Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gretbjergvej 129
Postnr./by:	8722 Hedensted
BBR-nr.:	766-001461-001
Energimærkning nr.:	100261111
Gyldigt 10 år fra:	21-03-2012
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:** 13.314 kr./år
- **Forbrug:** 1.699 kWh el
  22.150 kWh 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 i taget	2.868 kWh el	5.700 kr.	84.000 kr.	14,9 år
2	Solvarmeanlæg	1.558 kWh el 1.980 kWh fjernvarme	4.000 kr.	70.000 kr.	17,7 år



Energimærkning nr.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
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**	4.238	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.373	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.611	kr./år
• **Investeringsbehov**	154.000	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.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

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	Isolering af varmtvands- og varmerør	86 kWh el 260 kWh fjernvarme	300 kr.
4	Udskifte cirkulationspumper	358 kWh el	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Jf. BBR består ejendommen af flere bygninger:
Bygning 001 er stuehus, bygning 002, 003, 004, 005 og 006 - er registreret som bygninger til erhvervsmæssig produktion vedr. landbrug, gartneri o.lign.
Iht. energimærkningsordningen skal bygninger til erhvervsmæssig produktion ikke energimærkes. Dermed omfatter dette energimærke kun stuehuset.
Det skal dog bemærkes at der er indrettet lejlighed i bygning 002, men boligarealet her udgør kun ca. 38 % af det samlede areal i denne bygning.
Varmecentralen(halmfyr) er placeret i et af produktionsbygningerne og levere også varme til dele af øvrige produktionsbygninger. Dermed fungere anlægget som et fjernvarmeværk. Dermed er varmetab m.m. til disse anlæg ikke indregnet / medtaget i stuehuset.
I beregningen og i det beregnede forbrug er enheder til opvarmning og brugsvand oplyst i KWh.(fjernvarme). Enhedsprisen på en KWh er skønnet udfra prisen på halm, med et tillæg for omkostninger til drift og drifttab i varmeanlægget. Prisen er skønnet til 45 øre pr. KWh
Stuehuset er opført i perioden fra 2006 til 2008 hvor den er færdigmeldt til kommunen. Der er søgt byggetilladelse den 24-10-2005 og dermed skal ejendommen ikke overholde isoleringskrav m.m. som trådte i kraft den 1. april 2006.



Energimærkning nr.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Dette energimærke er derfor udarbejdet iht. regler som gælder for bygninger der er opført / ansøgt om før 1. april 2006.

Grundlag for energimærkningen er:
Registrering og opmåling på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af den 29-02-2012.
Ejeroplysninger.
Byggetilladelse.
Bygningstegninger med plan, snit og facader.

Det beregnede energimærke er C. Dette energimærke er som gennemsnittet af energimærker på bygninger der er opført i perioden fra 1998 og frem til 2006 /2007.

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).
Såfremt alle rentable forslag bliver gennemført bliver energimærket B. Det skal dog bemærkes at flere bygningsdele / samlinger forsat ikke kan opfylde krav i bygningsreglement (BR08)
Evt. forbrug til og tilskudsvarme fra brændeovn/pejs er ikke medtaget i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagetage er iht. tegninger isoleret med 250 mm mineraluld i skrålofter, kvistlofter og lodrette skunkvægge.
Kvistflunker / fronter er opmuret og de er isoleret som øvrige konstruktioner.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur med 125 mm mineraluld.
Ydervægge/ lodrette skunkvægge på 1. sal består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 250 mm mineraluld og pladebeklædning.
I teknikrum er der pga. forsænkning vægdele som vender mod terræn/isoleringslag i gulve. Det skønnes at de er opført i letbetonblokke med isoelring.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er udført i træ og der er isat lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve er iht. tegninger isoleret med 220 mm Sundolitt el. lign. under betonen. Der er gulvvarme i stueetagen, samt på bad 1. sal Etageadskillelse mod det fri (over bagindgang) består af bjælkelag som under bjælkelaget er sandsynligvis isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder. Der er dog en mindre forsænkning i teknikrum.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er type Nilan med krydsvarmeveksler og den er placeret i teknikrum. Bygningen anses for at være normal tæt. Det er vurderet at ventilationsrør er placeret i opvarmet rum / på den varmeside af isoleringen.

- **Køling**

Status: Der er ingen kølingsanlæg på ejendommen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra eget fyrringscentra. Anlægget i stuehuset er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er stoppet om sommeren.

Forslag 4: Montering af 2 nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med max. effekt på 25 W, som Grundfos Alpha 2.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering. Varmtvandsbeholder er med el-patron, således at varmt brugsvand opvarmes med el om sommeren.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i stålrør. Rørene er uisolerede.
Dele af brugsvandsrør og cirkulationsledning som er udført i 12 mm kobber/messingrør. Rørene er uisolerede.
Dele af brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i18 mm plastrør. Rørene er



Energimærkning nr.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

sandsynligvis isoleret med 30 mm isolering el. placeret i gulvisoleringslaget.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en urstyret cirkulkationspumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum på 1. sal.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i stueetage og på bad 1. sal.
Der bliver lukket af for varmefordelingsanlægget om sommeren, idet varmt brugsvand så opvarmes med el.
Varmefordelingsrør er udført er henholdsvis udført i stålrør, kobberrør, plastrør og de er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget til gulvvarme er der monteret en nyere Grundfos Alha+ pumpe med en max. effekt på 75 W.
På varmefordelingsanlægget ved veksler er monteret en nyere Grundfos Alpha+ pumpe med en effekt på max 60 W.

Forslag 3: Efterisolering af alle uisoleret varmtvands- og varmerør i teknikrum med mindst 30 mm rørskåle el. lign.
Isolering på varmeveksler med færdig kappeisolering i PUR-skum.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Derudover er der monteret rumføler / telstater på gulvvarmekredse.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solcelleranlæg.

Forslag 1: Montering af solceller på tagflade modsyd, evt. på erhvervsbygning. 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpeanlæg. Pga. meget billig varme er der ikke fremkommet med forslag til etablering af varmepumpeanlæg. Det giver en negativ rentabilitet.



Energimærkning nr.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 2: Montering af solfanger på taget mod syd. Type som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder / kombibeholder for solfanger / varmeanlæg / varmt brugsvand. Beholder placeres i teknikrum og den skal være på 500 liter og isoleret med mindst 100 mm mineraluld el. tilsvarende. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.
Tilbagebetalingstiden er dog mere end 10 år. Man vil dog med fordel kunne udføre forslaget da det vil medføre lavere energiforbrug, bedre energimærke og dermed evt. større gensalgsværdi.

Vand

- **Toiletter**

Status: Klosetter er med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er med lavt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er ingen oplysninger om forbrug til beboelse idet der ikke er monteret måler / bimåler til forbrug.



Energimærkning nr.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2005
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 353 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 353 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det oplyste boligareal fra BBR-meddelelsen stemmer overens med tegninger / det opmålte opvarmede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	1,97 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
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.: 100261111
Gyldigt 10 år fra: 21-03-2012
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:**	13-03-2012
Energikonsulent nr.:	250852		

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