Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Korupskovvej 10
Postnr./by:	8550 Ryomgård
BBR-nr.:	706-017561-001
Energimærkning nr.:	100204583
Gyldigt 7 år fra:	02-02-2011
Energikonsulent:	Jens Henrik Lyngby
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S

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:** 18.049 kr./år
- **Forbrug:** 3.170 kWh el
  12,16 Kløvet rummeter brænde

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	Isolering af varmefordelingsrør	18 kWh el 1,61 Kløvet rummeter brænde	1.600 kr.	1.400 kr.	0,9 år
2	Isolering af brugsvandsrør	1 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	99 kr.	200 kr.	1,8 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	458 kWh el	1.000 kr.	4.500 kr.	4,9 år



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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**	1.646	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	954	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.600	kr./år
• **Investeringsbehov**	6.075	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.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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
4	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
5	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	229 kWh el 0,06 Kløvet rummeter brænde	600 kr.
6	Tilbygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	97 kWh el 0,17 Kløvet rummeter brænde	400 kr.
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	111 kWh el 0,20 Kløvet rummeter brænde	500 kr.
8	Udskiftning af vinduer/døre til nye med lavenergiruder	393 kWh el 0,71 Kløvet rummeter brænde	1.500 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	305 kWh el 0,55 Kløvet rummeter brænde	1.200 kr.
10	Tilbygning: Udførelse af nyt terrændæk	248 kWh el 0,45 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er på 1 etage og opført i 1925 med BBR-registret om- eller tilbygning i 1985 og oplyst totalrenovering af oprindelig hovedhus i 2006. Tagetagen er ikke medregnet som opvarmet areal, da der ikke er installeret nogen varmekilde (f.eks. radiatorer).

Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen samt flere energiforbedringer, som anbefales udført ifm. renovering af boligen.

Der forelå tegninger, derfor er kun enkelte bygningsdele skønnet. Der tages udgangspunkt i typisk byggeskik eller gældende bygningsreglement fra bygningens renoveringsår. Der er ikke foretaget nogle destruktive indgreb, men udelukkende udført en visuel besigtigelse.

Besigtigelsen blev udført med deltagelse af ejer.

Energimærket er udført efter gældende retningslinier i "Håndbog for energikonsulenter" 2008 version 3. og er udarbejdet af Palle Bro Hansen som assistent for Jens Henrik Lyngby.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hovedhus: Loft mod uopvarmet isoleret tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld, jvf. tegninger.
Tilbygning: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 225 mm mineraluld, jvf. tegninger.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Hovedhus:Ydervægge består af 29 cm lecavæg (dog ca. 10m ydervæg som massiv oprindelig teglmur omkring vestlig beliggende værelser) med overalt indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning, jvf. tegninger.
Tilbygning: Ydervægge er udført som ca. 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 150 mm mineraluld, jvf. tegninger.

Forslag 9: 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning 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 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: Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude. Vinduer/Glasdøre er delvis med 2 lags termoruder og 2 lags lavenergiruder.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer/døre med 2 lags termorude til nye vinduer/døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Tilbygning: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen, jvf. tegninger.
Hovedhus: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 225 mm trykfast isolering under betonen, jvf. tegninger.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. 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.



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler/mekanisk udsugning 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedlen er en model Atmos DS 22S med manuel fyring, underforbrænding og 1000 L akkumuleringstank, installeret i tilstødende uopvarmet fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer/elgulvvarme i tilbygningen og 2 rum i hovedbygningen. Elradiatorer/elgulvvarme indgår i beregning sammen med kedlen. Andel til elradiatorer/elgulvvarme er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn (Morsø fra 2000) placeret i stuen i tilbygning. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Varme fra brændeovn er forberedt til varmefordelingsprincip via kanaler placeret i skunk.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via solvarmeanlægget på taget og opsamles i 300 l varmtvandsbeholder. Der er endvidere opsæt 30L elopvarmet varmvandsbeholder i den anden ende af huset (forgang).
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som uisoleret stålrør.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som uisoleret rør.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i tilbygning og elgulvvarme i tilbygningens badeværelse og hovedbygningens badeværelse samt bryggers. Endvidere er der er radiatorer i soveværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og gulvarmeslanger er tilsluttet fordelerrør i bryggersskab.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er vakumrør (Pip. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i fyrrum i tilstødende uopvarmet rum. Beholderen har en volumen på 300 liter og er forsynet med elpatron til supplering af opvarmning af brugsvand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med og uden vandbesparende lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er overvejende med vandbesparende 1 greb og med og uden vandbesparende termostatisk blandingsbatteri i brus/badekar.



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der forelå ikke noget årlig varmeforbrug, da varmeanlægget er installeret i medio 2010. Ejer har dog på baggrund af foreløbig driftperiode skønnet et årlig varmeforbrug på 20 RM og et totalenergiforbrug på 9.000 kWh.

Det beregnede varmeforbrug (ca. 12 RM og 10.900 kWh) afviger fra det faktisk skønnet forbrug, hvilket kan skyldes at det faktiske brændovnsforbrug er større end det tilladte maks forbrug anvendt i beregningen (15 %), jvf. energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 194 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 213 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen (ca. 213m2) er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen (194m2). Det af energikonsulenten registrerede areal må kun anvendes som vejlende.

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just 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 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.

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:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100204583
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Henrik Lyngby	**Firma:**	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	jhl@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-01-2011

Energikonsulent nr.: 101578

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