Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Haldsvej 14
Postnr./by:	9970 Strandby
BBR-nr.:	813-026317
Energimærkning nr.:	100066395
Gyldigt 5 år fra:	15-02-2008
Energikonsulent:	Jørn Bachmann
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: 28100 kr./år
- Forbrug: 42560 kWh 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
3 Efterisolering af loft.	5560 kWh Fjernvarme	2500 kr.	73000 kr.	29.2 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2 Efterisolering af ydervægge.	9000 kWh Fjernvarme	4050 kr.	140797 kr.	34.8 år
5 Efterisolering af varmerør.	3310 kWh Fjernvarme	1490 kr.	15400 kr.	10.3 år

Forklaring:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066395
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	2500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	73000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2500	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	4748	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-2248	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: E

"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
1	Efterisolering af gulve.	3640 kWh Fjernvarme	1640 kr.	256500 kr.	156.4 år
4	Udskiftning af div. ruder til termoruder.	1520 kWh Fjernvarme	680 kr.	40144 kr.	59 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066395
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

6	Efterisolering af varmtvands- og tilslutningsrør.	330 kWh Fjernvarme	150 kr.	4400 kr.	29.3 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 opført år 1877 på i alt 197 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig ombygning i stue i 1995, køkken 2001 og bryggers 2006.

Ejer har oplyst at ejendommen har fået monteret nye energivinduer og døre i facade mod syd.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til tagrum i vestfløj, terrændæk og indvendig isolering på ydervægge.

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.

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.



Energimærkning nr.: 100066395
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:
Dele af loftrum er utilgængeligt på grund af manglende gangbro. Merisolering foreslås og inden arbejdet igangsættes skal dampspærreforhold i loftkonstruktionen kontrolleres. Ved tagfoden skal der dels sikres jævnt fordelt ventilation af hele tagrummet samt modvirkning af træk ind i isoleringslaget.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, 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:
Ydervæggene er massive mure, 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.

Alternativt kan der også isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Bl. a. undgås en reducering af gulv-arealet på 5 – 8% og en generende, besværlig byggeperiode. Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt

Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, kan den udvendige isolering også være en god løsning. Ud over at optimere ydermurens holdbarhed vil der være mulighed for at tilføre huset et nutidigt facadeudtryk. På markedet er et stort udvalg af materialer - lige fra facadepudsning til flere slags typer beklædninger.

KOMMENTARER TIL GULVE OG TERRÆNDÆK:
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. Opvarm-ningsvandet 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.

I beregningen er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 15°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Det oplyste varmeforbrug afviger fra beregningens resultat, der står på forsiden. Årsagen skyldes hovedsagligt afvigelser i adfærdsmønstre, der i henhold til SBI's (Statens byggeforskningsinstitut) undersøgelser kan være helt fra -75% til +150% af normforbruget.
Derudover skønner jeg, at i perioder har antal af beboere i oplysningsperioden været forskellig fra oplyst antal i sælgeroplysningsskema.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft og skråvægge er er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagninger samt skønnet.



Energimærkning nr.: 100066395
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Det anbefales at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærrforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg i vestfløj mod gård og garage er 23 cm teglstensmur mød bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt skønnet.

Massiv ydervæg i pulterrum og samt depot er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt skønnet.

Massiv ydervæg i soveværelse, udbygning mod nord og stue er 23 cm teglstensmur med ca. 60-85 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt skønnet.

Massiv ydervæg i køkken er 23 cm teglstensmur med ca. 30-60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt skønnet.

Let ydervæg mod tagrum er som stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Let ydervæg mod tagrum er uisoleret som træstolpekonstruktion med 2 lag beklædning. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning

Forslag 2: Det anbefales ved en eventuel renovering at gøre følgende:

Massiv ydervæg i vestfløj: 23 cm teglstensmur med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning.

Massiv ydervæg i pulterrum, bad samt depot: etablere en indvendig isoleret væg med 200 mm isolering afsluttet med indvendig godkendt beklædning.

Massiv ydervæg i soveværelse, udbygning mod nord og stue: fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Massiv ydervæg i køkken: fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 140 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Let ydervæg mod tagrum: hhv. etablere en ventileret klimaskærm med 125 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning - og montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i facade mod syd, der er med lavenergiruder samt pulterrum og bad mod nord, og depotrum samt toilet, der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Ved en eventuel renovering anbefales det at vinduer med 1 lag glas, der nedslidte, anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse. Øvrige vinduer/glasdøre med termoruder er også egnede til udskiftning med lavenergiruder. 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.



Energimærkning nr.: 100066395
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv i køkken og stue er med strøgulv - ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Gulv i spisestue, soveværelse, værelser og gang med strøgulv – uisoleret. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Øvrige gulve er betongulv mod jord – uisoleret . Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 1: Ved en eventuel renovering af gulve anbefales det at gøre følgende:

Gulv i køkken og stue: fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Gulv i spisestue: fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Øvrige gulve: 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: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i stue og det vurderes at være fra 1960.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter, der er fra 1999 og placeret i depot. Tilslutningsrør fra kedlen er udført i 3/8 og er isoleret med 10 mm.

Forslag 6: Det anbefales ved en eventuel renovering at få rørenes isolering gjort intakt for at hindre unødigt varmespild.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført på loft. Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066395
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Forslag 5: Ved en eventuel renovering anbefales det at efterisolere varmerør.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler, og der er registreret 11 stk.

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

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1877
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	197 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	197 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.45 kr./kWh
Fast afgift på varme:	8949 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066395
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann 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 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:	Jørn Bachmann	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	jba@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-02-2008

Energikonsulent nr.: 102146

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