



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sortemose 2
Postnr./by: 6760 Ribe
BBR-nr.: 561-313707-001
Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps



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:** 27.780 kr./år
- Forbrug:** 390 kWh el
 2.852,5 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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	6 kWh el 136,6 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	1.000 kr.	0,8 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	81 kWh el 707,9 Liter fyringsgasolie	6.900 kr.	35.000 kr.	5,1 år
3 Udførelse af terrændæk i krybekælder	20 kWh el 382,2 Liter fyringsgasolie	3.700 kr.	82.200 kr.	22,4 år



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	327 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
5 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	3.300 kr.	15,7 år
6 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	17 kWh el 328,7 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	119.700 kr.	37,9 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.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Jysk Boligtjek aps

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	14.323	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	790	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	15.113	kr./år
• Investeringsbehov	245.572	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: **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:



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Jysk Boligtjek aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7,9 Liter fyringsgasolie	75 kr.
8 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	299 kWh el 49,5 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
9 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.510 kWh el	2.700 kr.
10 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
11 Efterisolering af lod- og vandrette skunke med 100 mm.	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i år 1941 og i betragtning af dette i middel isoleringsmæssig stand. (1 sal er godt isoleret og ydervægge er hulmursisoleret) Der er dog flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan for eksempel være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere, lavere CO2 udledning eller komfortforbedringer.

Det anbefales især, at installere vedvarende energikilder hvor det er muligt.

Der er ikke medtaget energibesparende forslag på konstruktioner ved badeværelset i udhuset da det forventes, at badeværelset ved renovering placeres i huset.

Nugældende bygningsreglement er væsentligt strammet op vedr. en bygnings "Ydeevne" (samlet varmetab og optimal varmeproduktion) og dermed er nugældende krav til isoleringer mv. noget forøget. Der er derfor i energimærket medtaget besparelsesforslag som ikke umiddelbart forekommer logiske, men dette skyldes Energiministeriets ønske om at medtage forslag som viser hvordan ejendommens energiforbrug kan bringes ned på et forbrug som svarere til nye bygninger, eller så tæt på som teknisk muligt.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af en systematisk gennemgang/opmåling af ejendommens bygningsdele og tekniske installationer. Vinduer og døre er indmålt ved kompasretning og i beregningen er der taget hensyn til solindfald, skygger og rudetyper mv.

I energimærkets afsnit med bygningsdele er der angivet hvilket grundlag oplysningerne er indhentet på, herunder om der er foretaget destruktive undersøgelser af lukkede bygningsdele, f.eks. ydermur eller om



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps



data er baseret på forelagt tegningsmateriale eller skøn ud fra gældende bygnings-skikke på opførelsestidspunktet.

I finansloven 2010 er der vedtaget, at man kan få tilskud, hvis man skifter sit oliefyr ud med varmepumpe, fjernvarme eller solvarme. Se mere på energistyrelsens hjemmeside www.ens.dk

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lod- og vandrette skunke samt skråvægge er jvf. sælgeroplysninger isoleret med 225 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er jvf. sælgeroplysninger isoleret med 300 mm mineraluld.
Tag over badeværelse skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 11: Efterisolering af lod- og vandrette skunke med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er jvf. sælgeroplysninger efterisoleret med Polystyrengranulat (Flamingo kugler). Den ene gavl på 1 sal er yderligere isoleret med 100 mm indvendig isoleringsvæg.
Ydervægge ved badeværelse består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. NB! Denne metode kan give fugttekniske problemer. Det anbefales derfor at kontakte en mursagkyndig, som kan vurdere om ydervæggen er egnet til indvendig isolering.

Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facade pudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer samt terrassedør er monteret med 2 lags energirude. Ovenlys er monteret med 2 lags energirude. Fast vindue med 1 rude. Vindue er monteret med 1 lag glas. Oplukkelig vindue i badeværelse. Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

• **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisolert. Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under bygningen.

Ventilation

• **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende 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 optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

Alternativt kan der monteres ny varmepumpe (istedet for oliefyrt) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.

Det anbefales at kontakte kommunen og høre, om der gælder særlige regler for området eller det opvarmningssystem, der ønskes etableret. Jordvarme kræver f.eks. ofte særlig tilladelse fra kommunen, eller der kan være tilslutningspligt til fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

• Fordelingssystem

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

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en med skønnet effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat grundfos.

Isoleringsstanden af varmerør beregnes som middel med enkelte uisolerede områder (ved installation i udhus).

Længder, dimensioner og isoleringstykkelse af rør er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige. Varmerør i skunk er ført på den varme side af isoleringen og varmetab herfra "kommer huset til gode"

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solceller i bygningen - solceller er en forureningsfri energikilde, som producerer elektricitet direkte af solens lys. Energispareforslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men er en god og miljørigtig vedvarende energikilde.

Forslag 9: Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Der er ikke varmepumpe i bygningen. se besparelsesforslag under varme anlæg.

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme i bygningen. Energispareforslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men er en god og miljørigtig vedvarende energikilde.

Forslag 8: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. 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.

Ei

• Andre elinstallationer

Status: Der kan med fordel skiftes til lavenergipærer eller diodelys i de belysningskilder der brænder ofte og længe. Ved udskiftning af hårde hvidevare bør vælges hvidevare med energimærket A, A+ eller



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst strøm.
Det lokale elselskab har som regel gratis information om de fleste hårde hvidevarer på markedet. Se også www.elsparefonden.dk.

Vand

- **Toiletter**

Status: Ved udskiftning anbefales det altid, at anvende et toilet med lille- og stort skyl.

- **Armaturer**

Status: Ved udskiftning anbefales det altid, at anvende armatur med lavt forbrug/sparereprelaterer.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst,



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1941
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 75 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 96 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100197829
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Søren Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Boligtjek aps

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Nielsen	Firma:	Jysk Boligtjek aps
Adresse:	Snedkervej 2B 6710 Esbjerg V	Telefon:	20678990
E-mail:	info@jyskboligtjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-12-2010

Energikonsulent nr.: 102481

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