Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Tronderupvej 4
Postnr./by:	9900 Frederikshavn
BBR-nr.:	813-095017
Energimærkning nr.:	100083163
Gyldigt 5 år fra:	03-06-2008
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: 19700 kr./år
- Forbrug: 4373 liter olie

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	En merisolering af ydervægge vil være en fordel.	1134 liter Fyringsgasolie , 62 kWh el	5230 kr.	140772 kr.	26.9 år
5	Montering af termostatventiler på gulvvarme anbefales.	43 liter Fyringsgasolie	200 kr.	342 kr.	1.7 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3	Isolering af loft vil være en fordel.	208 liter Fyringsgasolie	960 kr.	69600 kr.	72.5 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100083163
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	5200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	128	kr./år
• Investeringsbehov:	141100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	9178	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-3878	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.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke på B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger skal mærket op på et A.

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.: 100083163
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Etablering af nyt terrændæk anbefales.	228 liter Fyringsgasolie	1050 kr.	274500 kr.	261.4 år
4	Udskiftning til energiruder anbefales.	287 liter Fyringsgasolie	1320 kr.	72436 kr.	54.9 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 1973 på ialt 202 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var tilstedet ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

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.

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



Energimærkning nr.: 100083163
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

entreprenøren at isoleringsmaterialet kan genanvendes vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Det flade tag er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselemen-ter.
Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Kommentarer til ydervægge.

Ved boreprøve på facade mod syd blev ydervæg konstateret som isoleret hulmur med 75 mm isolering.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under byg-ningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Den lette ydervæg er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en udvendig isolering, da denne løsning forekommer mest hensigtsmæssig. Bl. a. undgås en reducering af gulv-arealet og en generende byggeproces. Den udvendige beklædning nedtages og der efterisoleres i den tykkelse som er anført under bygningsgennemgangen senere i rapporten. Der afsluttes med vindspærre og beklædning genmonteres på afstandslister, således der sikres en ventilationsspalte mellem vindspærre og beklædning.

Skal hele facadebeklædningen på den lette ydervæg udskiftes, f. eks. på grund af nedslidning eller blot en fornyelse af facaden, skal der ansøges om byggetilladelse ved den kommunale bygningsmyndighed. I den forbindelse vil der blive stillet krav om en merisolering af vægkonstruktionen i henhold til det gældende bygningsreglement, såfremt omkostningen hertil vil være rentabel. Under Bygningsgennemgangen senere i rapporten er anført den krævede isoleringstykkelse. Ligeledes er foretaget en beregning hvoraf det fremgår, om investeringen vil være rentabelt eller ej – se side 2.

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 træringsskader 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 henhold til registrering og opmåling er flere rum med varmekilder end de rum, der er indeholdt i BBR – Oversigtens boligareal. Disse rum er bryggers og baggang, således det samlede, opvarmede etageareal i energimærkningen udgør 202 m².

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tag over boligen er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100083163
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Flad tag over baggang og bryggers er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: På vandret loft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Fladt tag anbefales isoleret ved at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

- Ydervægge

Status: Ejendommen er med 29 cm hulmure. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen samt på grundlag af et skøn.

Lette vægge er som stolpekonstruktion med ca. 30 – 60 mm. isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

Den massive mur er 11 cm teglstensmur mod garage. Isoleringsforhold fast på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales og er rentabelt at hule ydervægge monteres med 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Let væg anbefales etableret med en ventileret klimaskærm med 150 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

Den massive væg anbefales etableret med en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder undtagen vindue i pejsestue, der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduer med begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med lavenergiruder, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Vinduerne er 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.

- Gulve og terrændæk

Status: Hele boligen + opvarmet baggang og bryggers er med terrændæk i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation



Energimærkning nr.: 100083163
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i våddrum samt tilfældige utæthede ri 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: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre middel oliekedel af fabrikat Tasso, der er fra 1985.

Støbejernskedlen er indbygget i en kedelunit og opstillet i bryggers.

Brænderen på kedlen er fabrikat Bentore fra 1998.

Der forefandtes ingen dokumentation for den lovpligtige 1-årlige kedelrens. Det er husejerens forpligtigelse, at kedlen renses af en teknisk ekspert, vvs-installatør eller skorstensfejer. Se www.femsek.dk.

Forslag 5: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 150 liter, der er fra 2001 og placeret i bryggers.

Varmtvandsbeholderen er forsynet med elpatron til sommerdrift.

Tilsutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i terrændæk. Længde, dimension og isolering på rørene er skønnede, da der ikke er adgang til alle rørene. Anlægget er monteret med en ældre cirkulationspumpe af fabrikat Stilc. Det er ikke muligt at aflæse data fra anlæggets cirkulationspumpe. Data er derfor skønnede.

Pumpen har ingen styring.

- Fordelingssystem

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

Varmerørene er ført i terrændæk.

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100083163
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

- Automatik

Status: Der er registeret 14 radiatorer med termostatventiler. Der mangler termostatventil på gulvvarme i bad.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 184 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 202 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	4.5 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100083163
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
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:	30-05-2008

Energikonsulent nr.: 102146

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