Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Rogenstrupvej 22
Postnr./by:	8831 Løgstrup
BBR-nr.:	791-085063
Energimærkning nr.:	100068299
Gyldigt 5 år fra:	28-02-2008
Energikonsulent:	Bertel Jespersen
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: 49700 kr./år
- Forbrug: 66.3 skov rummeter brænde

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	Efterisolering af hule og lette ydervægge	24 skov rummeter Brænde , 100 kWh el	18240 kr.	344502 kr.	18.9 år
3	Efterisolering af loft, hanebåndsloft og skråvægge. Skunke sløjfes	7.5 skov rummeter Brænde , 31 kWh el	5670 kr.	168410 kr.	29.7 år
5	Montering af termostatventiler på gulvvarme	1 skov rummeter Brænde	730 kr.	1200 kr.	1.6 år
6	Ny elsparepumpe	631 kWh el	1260 kr.	3500 kr.	2.8 år

		Årlig besparelse i	Årlig besparelse i kr. inkl.	Skønnet investering	Tilbage-

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Øvrige besparelsesforslag	energienheder	moms	inkl. moms	betalingstid

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:	23600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1522	kr./år
• Investeringsbehov:	517600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	25100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	33670	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-8570	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

Der er angivet energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentable at gennemføre. Især skal fremhæves forslag til varmeanlæg, hvor rentabiliteten er god.

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.

Årlig

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Nyt terrændæk støbes	5.3 skov rummeter Brænde , 22 kWh el	4040 kr.	521550 kr.	129.1 år
4 Udskiftning af vinduer til lavenergivinduer	2.5 skov rummeter Brænde	1930 kr.	263421 kr.	136.5 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 enfamiliehus i 1 plan opført år 1920 på i alt 480 m² opvarmet etageareal.
I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1974.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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

Ejeroplysninger, som anført i ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående skråvægge, skunke og hanebåndsloft på grund af utilgængelighed og manglende, relevant dokumentation.

Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdende forsigtigt med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for ombygningsåret.

Sælger har oplyst at der årligt anvendes ca. 15 m³ brænde. Herudover anvendes koks.
I fyrrum findes ældre oliefyr af fabrikat Tasso, hvor brænderen er demonteret, hvorfor dette ikke indgår i beregningerne.

Sælger har oplyst at hulrum i ydervægge er usiolerede og at der indvendigt er påmuret 10 cm lecablokke.

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



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag ved 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 entreprenøren at isoleringsmaterialet kan genanvendes vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen i vestbygning er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – 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.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE.

Hulmur uden isoleringsfyld. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.

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

Den lette ydervæg ved gavl mod altan 1. sal 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 gulvarealet 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

KOMMENTARER TIL 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. Opvarmningsvandet 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er primært isoleret med 100 mm isolering. Murede hvælvinger over gildestue er isoleret med 225 mm isolering, loft over værelser, bad og gang er med 100 mm isolering, hanebåndsloft over 1. sal i vestbygning samt skråvægge, lodret og vandret skunk er med 100 mm isolering.

Isoleringsforhold for lofter og hanebåndsloft er baseret på henholdsvis ejeroplysninger og vurderet på grundlag af visuel kontrol, og isoleringsforhold for skråvægge, lodret og vandret skunk er baseret på grundlag ejeroplysninger.

Forslag 3: Det er rentabelt og en god idé atfjerne defekt isoleringsmateriale fra loft og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres. Murede hvælvinger over gildestue merisoleres med 125 mm isolering i tagrum. På hanebåndsloft over 1. sal i vestbygning fjernes defekt isoleringsmateriale og der efterisoleres op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.
Indvendig beklædning og eksisterende isolering på skråvægge fjernes og de risoleres indvendigt med min. 275 mm isolering i en ny konstruktion.
Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i gavl mod syd på 1. sal og væg mod tagrum på 1. sal er lette vægge som stolpekonstruktion med ca. 85 - 125 mm isolering. Øvrige ydervægge er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld og med påmuret 10 cm lecablokke.

Isoleringsforhold for lette ydervægge er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 2: Det anbefales og er rentabelt at fjerne bagbeklædning fra let ydervæg i gavl mod syd på 1. sal og merisolere med op til 100 mm lagtykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendigt med godkendt beklædning. Lette ydervægge mod tagrum på 1. sal merisoleres med 100 mm isolering. I øvrige hule ydervægge indblæses ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og der monteres 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 1 lag glas og forsatsrammer med 1 lag glas. Undtagen vinduer med faste karme mod syd og terrassedøre der er med 2 lags termoruder. Ydermere er hoveddør mod vest med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: Ved renovering anbefales det at udskifte eksisterende vinduer og glasdøre med lavenergivinduer/døre, da disse har begyndende nedslidning. Dette vil øge komforten og medføre en energibesparelse. Undtaget er vindue i tagvinduer mod øst, hvor 2 lags termorude udskiftes til lavenergirude.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er vurderet isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet for ombygningsåret.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at 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: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere biobrændselskedel af fabrikat Hercules, type U26, der er fra 2005.

Kedlen fyres manuelt fortrinsvis med brænde og koks.

Kedlen er placeret i fyrummet.

Forslag 5: Det er rentabelt og anbefales at montere termostatventiler på gulvvarme.

Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført, hvor disse mangler.

- Varmt vand

Status: Bygningens eller boenhedernes boligareal er målt til 480 m², hvilket giver et vandforbrug på 125 l/m² år.

Det varme brugsvand produceres i en vandretliggende beholder på ca. 200 liter isoleret med 20 mm. Denne vurderes at være af ældre årgang og placeret i fyrrum. Beholderens størrelse er skønnet.

Opvarmningen af det varme brugsvand er suppleret med elopvarmet beholder på 110 liter placeret i badeværelse.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i terrændæk. Anlægget er monteret med en nyere cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos.

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-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse og toilet.

Varmerørene er ført i terrændæk.

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 med en cirkulationspumpe i konstant drift.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der mangler termostatventiler på gulvvarme.

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

- Pumper varme

Forslag 6: Det er rentabelt og en god idé at udskifte eksisterende cirkulationspumpe med en ny elsparepumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering: 1974
- Varme: Brænde (Skr.)
- Supplerende opvarmning: Koks (hl)
- Boligareal i følge BBR: 366 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 480 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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. Dog skal bemærkes at fløj med svømmebassin mod øst er anført som udestue i BBR.

I beregning er hele boligarealet og svømmesal forudsat opvarmet til mindst 20°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	750 kr./skov rummete
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068299
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2008
Energikonsulent: Bertel Jespersen 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:	Bertel Jespersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	bej@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	22-02-2008

Energikonsulent nr.: 102280

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