Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Nyraadsvej 10
Postnr./by:	4760 Vordingborg
BBR-nr.:	390-020039
Energimærkning nr.:	100047114
Gyldigt 5 år fra:	17-09-2007
Energikonsulent:	Stig Tange
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

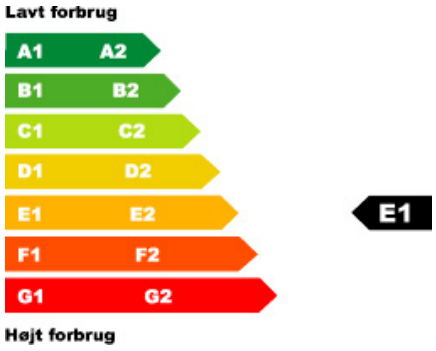
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19300 kr./år
- Forbrug: 39.6 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



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	Tilbage-betalingstid
1	Isolere gulv mod kælder nedefra	2.4 MWh Fjernvarme	1000 kr.	10000 kr.	10 år
4	Isolere skråvæg og lodret samt vandret skunk	7.4 MWh Fjernvarme	3060 kr.	25000 kr.	8.2 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 gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er



Energimærkning nr.: 100047114
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
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:	4000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	35000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	4000	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	2575	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	1424	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:

D1

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 kreditforenig 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
2	Ny gulvkonstruktion med gulvvarme mod krybekælder	4 MWh Fjernvarme	1640 kr.
3	Efterisolere hul ydervæg og radiatornicher	6.7 MWh Fjernvarme	2780 kr.
5	Isolere og efterisolere varmerør	1 MWh Fjernvarme	420 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændring-



Energimærkning nr.: 100047114
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

er af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcalhus i 1½ plan med delvis kælder, opført år 1932 og på i alt 189 m².
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge og loft ved bad og østværelse på 1.sal samt skråvægge. Ejeroplysninger er benyttet på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumantation.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående skråvægge, skunke og krybekælder generelt. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder.

På facader er typiske reparationer efter udtagne teglsten, hvilket indikerer en udført hulmursisolering ved indblæsning af granulat eller anden type materiale.

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.
Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen.
De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.
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.
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 reducering 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047114
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Krybekælderens isoleringsniveau kan ikke overholde de energimæssige krav der stilles i dag. Frihøjden muliggør ikke udførelse af isoleringsarbejder i krybekælderen.
Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.
I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrekt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsisoleringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperaturen her vil være den samme som i opholdsrummet og arealet kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning om hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er er isoleret med 400 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og visuel kontrol.
Skråvæg er med 200 mm isolering ved bad og soveværelse. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.
Skråvæg er af 1 lag brædder - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Lodret skunk er med 200 mm isolering ved bad og soveværelse. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.
Lodret skunk er i 1 lag brædder - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Vandret skunk er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.
Vandret skunk er uisoleret med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Kvistflunke er uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Kvisttag er isoleret med 20–30 cm måtter. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 4: Det er rentabelt at isolere skråvægge og lodret samt vandret skunk ved at
- fjerne indvendig beklædning og isolere med min 275 mm isolering på skråvæg.
- skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.
- skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

- Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm hulmur med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale og ejeroplysninger.
Massiv ydervæg er radiatorniche med molersten eller letbeton på kant. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 3: Det er ikke rentabelt at efterisolere hul ydervæg og radiatorniche, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at
- montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning på hul ydervæg.
- etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på radiatorniche.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047114
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med lavenergiruder og 2 lags termoruder. Forsatsrammer/koblede rammer er med 1 lag glas.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.
Gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 1: Det er rentabelt at efterisolere gulv mod kælder nedefra ved at nedtage loftbeklædningen i kælder og fjerne lerindskudet. Der isoleres mellem bjælker og nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Forslag 2: Det er ikke rentablet at etablere ny gulvkonstruktion på gulv mod krybekælder, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at fjerne gulvkonstruktionen. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

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. Anlægget vurderes at være nyere.

Forslag 5: Det er ikke rentabelt at isolere og efterisolere varmerør med 30 mm rørskål m/alu, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering.

- Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 47 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 100 liter af fabrikat Vølund der vurderes at være af nyere årgang. Varmtvandsbeholder er placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er den gulvvarme i bad.
Varmerørene er ført i kælder og krybekælder samt i boligen.
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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047114
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Opvaskemaskine, køleskab uden frostboks, kummefyrser, komfur og emhætte er lavenergi og mellem 0-5 år gamle.
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er med lavt skyl.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse er med termostatblander.
Håndvask-armatur i badeværelse er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.
Håndvask-armatur i gæstetoilet er med 2-grebsblander. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

Køkken-armaturer er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1932
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	189 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	189 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:	Varme:	412.5 kr./MWh
	Fast afgift på varme:	2957 kr./år
	El:	2 kr./kWh

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100047114		
Gyldigt 5 år fra:	17-09-2007		
Energikonsulent:	Stig Tange	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047114
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2007
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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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:	13-09-2007

Energikonsulent nr.: 101525

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