Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bygdevej 16
Postnr./by:	2830 Virum
BBR-nr.:	173-021755-001
Energimærkning nr.:	100219594
Gyldigt 7 år fra:	27-04-2011
Energikonsulent:	Patrick Singh
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 ballerup

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 20.815 kr./år
- **Forbrug:** 2.191,1 Liter fyringsgasolie

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Montage af termostatventiler	6 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	2.800 kr.	2,8 år
2	Udskiftning til et-grebs blandingsbatteri og har sparefunktion.	60,00 m³ koldt brugsvand	2.100 kr.	6.000 kr.	2,9 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	13 kWh el 238,6 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	15.500 kr.	6,8 år



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af toilet med lav skyl.	30,00 m³ koldt brugsvand	1.100 kr.	4.000 kr.	3,8 år
5	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	78 kWh el 637,6 Liter fyringsgasolie	6.300 kr.	60.000 kr.	9,7 år
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	4 kWh el 67,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	3.500 kr.	5,4 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	5 kWh el 82,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	14.100 kr.	17,8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 bedre isolering.



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	10.384	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	206	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	3.150	kr./år
• **Besparelser i alt**	13.740	kr./år
• **Investeringsbehov**	105.850	kr. inkl. moms

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.

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

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Montering af plan fanger med ny vvb-beholder.	-88 kWh el 112,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.
9	Udskiftning til lavenergivinduer.	6 kWh el 106,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
10	Montering af ny præfabrikeret loftslem	1 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et mellemliggende rækkehus i en etage med delvist udnyttet tagetage samt delvis kælder og delvis krybekælder. Ejendommen er opført i 1950 og opvarmede boligareal er på 92 m².

Ejendommen er sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.
Kun boligarealet i stueplan og på 1. sal er regnet som opvarmet. Kælderen er ikke medregnet i det opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er med variende isoleringstykkelse. Der regnes med gennemsnitligt 150 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat, jvf. sælgeoplysninger.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige trævinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Forslag 9: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

En udskiftning af termoruderne er ikke rentabel på nuværende tidspunkt og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod kælder er med lerindskud skønnet ud fra den byggeskik, der var fremherskende på bygningens opførelsestidspunkt.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

før synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

- **Kælder**

Status: Kommentarer til gulv mod krybekælder:
Krybekælderens isoleringsniveau er ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Da krybekælderens frihøjde, mindst 80 cm ikke tillader isoleringsarbejder nedefra er der ikke forslået forbedringer for denne bygningsdel.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 5: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholderen er af ældre årgang og derfor med kort restlevetid. Når beholderen engang skal skiftes, bør det overvejes at installere en solvarmebeholder i steden for. Den vil typisk være noget større (265-300 l), men beslutter man sig for vedvarende solenergi senere hen er en væsentlig del af anlægget allerede etableret.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Varmerør ført i kælder og krybekælder er stedvis isoleret med ca. 15-20 mm isolering.

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

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret termostatventiler.

Forslag 1: Der monteres nye godkendte termostatventilver på alle radiatorer.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke rentabelt at montere solceller på bygningen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Forslag 8: Montering af et solfangeranlæg. Den mest almindelige anvendelse af solvarmen er i forbindelse med opvarmningen af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvandet.
Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 4: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er flere ældre håndvaskearmaturer i bygningerne.

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 liter vand i minuttet. En bruser giver 12 - 14 liter vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og bruser udgør ca. 60% af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares god og vel 30 %.

Forslag 2: Det anbefales at håndvaskearmaturer og brusearmaturer udskiftes til nye med sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1950
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 92 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 92 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100219594
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Patrick Singh
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 ballerup

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Patrick Singh	**Firma:**	factum2 ballerup
Adresse:	Lautruphøj 1-3 2750 Ballerup	**Telefon:**	28194693
E-mail:	2750@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-04-2011

Energikonsulent nr.: 103441

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