.



Energimærkning nr.: 100051864

Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kælderydervæg under jord er 50 cm teglstensmur stedvis - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Kælderydervæg under jord er 37 cm teglstensmur stedvis - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 2: Det er ikke rentabelt at isolere de massive ydervægge, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med 1 lag glas, 1 lag glas med forsatsrammer og lavenergiruder.

Ved vinduer med kun 1 lag glas, anbefales det at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

Forslag 5: Vinduer / glasdøre med 1 lag glas har et stort varmetab. Det er rentabelt at påmontere forsatsglas med lavemissionsbelægning med tætningslister. På markedet forefindes diverse systemer. Besparelsen kan være helt op til 50% på varmeregningen for disse bygningsdele.

Forslag 6: Det er ikke rentabelt at udskifte yderdøren til en ny isoleret type, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

- Kælder

Forslag 1: Det er ikke rentabelt at isolere kælderydervægge under jord samt etablere en ny gulvkonstruktion på kældergulv, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at

- isolere udefra med min. 150 mm isolering. Der afsluttes med drænplade på kælderydervægge.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering på kældergulv.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen. I boligen er der registreret emhætte i køkken.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Metro der er af nyere årgang.

Forslag 7: Det er ikke rentabelt at isolere varmerør, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at isolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu.



Energimærkning nr.: 100051864

Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 60 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter skønnet af fabrikat Metro. Varmtvandsbeholder vurderes at være af nyere årgang og placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmeførene er ført i kælder. 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 kombipumpe i konstant drift.

• Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

• Belysning

Status: Opvaskemaskine og køle-/fryseskab er lavenergi og mellem 0-5 år gamle. Komfur er mellem 0-5 år gammelt. Tørretumbler er mere end 10 år gammel. Der er parabolantenne. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

• Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse er med middel skyllemængde. Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl.

Vand

• Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse er med 2-grebsblander. Ved udskiftning anbefales at vælge et armatur med termostadblander. Håndvask-armatur er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander. Køkken-armaturer er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1913

• År for væsentlig renovering: 0



Energimærkning nr.: 100051864
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| • Varme: | Fjernvarme (MWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 170 m ² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m ² |
| • Opvarmet areal: | 240 m ² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

Forudsætninger

- | | |
|--|-----------------------------------|
| • Anvendt energipris inkl. moms og afgifter: | Varme: 535.53 kr./MWh |
| | Fast afgift på varme: 4560 kr./år |
| | El: 2 kr./kWh |
| | Vand: 35 kr./m ³ |



Energimærkning nr.: 100051864
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Stig Tange

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: Stig Tange
Adresse: Rugvænget 30 2630 Taastrup
E-mail: stt@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217262
Dato for bygningsgennemgang: 15-10-2007

Energikonsulent nr.: 101525

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