Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skulsballevej 5
Postnr./by:	7150 Barrit
BBR-nr.:	766-010134-001
Energimærkning nr.:	100268241
Gyldigt 10 år fra:	16-05-2012
Energikonsulent:	Leif Biza
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:** 15.642 kr./år
- **Forbrug:** 7.981 kWh el

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 etageadskillelse i baggang mod uopvarmet kælder	56 kWh el	200 kr.	1.400 kr.	12,1 år
2	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder	50 kWh el	98 kr.	400 kr.	3,6 år
3	Montering af termostatventiler	64 kWh el	200 kr.	1.000 kr.	8,0 år
4	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.641 kWh el	5.200 kr.	82.000 kr.	15,8 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	274 kWh el	600 kr.	3.800 kr.	7,1 år
6	Efterisolering af eageadskillelse under altan med 250 mm.	33 kWh el	64 kr.	2.200 kr.	33,0 år



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
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**	931	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.176	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.107	kr./år
• **Investeringsbehov**	90.585	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.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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

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
7	Efterisolering af skråvægge og skunkvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	702 kWh el	1.400 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	197 kWh el	400 kr.
9	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	574 kWh el	1.200 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	676 kWh el	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1897 og er om-/tilbygget i 1975

Beskrivelse af ejendommen:

Grundlag for energimærkningen er:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 08-05-2012
Varmeafregning fra NRGI Net.

Følgende tegninger er anvendt: plan-, snit- og facadetegninger med delvist oplysninger om konstruktionerne.
Der ikke er foretaget destruktive indgreb er konstruktionsopbygninger og isoleringsforhold bl.a. skønnet på baggrund af bygningens alder og registreringerne.



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Det beregnede energimærke er C.

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 A1. Det skal dog bemærkes at flere bygningsdele / samlinger forsat ikke kan opfylde krav i bygningsreglement (BR10) el. (BR15).

I rapporten fremgår flere forslag til forbedring af klimaskærmen, som har en lang tilbagebetalingstid. Selvom forslagene ikke har en god rentabilitet, bør det overvejes at udføre dem. 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.

Der er antaget sommerstop på varmeanlægget enten ved ventil i den enkelte ejendom, eller automatisk afbrydelse fra varmeværket, når radiatorer og gulvvarme er slukket.

Det er foreslået at montere solceller på taget af fyrrum/garage mod syd. Forslaget er rentabelt, og der bør indhentes et konkret tilbud, hvis man ønsker at fortage etablering af denne alternative energi.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler, og er opmålt til 211 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 150 - 175 mm mineraluld.
Skråvægge og skunkvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse under altan er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm iht. tegning.

Forslag 6: Efterisolering af etageadskillelse under altan med ca. 200 mm isolering, afhængig af pladsforhold.
Efterisoleringen udføres i forbindelæse med ny belægning på altan (ny belægning er ikke indregnet i prisen).



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge og skunkvægge med 150 - 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage. Evt. udskiftning af indvendig beklædning eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er dels udført som 30 - 35 cm hulmur og dels som massiv væg med indvendig beklædning og isolering. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur dels med ca. 75 - 125 mm isoleret hulrum og dels en indvendig isolering af massive vægge på skønnet 100 mm isolering. Oplysninger er dels fra ejer og dels fra tegninger.
Gavlvægge i tagetagen mod nord og syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca.100 mm mineraluld iht. tegning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Kvist vinduer mod nord og altandør mod syd er monteret med 2 lags energirude. Øvrige vinduer og yderdøre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve er isoleret med dels 50 mm mineraluld og dels 200 mm løs leca under betonen iht. snittegning. Der er gulvvarme i bad, køkken og stue mod øst.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder under baggang er uisoleret.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

- **Kælder**

Status: Der er mindre uisoleret og uopvarmet kælder under baggang.

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 køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el/varmepumpe med væske/vand.
Der er supplerende varmeforsyning i form af lukket pejseindsats. Pejs er placeret i spisestue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 200 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet med el-patron, er placeret i bryggers.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i badeværelser, køkken og opholdsstue mod øst.
Enkelte varmefordelingsrør i kælder er uisoleret.
Varmefordelingsrør i fyrrum/garage er isoleret med ca. 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32 - 100 -180.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum/garage med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme i bad i stueetagen.

Forslag 3: På radiatorer og gulvvarme uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

Forslag 4: Montering af solceller på tagflade over fyrrum/garage 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i fyrrum og af mærket Stiebel Elton WPF 16E.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 9: Montering af solfanger på taget over fyrrum/garage som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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 med spareskyl.

- **Armaturer**

Status: Armatur(vandhane) med normal vandforbrug.
Buser med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Det beregnede forbrug er beregnet ud fra standardforudsætninger med opvarmning af alle husets rum til 20 grader hele året.

At oplyst forbrug og beregnet forbrug ikke stemmer overens, henføres til at ikke alle rum konstant er opvarmet til 20 grader, samt brugernes adfærd i øvrigt. Der er indvidere opsat el-radiatorer i udhus, som ikke er medtaget i rapporten, samt el til husholdning heller ikke indgår.
Der er ikke taget hensyn til supplerende opvarmning med pejseindsats.



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 211 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 211 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	47,75 kr. pr. m³
El:	1,96 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
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.: 100268241
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Leif Biza
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:	Leif Biza	**Firma:**	factum2 Horsens
Adresse:	Rædersgade 3, 1 8700 Horsens	**Telefon:**	75601266
E-mail:	8700@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-05-2012
Energikonsulent nr.:	250851		

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