



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lerkenfeldvej 22
 Postnr. / by: 9600 Aars
 BBR-nr.: 820-012189
 Energimærkning nr.: 100193380
 Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
 Energikonsulent: Bertel Jespersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BJ Hussyn



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: 51100 kr./år

• Forbrug: 5556 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af loftkonstruktion	2252 liter Fyringsgasolie , 115 kWh el	20950 kr.	55790 kr.	2.7 år
2 Isolering af ydervægge.	1087 liter Fyringsgasolie , 55 kWh el	10110 kr.	52386 kr.	5.2 år
3 Udskift oliefyr til en ny kondenserende type.	646 liter Fyringsgasolie , 39 kWh el	6020 kr.	40000 kr.	6.6 år
4 Isolering af varmerør i baggang og udskiftning af cirkulationspumpe.	22 liter Fyringsgasolie , 251 kWh el	700 kr.	5452 kr.	7.8 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



Energimærkning nr.: 100193380
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn



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:	33600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	34500	kr./år
• Investeringsbehov:	153630	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: **D**

Til sammenligning:

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.



Energimærkning nr.: 100193380
 Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

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.
5 Montering af solfangeranlæg incl. ny varmtvandsbeholder.	230 liter Fyringsgasolie , -82 kWh el	1950 kr.
6 Udskift termoruder med lavenergiruder.	144 liter Fyringsgasolie	1340 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er flere gode forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
 Især skal bemærkes forslag til isolering af loft hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel renovering eller ombygning af ejendommen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i et plan og opført i 1880. Det opvarmede boligareal er på 118 m². Øvrige bygninger på ejendommen er uopvarmede og derfor ikke medregnet i energimærkningen.

FORUDSÆTNINGER

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse og udfyldt ejeroplysningsskema.

Der forelå ingen tegninger eller beskrivelser med oplysninger om bygningens konstruktioner og isoleringsforhold. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene i de skjulte konstruktioner.

Efterfølgende er der fra OK indhentet oplysninger om leveret olie i 2010.

KOMMENTARER TIL BESPARELSESFORSLAG

Generelt:

Til forbedringsarbejder 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 der skal tages hensyn til vedrørende dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst m.v.

Loft:

Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til montering af dampspærre, en ny hævet gangbro, en ny loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringen.

Ydervægge:



Energimærkning nr.: 100193380
 Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montering af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplader, der malerbehandles. Mod udhus dog anden egnet pladebeklædning. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, el-installationer og lysninger om vinduer og døre m.v.

Varmeanlæg:

I sommerperioder er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmeomkostningerne. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

I forbedringsforslaget er der forslag til udskiftning kedlen til en kondenserende oliefyret kedel.

En kondenserende kedel omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen, afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer herved energi. Med denne teknologi opnår de oliefyrede kedler en nytteværdi på op til 104%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsomme over for miljøet.

For optimal udnyttelse af kondenseringssevnen kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationen er egnet hertil.

Fordelingssystem:

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperatur og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmetab fra varmerør og varmtvandsrør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode. Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver for varmt p.g.a. de uisolerede rør.

Solvarme:

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Endten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler uden for tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suplering til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.

Har en bygning større gulvareal med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelse af anlæg er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.

Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstab ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårlig vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normal andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.

Bemærk, at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner m.v. og derfor kræver myndighedsgodkendelse.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).

Læs mere på www.altomsolvarme.dk

GENERELLE KOMMENTARER

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 skimmelvægst og fugtskader i bygningen. Et ukontrolabel større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Automatik:

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt, at



Energimærkning nr.: 100193380
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn



kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftet er uisoleret bjælkelag med brædder.

Forslag 1: Det anbefales at rydde tagrummet og isolere loftet med 350 mm

• Ydervægge

Status: Ydervægge mod uopvarmet udhusbygning er 12 cm massiv teglstensmur. Forholdet er skønnet ud fra besigtigelse.
Ydervægge i værelser, bad, baggang og forgang er ca. 42 cm og består af tegl og kampesten med påmuret 11 cm lacablokke. Forholdet er skønnet ud fra besigtigelse og målte vægtykkelser.
Ydervægge i stue er ca 52 cm tykke og vurderes udført som vægge i værelser m.v., men med indvendig let væg med 75 mm isolering og gipsplader.

Forslag 2: Ydervægge mod udhusbygning anbefales isoleret med 200 mm mineraluld på udhussiden og afsluttet med egnet beklædningsplade.
42 cm ydervægge i baggang, forgang, bad og værelser anbefales isoleret med 150 mm i en indvendig væg og afsluttet med egnet beklædningsplade.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Husets vinduer og yderdøre er med termoruder.

Forslag 6: Vinduerne er egnede til at termoruder udskiftes med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold og forbedringer af vinduernes overfladebehandling og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve i stue og bad der er med gulvvarme er i følge sælger udført i 2008 og er der ud fra vurderet at være isoleret med 260 mm.
Øvrige gulve er terrændæk som vurderes at være udført af betonlag udstøbt på jord.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlig ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræk fra vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen, herunder åbning af vinduer og døre.



Energimærkning nr.: 100193380
 Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre god oliefyret kedel i fabrikat Sime. Da mærkeskilt mangler eller er skjult, er kedlens data skønnede. Sælger har oplyst at kedlen er ca. 10 år gammel.
 I stuen er der brændeovn. Anvendelse af brændeovn er ikke medregnet i energimærkningen.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte oliefyret med en ny med kondenserende funktion. I prisen er der regnet med at eksisterende fordelingssystem og skorsten genanvendes dog med mindre tilpasninger.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 100 liter præisoleret varmtvandsbeholder af fabrikat Vølund. Beholderen er fra 2008 og er væghængt i baggang.
 Forbruget af varmt vand er i henhold til Energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter /m2 pr. år

Forslag 5: Det anbefales at montere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 m2 bestående af 1 stk element som type plan kasse med et lag dækglas. Forslaget indeholder også ny varmtvandsbeholder på 200 liter. Forrest i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer er et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse og stue.
 Varmerør ført i gulve og i tagrum er utilgængelige. Rørdimensioner, rørlængder og isoleringsforhold er derfor skønnede. I baggang er der uisolerede rør med en skønnet gennemsnitsdimension på 3/4". Varmerør i tagrum er skjult under isoleringsmåtter.
 Pumpe på fordelingsanlæg er fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Pumpen er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 4: Det anbefales at isolere varmerør i baggang med 30 mm rørskåle samt, at udskifte cirkulationspumpen med en A-mærket energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring. Pumpen kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Gulvvarme styres af returtermostatventiler der er placeret i baggang ved kedlen.

Vand

• Vand

Status: Huset har 1 toilet der er med 2 skyld.



Energimærkning nr.: 100193380
 Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

Bruser og blandingsbatterier er med sparefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1880
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 90 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 118 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er angivet til 90 m².
 I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 118 m².
 Det er ejers pligt, at BBR-meddelelsen er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100193380
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn



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 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.

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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Bertel Jespersen
Adresse: Graverensvej 37
9440 Aabybro
E-mail: jespersenbertel@hotmail.com

Firma: BJ Hussyn
Telefon: 51647515
Dato for bygningsgennemgang: 09-11-2010

Energikonsulent nr.: 102280

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