Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Allerupvej 14
Postnr./by:	5672 Broby
BBR-nr.:	430-000012
Energimærkning nr.:	100137264
Gyldigt 5 år fra:	09-10-2009
Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget.
Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 105200 kr./år
- Forbrug: 13486 liter olie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Tætning mellem vægge og gulvkonstruktion	591 liter Fyringsgasolie , 60 kWh el	4730 kr.	0 kr.	0 år
2	Montering af termostatventiler	5403 liter Fyringsgasolie , 546 kWh el	43240 kr.	3300 kr.	0.1 år
3	Isolering af varmerør i udhus	148 liter Fyringsgasolie	1180 kr.	1000 kr.	0.8 år
4	Isolering af lofter	3694 liter Fyringsgasolie , 374 kWh el	29560 kr.	74250 kr.	2.5 år
5	Isolering af ydervægge	3827 liter Fyringsgasolie , 387 kWh el	30620 kr.	105288 kr.	3.4 år
6	Montering af varmepumpe	2548 liter Fyringsgasolie -12023 kWh Elvarme , -92 kWh el	19690 kr.	80000 kr.	4.1 år
7	Udskiftning af termorude mod nord	33 liter Fyringsgasolie	260 kr.	2504 kr.	9.6 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

8	Etablering af nye terrændæk	1442 liter Fyringsgasolie , 146 kWh el	11540 kr.	267600 kr.	23.2 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	80400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	82200	kr./år
• Investeringsbehov:	533900	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: F

Til sammenligning:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
9	Udskiftning af cirkulationspumpe	132 kWh el	260 kr.
10	Udskiftning af dør og vinduer mod syd	224 liter Fyringsgasolie , 23 kWh el	1790 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag vedr. tætning langs gulve, montering af termostatventiler og isolering af varmerør i udhus, hvor tilbagebetalingstiden er under 1 år.
Der bør overordnet udarbejdes en samlet renoveringsplan for ejendommen.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende stuehus i 1 plan, opført år 1880, på i alt 125 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ejendommen er et dødsbo.

Der forelå intet tegningsmateriale ved besigtigelsen.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT
Isoleringsmaterialet på loft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning og der er større uisolerede områder. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget. En generel udnyttelse af tagetage vil kræve byggetilladelse og opfyldelse af nye isoleringskrav.

YDERVÆGGE
Ved boreprøve på facade mod syd og gavl mod vest blev ydervægge konstateret som værende massive.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv. Alternativ er udvendig efterisolering, der kan udføres til ca. samme investering.

TERRÆNDÆK
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.

Vælger man at etablere en ny, højisoleret terrændækkonstruktion, kan der samtidig anlægges et gulvvarmeanlæg. Kun velisolerede huse er egnet til gulvvarmeanlæg, ellers kan energiforbruget sagtens blive 30-40 % større end i huse med radiatoropvarmning. I gulvets øverste lag skal temperaturen være ca. 27°C for at rumtemperaturen kan være 20°C. Det anbefales at vælge gulvbelægninger som ikke føles kolde ved berøring. I modsat fald vil man være tilbøjelig til at skrue ekstra op for varmen, selv om det ikke er nødvendigt. Som varmekilde til gulvvarme er solvarmeanlæg og varmepumper til vandbårne anlæg særdeles egnet, idet fremføringstemperaturen på vandet periodevis kan være lave.

VENTILATION
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.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør i udhus og boligen er altid en god forretning - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Det anbefales at montere 1 stk. returløbstermostatventil på gulvvarme, da dette giver en bedre styring/regulering af varmen.

EL-UDSTYR
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

VARMEPUMPE
Der er i energimærket foreslået ny varmepumpe luft/vand til opvarmning. Denne løsning kan eventuelt udbygges med jordvarmeanlæg. For yderligere information bør varmepumpeleverandør kontaktes.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - Loft er uisoleret.
- Loft over stue er isoleret med 50 mm. Isoleringsforholdene er fastlagt på grundlag af måltagning og er i områder nedtrådt.

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne eventuelt eksisterende nedslidt isoleringsmateriale på loft og derefter isolere hele loftet til i alt 275 mm.

- Ydervægge

Status: - Massive ydervægge er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 5: Det anbefales at:
- efterisolere ydervægge indvendigt med 175 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med både 2-lags termoruder og lavenergiruder.

Forslag 7: - Termorude mod nord i bryggers er egnet til udskiftning med lavenergirude. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduets overflade og tæthed. Varmetabet på denne bygningsdel vil blive reduceret mærkbart ved dette tiltag.



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 10: - Dør og vinduer mod syd er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: - Terrændæk i badeværelse er med uisoleret betongulv mod jord og med gulvvarme.
- Terrændæk i entre og bryggers er med uisoleret betongulv mod jord.
- Terrændæk i stuer og værelser er med uisoleret trægulv på strøer mod jord.
Isoleringsforholdene er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 8: Det anbefales at:
- fjerne de eksisterende gulvkonstruktioner. Nye gulvkonstruktioner opbygges som støbte betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem flere utætheder, blandt andet mellem vægge og gulvkonstruktion samt ældre vinduer/døre, der medfører et uhensigtsmæssigt varmetab.

Forslaget til kontrol af samlinger for sprækker, revner og lignende samt tætning mellem vægge og gulvkonstruktion anbefales udført i sammenhæng med de øvrige foreslåede anbefalinger til klimaskærmen, hvorfor investeringen i denne beregning er lagt på disse.

Forslag 1: Forslaget til kontrol af samlinger for sprækker, revner og lignende samt tætning mellem vægge og gulvkonstruktion anbefales udført i sammenhæng med de øvrige foreslåede anbefalinger til klimaskærmen, hvorfor investeringen i denne beregning er lagt på disse.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, udtjent oliekedel i fabrikat Salamander med en påmonteret 1-trin brænder.
Støbejernskedlen er opstillet i udhuset.
Isoleringen af kedlen er ikke tidssvarende.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på ca. 200 liter, der er isoleret med ca. 75 mm. Beholderen, der ikke kan aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt er placeret på loft.

Tilslutningsrør ført fra fordelingsrørl til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 50 mm.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- udhus er uisolerede.
- udhus er isoleret med 20 mm.
- loft er isoleret med ca. 50 mm.

Hovedpumpe på varmeanlægget er fabrikat Grundfos, type JM 26-20, der er i konstant drift året rundt. Pumpen er uden trinstyring af drift.

Forslag 3: Det anbefales at:
- isolere uisolerede rørt i udhus med 30 mm.

• Automatik

Status: Der er registreret 10 radiatorer og 1 stk. gulvvarme uden termostatventiler.

Forslag 2: Det anbefales at:
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur samt returventil på gulvvarme. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f. eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativt nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

• Pumper varme

Forslag 9: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumpe til en Alpha2 energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

Vedvarende energi

• Varmepumpe

Forslag 6: Det anbefales at:
- etablere et udeluft/vand varmepumpeanlæg. Anlægget kan benyttes til både rumopvarmning og opvarmning af det varme brugsvand. der er i forslaget regnet med, at anlægget kan kobles til den eksisterende varmtvandsbeholder og det eksisterende centralvarmeanlæg.
Man skal være opmærksom på, at et varmepumpeanlæg kan levere ca. 70-80 % af bygningens opvarmningsbehov og kan have behov for at blive suppleret med anden opvarmningsform som f.eks. brændeovn eller lignende.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at eventuel isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1880

• År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 118 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 125 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 118 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 125 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100137264
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2009
Energikonsulent: Ole Damm 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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.

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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	07-10-2009

Energikonsulent nr.: 250359

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