Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Elsevej 24
Postnr./by:	3500 Værløse
BBR-nr.:	190-000874
Energimærkning nr.:	100098999
Gyldigt 5 år fra:	01-10-2008
Energikonsulent:	Bo Toft Rasmussen
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: 30400 kr./år
- Forbrug: 3342 m³ naturgas

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
1 Efterisolering af gulv mod kælder	396 m³ Naturgas , 22 kWh el	3650 kr.	17500 kr.	4.8 år
6 Montering af termostatventiler	244 m³ Naturgas	2250 kr.	3720 kr.	1.7 år
7 Efterisolere varmerør	29 m³ Naturgas	270 kr.	550 kr.	2 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3 Efterisolering af let- og hul ydervæg	380 m³ Naturgas , 21	3500 kr.	141420 kr.	40.4 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100098999
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

		kWh el			
4	Efterisolering af parallel loft og fladt tag	474 m³ Naturgas , 26 kWh el	4360 kr.	150800 kr.	34.6 år
5	Udskifte ruder, vinduer og dør	330 m³ Naturgas	3040 kr.	137048 kr.	45.1 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 financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	5800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	72	kr./år
• Investeringsbehov:	21800	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	1418	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	4481	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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100098999
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2 Efterisolering af terrændæk	78 m³ Naturgas	720 kr.	150000 kr.	208.3 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

Boligen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, med delvis kælder - opvarmet. Opført i 1969 på ialt 215m² udnyttet boligareal.

Ved besigtigelsen blev forelagt snit- og plantegninger, bygningsbeskrivelse dateret 8-11-1967, mærket Arkitekt Gøtzske, samt dokumenter for hovedhus, mærket arkitekt Hauge & Kornerup/Bang, dateret marts 1960.

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



Energimærkning nr.: 100098999
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Loftrum er utilgængeligt og det vil derfor ikke være muligt at merisolere på traditionel vis. I stedet kan der indblæses granulat eller andet, egnet isoleringsmateriale i loftrummet udefra. 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.

Udskifter man tagbelægningen på det flade tag på tilbygning anbefales det at overveje en merisolering af loftkonstruktion med kileskårne isoleringselementer samtidig hermed. I rapporten fremgår, hvor meget der kan spares på varmeforbruget ved forbedringen.

Den lette ydervæg i hovedhus og tilbygning er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en indvendig isolering, hvor udgangspunktet er fjernelse af den eksisterende bagbeklædning. I omkostningen er forudsat en ny bagbeklædning i en malerbe-handlet gipsplade samt flytning af el- og VVS-installationer.

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.

Der er monteret radiator i kælder. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Paralell-loft er med 75 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Fladt tag er built-up med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist beskrivelsesmateriale.

Forslag 4: Det anbefales på parallel loft, at der isoleres udefra ved hjælp af indblæsning af granulat op til en samlet tykkelse på 300 mm.

Det anbefales på fladt tag, at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 100098999
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Let ydervæg er som stolpekonstruktion med 75 mm. isolering.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og som anført på forevist tegningsmateriale.

Hul ydervæg er 30 cm isoleret med 75 mm mur-batts. Bagmur i 11 cm tegl.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3: Det anbefales på let ydervæg, at etablere en ventileret klimaskærm med 125 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

Det anbefales på hul ydervæg, at montere en indvendig isoleringsvæg 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Boligen har primært vinduer og glasdøre med 2 lag glas, undtagen vinduer i tilbygning der er med 2 lags termoruder.

Hoveddør er uisoleret.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales, at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på lukket bjælkelag - uisoleret.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af skøn.

Terrændæk i hovedhus er med strøgulv – ca. 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygning er med betongulv på 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det er rentabelt på gulv mod kælder, at nedtage gl. loftbeklædning og isolering ialt med 200mm isolering.

Forslag 2: Det anbefales på terrændæk, at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

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

- Det anbefales, at installere spalteventiler i døre og vinduer. Minimum 1 i hvert rum.

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



Energimærkning nr.: 100098999
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen varmeproducerende anlæg er en nyere kondenserende naturgaskedel af fabrikat Bosch. Kedlen er fra 2007 og har lukket forbrænding, og er væghængt i kælder. Brænderen på kedlen er fabrikat Bosch fra 2007.

Der er valgt ikke at medtage kælder i beregningen, da kælder kun bliver benyttet som vaskerum, fyrrum og gildesal. Der er ingen værelser i kælder.

Forslag 6: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk er denne automatik rentabel at udføre på de radiatorer, der ikke har disse.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 110 liter, der er fra 2007 og placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengsanlæg. Der er desvuden gulvvarmeanlæg i badeværelse.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelse af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

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.

Varmerør er ført i terrændæk, og er ifølge tegning isoleret med 20 mm isoleringleret. Isoleringsstanden er god.

Cirkulationspumpe -konstant i opv.

Forslag 7: Det er rentabelt at uisolerede rør isoleres for at reducere varmetabet.

- Automatik

Status: Der er registreret 12 radiatorer uden termostatventiler.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100098999
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering: 1969
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 215 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 215 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.1 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100098999
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen 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:	Bo Toft Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	btr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	29-09-2008

Energikonsulent nr.: 102406

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