Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Jadevej 10
Postnr./by:	8700 Horsens
BBR-nr.:	615-157155-001
Energimærkning nr.:	100270235
Gyldigt 10 år fra:	01-06-2012
Energikonsulent:	Hans Kristiansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

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:** 24.299 kr./år
- **Forbrug:** 23,17 MWh fjernvarme

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	Montering af 20 kvm solceller på taget	2.734 kWh el	5.600 kr.	82.000 kr.	14,8 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	272 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,2 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	20 kWh el 3,68 MWh fjernvarme	3.200 kr.	55.500 kr.	17,8 år



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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**	3.086	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.078	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.164	kr./år
• **Investeringsbehov**	142.000	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.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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
4	Ny blandningsbatteri ved kar	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.
5	Udskiftning af alm. termoruder	6 kWh el 1,16 MWh fjernvarme	1.000 kr.
6	Udskift til toiletter med dobbelt skyl	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.
7	Udskiftning af tagplader på udestue	12 kWh el 2,22 MWh fjernvarme	1.900 kr.
8	Varmepumpeanlæg + solfangeranlæg	-7.374 kWh el 22,36 MWh fjernvarme	3.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1973 og har BBR kode 120, bygning 001. Der er efterfølgende, inden for de sidste par år, renoveret / tilbygget udstue.
Grundlag for energimærkningen er:
Registrering på stedet.



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

BBR-meddelelse fra www.ois.dk af den 24-05-2012
Varmeafregning fra Dagnæs-Bækkelund varmeværk
Bygningstegning med plan, snit og facade, godkendt af kommunen 26. okt. 1972
Ejeroplysningsskema af 31-05-2012.
Der er ingen tegninger af udestue.
Det opvarmede areal er opgjort til 173 m2 iht. tegning og opmåling på stedet med lasermåler. Udestue er dog ikke godkendt til boligareal, men der er monteret en radiator i udestue og dermed kan udestue opvarmes og skal derfor medtages i beregning af energimærket.

Det beregnede energimærke er D. Dette er et forholdsvis godt energimærke på en ejendom fra 70-erne hvor det gennemsitlige energimærke er E. Forholdet skyldes bl.a. tilbygning af nyere god isoleret udestue, samt det forhold at der er monteret nogle energiruder.

I rapporten fremgår der kun et forslag til forbedring af klimaskærmen, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslaget ikke har en god rentabilitet, bør det overvejes at udføre den. Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden bør de stadig stigende energipriser være en motivation for at forbedre klimaskærmen. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgift til opvarmning meget, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

På side 3 står følgende automat tekst:

"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"
Denne tekst er ikke længere rigtig da der pr. 1. januar 2011 udkom et nyt bygningsreglement (BR10) med skærpede krav til nybyggeri. Er kravene til nybyg opfyldt iht. BR10 gives karakteren A2. Hvor i mod karakteren A1 gives til byggerier som opfylder kravene i bygningsreglementet for 2015 (BR15). Karakteren B gives for bygninger som opfylder bygningsreglementet fra 2008 (BR08).

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
I udestuedel er der et stykke loft som er vandret / udført som fladt tag og det skønnes at der er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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.



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i udestuedel er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er sandsynligvis isoleret med 250 mm mineraluld.
Jf. tegning er ydervægge i oprindelig del udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Tagbelægning i udestue er udført i 2 lags acrylplader
Vinduer og døre i udestue er udført i træ og med lavenergiruder.
Øvrige vinduer og døre i oprindelig hovedhus er udført i træ og med alm. to lag termoruder. Dog er stuevinduesparti mod vest udskiftet og der er isat lavenergiruder.
Derudover er der udskiftet ruder i bryggers, samt i værelser mod syd, med energiruder.

Forslag 5: Udskiftning af de resterende alm.2 lag termorude i vinduer og døre til det fri til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af tagbelægningsplader i udestue med nye super lavenergi termoplader.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i udestuedel er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er jf. ejer isoleret med ca. 250 mm Sundolitt el. lign. under betonen.
Terrændæk i bryggers, entre, gæstetoilet og bad er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er jf. tegning isoleret med 75 mm mineraluld under betonen. Der er gulvvarme på bad.
Terrændæk i resterende del af huset er udført i beton med strøgulve og er jf. tegning isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

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

- **Køling**

Status: Der er ingen kølingsanlæg på ejendommen.



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler som er placeret i unit og der er indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Fjernvarmeunit + indføring er placeret i bryggers.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via uisoleret veksler som er placeret i fjernvarmeunit.
Tilslutningsrør veksler er uisoleret.

Forslag 4: Ny blandningsbatteri med lavt vandforbrug ved badekar

- **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 badeværelse.
Varmefordelingsrør under fjernvarmeunit er uisoleret.
Varmefordeliongsrør til radiatorer er fremført i gulve og det skønnes at de er isoleret og placeret under isoleringslag.
På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe med trinregulering med en max. effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

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

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, via manuelt at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solcelleranlæg.



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Forslag 1: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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.
Tilbagebetalingstiden er dog mere end 10 år, men man vil opnå et bedre energimærke og der er ligeledes mulighed for fradag/afskrivning i den personlige indkomst/skat, som dermed vil medføre bedre rentabilitet. Ligeledes vil indregning af prisstigninger på el medføre en bedre rentabilitet.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpeanlæg.

Forslag 8: Montering af ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning.
Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der bliver ført 2 rør ind varmpepumpeunit som tilsluttes kombi varmtvandsbeholder for solfangeranlæg, centralvarmeanlægget og varmvandsinstallationer.Beholder skal være med en kapacitet på minimum 300 liter.
Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers . Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. Det vil være optimalt at tilslutte anlægget til et nyt gulvvarmesystem, da der ikke kræves så store driftstemperaturer. Evt. udgifter til nyt gulvvarme og evt. udskiftning af radiatorer er ikke medtaget i beregningen.
Varmepumpeanlæg er et lavtemperaturanlæg og derfor kan det nuværende centralvarmeanlæg evt. være for lille.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg. Forslag om solvarmeanlæg er sammenkoblet med forslag til varmepumpeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter med enkelt skyl (6 - 8 liter pr. skyl).

Forslag 6: Udskiftning af eksisterende toiletter til nye toiletter med dobbeltskyl (3 - 6 liter, eller mindre pr. skyl).

- **Armaturer**

Status: Det skønnes at vandarmaturer er med lavt vandforbrug, dog er der middel / stor forbrug på armartur ved badekar.



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug af fjernvarme er fra årsopgørelse og forbrug af træ til brændeovn er et skøn fra ejer. Det beregnede fjernvarmeforbrug er dog væsentlig større end det oplyste. Forholdet skyldes bl.a brugeradfærd, herunder brug af brændeovn og det forhold at udestue ikke konstant har været opvarmet til 20 grader.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 173 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det oplyste boligareal fra BBR-meddelelsen stemmer ikke overens med det opmålte opvarmede areal. Det skyldes at udestue ikke er medtaget som boligareal på BBR.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	37,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	838,67 kr. pr. MWh
El:	2,02 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.868,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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

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



Energimærkning nr.: 100270235
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Kristiansen	**Firma:**	factum2 Horsens
Adresse:	Rædersgade 3, 1 8700 Horsens	**Telefon:**	75601266
E-mail:	8700@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-05-2012
Energikonsulent nr.:	250852		

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