Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Valhalvej 21
Postnr./by:	4000 Roskilde
BBR-nr.:	265-109241
Energimærkning nr.:	100069058
Gyldigt 5 år fra:	04-03-2008
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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18100 kr./år
- Forbrug: 25.7 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



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	Tilbage-betalingstid
2 Isolere gulv mod kælder i tidligere garage	0.2 MWh Fjernvarme	140 kr.	2925 kr.	20.9 år
5 Opsætning af forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	0.7 MWh Fjernvarme	390 kr.	4640 kr.	11.9 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3 Isolere de massive ydervægge	7.4 MWh Fjernvarme	4320 kr.	112420 kr.	26 år
4 Efterisolere hanebåndsloft, skråvæg samt	0.7 MWh Fjernvarme	390 kr.	14700 kr.	37.7 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100069058
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2008
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

lodret og vandret skunk				

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 financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	7600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	494	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-194	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	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100069058
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2008
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Isolere kælderydervæg over og under jord	2.7 MWh Fjernvarme	1580 kr.	92600 kr.	58.6 år
6	Efterisolere varmerør	0.3 MWh Fjernvarme	160 kr.	4600 kr.	28.8 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 1 plan med fuld kælder – opvarmet og med udnyttet tagetage.
Bygningen er opført år 1954 og på i alt 109m² udnyttet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående skråvægge og skunke på grund af utilgængelighed og manglende, relevant dokumentation.
Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning og snittegning af november 1953.
Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og kældergulv.

Myndighedskrav ved bygningsændring.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100069058
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2008
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i bad – 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 hanebåndsloft 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.

Huset har massiv mur, der er utilstrækkelig isoleret i forhold til bygningsreglementets gældende krav. De energibesparelsesforslag, der er anført under "Ydervægge" i bygningsgennemgangen, er alle forudsat med en indvendig isoleringsvæg monteret på bagmuren. Tidligere garage var aflåst ved besigtigelsen, hvorfor der kan forekomme skøn af bygningsdele.

Det samlede etageareal i BBR-Oversigten er angivet til 109 m².

I henhold til registrering og opmåling er flere rum med varmekilder end de rum, der er indeholdt i BBR – Oversigtens boligareal. Disse rum er i kælder excl. garage, således det samlede, opvarmede etageareal i energimærkningen udgør 167 m².

Der er derfor uoverensstemmelse med Energimærkningens opvarmede etageareal og BBR – Oversigtens boligareal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Skråvæg er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.
Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltegning.
Skråvæg ved bad er med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Lodret skunk ved bad er med 50 mm isolering.
Vandret skunk ved bad er som lukket bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er som anført på foreviste tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100069058
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2008
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: Det er ikke rentabelt at efterisolere hanebåndsloft, skråvæg samt lodret og vandret skunk, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at
- fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på hanebåndsloft. Dampspærreforhold kontrolleres.
- fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.
- skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.
- skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 19 cm letbeton - uisoleret.
Kælderydervæg over jord er over jord som 30-35 cm klinkebeton - uisoleret mod vest.
Kælderydervæg under jord er som 30-35 cm beton - uisoleret.
Massiv ydervæg er 11 cm teglstensmur mod tidligere garage delvist efterisoleret.
Massiv ydervæg er 23 cm teglstensmur mod tidligere garage delvist efterisoleret.
Isoleringsforhold er som anført på foreviste tegningsmateriale.

Forslag 3: 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 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på 19 cm letbetonvæg.
- etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på 11 cm teglstensmur.
- fjerne eksisterende vægbeklæd-ning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på 23 cm teglstensmur.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 5: Vinduer / glasdøre med 1 lag glas har et stort varmetab. Det er derfor rentabelt at skifte glasset til en lavenergirude, da rammen er egnet til denne ændring. Besparelsen kan være helt op til 75% på varmeforbruget for disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder i tidligere garage er som trægulv på lukket bjælkelag med 50 mm isolering.
Kældergulv er med betondæk på jord.
Isoleringsforhold er som anført på foreviste tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det er rentabelt at isolere gulv mod kælder ved at nedtage loftbeklædningen og efterisolere til fuld bjælkehøjde og under bjælker til en kælderrums-højde på ca. 2,10 meter. Der afsluttes med godkendt beklædning.

• Kælder

Forslag 1: Det er ikke rentabelt at isolere kælderydervægge over og under jord, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at
- isolere udefra med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet udvendig beklædning på kælderydervæg over jord.



Energimærkning nr.: 100069058
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2008
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- isolere udefra med min. 175 mm. Der afsluttes med drænplade på kælderydervæg under jord.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.
Anlægget vurderes at være fra 1995.
Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Termix VX-1.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen og den vurderes at være af nyere dato.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 40 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 60 liter af fabrikat Metro der er fra 1995 og placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Desuden er der gulvvarme i bad.

Varmerørene 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.

Forslag 6: Det er ikke rentabelt at efterisolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Vaskemaskine, tørretumbler og kummefryser er lavenergi og mellem 5-10 år gamle.
Opvaskemaskine, køleskab uden frostboks, el-bageovn og el-kogeplade er mellem 5-10 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100069058
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2008
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gamle.
Der er emhætte.
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1954
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	109 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	167 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	580.94 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3173 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100069058
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2008
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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Stig Tange	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	stt@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-02-2008

Energikonsulent nr.: 101525

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