



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bakkevej 10	
Postnr./by:	5550 Langeskov	
BBR-nr.:	440-006284-001	
Energimærkning nr.:	100244775	
Gyldigt 10 år fra:	11-10-2011	
Energikonsulent:	Lars Bo Christensen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: factum2 odense



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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.832 kr./år
- **Forbrug:** 20,71 MWh fjernvarme

Lavt forbrug



Højt forbrug

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af bruser/armatur til ny(e) vandbesparende armature.	40,00 m ³ koldt brugsvand	2.100 kr.	3.500 kr.	1,7 år
2 Udskiftning af toilet til nyt vandbesparende toilet	20,00 m ³ koldt brugsvand	1.100 kr.	6.000 kr.	5,8 år
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	2,59 MWh fjernvarme	1.400 kr.	35.700 kr.	27,2 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum iht. gældende normer.	2,09 MWh fjernvarme	1.100 kr.	18.000 kr.	17,0 år
5 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder/kælder.	0,28 MWh fjernvarme	200 kr.	2.600 kr.	17,8 år



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	2.531	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	3.096	kr./år
• Besparelser i alt	5.627	kr./år
• Investeringsbehov	65.730	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.



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense



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 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Efterisolering af hule ydervægge iht. gældende normer.	1,47 MWh fjernvarme	800 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer/døre.	1,73 MWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1946, og er senere om- eller tilbygget i 1998. Konstruktioner i den oprindelige bygning er opført efter datids byggeskik, og øvrige tilbygninger iht. gældende lovgivning ved opførelsestidspunkt. Der er udført energimæssige forbedringer bl.a. efterisolering af hule ydervægge samt udskiftning af vinduer og døre til nye monteret med 2 lags termorude i den oprindelige bygning.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling, tegningsmateriale fra Kerteminde Kommunes Weblager og et fagligt skøn. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser. Areal(er) er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBR-meddelelse.

Energikonsulentens konklusion:

Energimærket indeholder en beskrivelse af de rentable energibesparelser til forbedring af ejendommens energimæssige stand samt en gennemgang af, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger.



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense



Energimærket indeholde flere gode rentable forslag som f.eks. efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum. Gennemførelsen af disse forslag kan udover besparelser indebære yderligere fordele f.eks. øget komfort, sikring ved stigende energipriser samt øget gensalgsværdi af ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over oprindelig bygning samt tilbygning mod nordvest iflg. tilgængeligt tegningsmateriale samt sælgeroplysninger isoleret med 100 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum over tilbygning mod nordøst er iflg. tilgængeligt tegningsmateriale isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Det anbefales, at efterisolere lofter mod uopvarmet tagrum med yderligere 150 mm mineraluld. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er iflg. sælgeoplysninger efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervægge i tilbygning mod nordvest er iflg. tilgængeligt tegningsmateriale udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervægge i tilbygning mod nordøst er iflg. tilgængeligt tegningsmateriale udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Der er udarbejdet beregninger på efterisolering af ydervægge iht. gældende normer. Forslag er pt. ikke rentable og er derfor ikke medtaget i energimærket, undtaget er ydervægge i oprindelige bygning. Det bør dog altid indgå i overvejelserne i forbindelse med en eventuel ombygning/renovering af ejendommen.

Forslag 6: I forbindelse med anden renovering bør det overvejes, at efterisolere hule ydervægge i oprindelige bygning op til gældende normer ved f.eks. at montere ny indvendig forsatsvæg isoleret med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags termorude. Yderdøre er monteret med 2 lags termorude i glasfelter.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse i oprindelig bygning er mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkekonstruktion og anslået med lerindskud som eneste isolering.

Etageadskillelse i tilbygning mod nordvest er iflg. tilgængeligt tegningsmateriale udført som støbt betondæk med ca. 30 mm minderauld under dæk mod krybekælder/kælder.

Etageadskillelse i tilbygning mod nordøst er iflg. tilgængeligt tegningsmateriale udført som støbt betondæk med strøgulve, som er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer.

Forslag 3: Det anbefales i den oprindelige bygning, at efterisolere etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved f.eks. at montere et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte lofts konstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning.

Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Forslag 5: Det anbefales i tilbygning mod nordvest, at efterisolere etageadskillelse mod krybekælder af tung dæk med 200 mm opklæbet mineraluld på underside af eksisterende isolering. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug.

• Kælder

Status: Der er kælder under den oprindelige bygning, som er vurderet uopvarmet.

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense

• Køling

Status: Der er ikke installeret køling i ejendommen som f.eks. varmepumpe med køl eller klimaanlæg (splitanlæg)

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning (badeværelse) mod nordvest.

Varmefordelingsrør er isoleret med 10-15 mm isolering. Der vurderes, at der manuelt lukkes for varmen om sommeren, og derfor er rørstrækning forudsat med sommerstop.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer samt i rum med gulvvarme er der monteret returventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke installeret nogen former for vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg, jordvarmeanlæg (væske/vand) eller varmepumpe (luft/vand ~ luft/luft) i ejendommen.

Der er udarbejdet beregninger på vedvarende energi som f.eks. solvarme. Dette er med pt. gældende energipriser og nuværende forsyningsform ikke rentabelt at installere i ejendommen.

Vand

• Toiletter

Status: Eksisterende toilet er med middel- og lavt vandforbrug.

Forslag 2: Det anbefales, at udskifte toilet med middel vandforbrug til ny vandsparende toilet med dobbeltskyl.



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense

- **Armaturer**

Status: Eksisterende bruser/armature er med middel- og lavt vandforbrug.

Forslag 1: Det anbefales, eventuelt i forbindelse med anden renovering, at udskifte brusearmatur med middel vandforbrug til ny sparearmatur med perlator og termostatstyring.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Sælgers oplyste forbrug er korrigeret for årsudsving og stemmer godt overens med det beregnede.

Det beregnede og det faktiske forbrug kan afvige væsentligt, da det er meget afhængig af beboervaner mht. opvarmningsgrad, husstandsstørrelse og lign.



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1946
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 97 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 97 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR stemmer overens med de faktiske forhold vedr. opvarmet areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	51,60 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	506,25 kr. pr. MWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.348,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense



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.



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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100244775
Gyldigt 10 år fra: 11-10-2011
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 odense

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Bo Christensen	Firma:	factum2 odense
Adresse:	Lindved Møllevvej 14 5260 Odense	Telefon:	66156025
E-mail:	5000@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-10-2011

Energikonsulent nr.: 251419

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