



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Markvangen 3
Postnr./by: 8860 Ulstrup
BBR-nr.: 710-014940-001
Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
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 varmekonsum	Energimærke
Udgifter inkl. moms og afgifter: 9.839 kr./år Forbrug: 798 kWh el 5,51 Ton træpiller, i pose	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.
Energikonsulentens 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 aggregat ved ventilationsanlæg og tætning ved loft	651 kWh el 0,89 Ton træpiller, i pose	2.700 kr.	32.100 kr.	12,2 år
2 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.722 kWh el	3.400 kr.	70.000 kr.	20,6 år



Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
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	1.126	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.890	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.016	kr./år
• Investeringsbehov	102.100	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.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	670 kWh el 0,20 Ton træpiller, i pose	1.700 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	2 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	200 kr.
5 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	11 kWh el 0,00 Ton træpiller, i pose	26 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er et ældre fritliggende enfamiliehus opført 1973, væsentligt om- og/eller tilbygget i 1984.

Husets bebygget areal er j.f. BBR 237 m², udnyttet areal j.f. BBR af boligareal andrager 202 m².

Der anvendes centralvarme fra eget anlæg som primær varmforsyning.

Der var en plan-tegninger til rådighed ved besigtigelsen. Transmissionsarealerne er opmålt på stedet.

Besigtigelsen foregik med ejerens tilstedeværelse.

I energimærket foretages et skøn ved utilgængelige bygningskonstruktioner baseret på tidstypiske byggeskik og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt.

Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan forekomme afvigelser fra de faktiske



Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

forhold.

Der er er foretaget destruktivt indgreb i nærværende ejendom.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum, i gammelt afsnit er isoleret med 350 mm mineraluld. I tilbygning er der isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skunklem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm og tætsluttende.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge, i gammel del, er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af letbeton/tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld, konstateret ved boreprøve mod øst.
I tilbygning er ydervæggene ca. 360 mm med isoleret hulrum: mod øst er der isoleret med 150 mm, mod vest med 125 mm, mod nord og syd med 100.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer, faste partier, yderdør, terrassedør, skydedørsparti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer, faste partier, yderdør, terrassedør, skydedørsparti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer, mod syd og øst, er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: 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: Terrændæk i tilbygning, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen og med gulvvarme.
Terrændæk gammel del er udført i beton med 220 mm Sundolitt, og gulvvarme, i stue og badeværelse.
Terrændæk, i entre køkken, bryggers og gæstetoilet med 150 mm Sundolitt og gulvvarme.
Terrændæk, i værelser, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen, uden gulvvarme.



Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, Nilan, der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Bygningen anses for at være delvis tæt.

Forslag 1: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeblade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. Desuden udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i 2006, brænder i 2011. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringskøle og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• 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 stue, køkken, gang, entre, bryggers, soveværelse, kontor, alrum, gæstetoilet og badeværelse. Varmefordelingsrør i jord er udført som 32 mm præisolerede stålør. På varmfordelingsanlægget er monteret to automatisk modulerende pumpe med en effekt på henholdsvis 80 W og 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ samt Alpha2

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte gulvopvarmede rum.



Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 2: 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.

• Solvarme

Forslag 3: 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.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med vandbesparende lille/stor skyl.

• Armaturer

Status: Hvor der måtte være 2 grebs armaturer anbefales det ved udskiftning af skifte armaturer til 1 greb med luftblander. Ved bruser anbefales det tilsvarende at skifte til 1 greb med termostatisk blandingsbatteri med luftblander.

Oplyst varmekonsum

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Det beregnede varmekonsum kan afvige fra evt. det oplyste varmekonsum. Denne evt. afvigelse kan skyldes en eller flere af følgende årsager:

- at det beregnede forbrug er baseret på et standardforbrug med bla. gennemsnitlig 20 grader i alle rum året rundt
- at der er forudsat et luftskifte i alle rum ca. hver anden time
- at der er forudsat et varmtvandsforbrug på 25 m³ for et hus på 100m² - opvarmet til 55 grader.
- at de skønnede isoleringstykkelser afviger fra de faktiske isoleringsforhold.



Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



Endvidere har vaner og forbrugsmønster en betydelig effekt på varmekonsumet. Statens byggeforskningsinstitut har ved forsøg i helt identiske huse kunne påvise forskelle på varmekonsumet på helt op til 300 %.



Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 202 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 202 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer nogenlunde til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	47,00 kr. pr. m ³
Træpiller, i pose:	1.500,00 kr. pr. Ton
El:	1,97 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
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 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.: 100263138
Gyldigt 10 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Bo Wiedemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

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:	Bo Wiedemann	Firma:	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	Telefon:	70222525
E-mail:	bw@just-consult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-03-2012

Energikonsulent nr.: 251406

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