Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Østergade 23
Postnr./by:	8723 Løsning
BBR-nr.:	766-003814-001
Energimærkning nr.:	100277258
Gyldigt 10 år fra:	10-08-2012
Energikonsulent:	Lucas Vindbæk Madsen
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:** 15.174 kr./år
- **Forbrug:** 6,74 Ton træpiller, i pose

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 mod uopvarmet kælder	3 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.	3.000 kr.	15,7 år
2	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	7 kWh el 0,18 Ton træpiller, i pose	500 kr.	3.500 kr.	8,3 år
3	Udskift til toilet med dobbeltskyl	6,40 m³ koldt brugsvand	400 kr.	4.400 kr.	11,0 år
4	Montering af 20 kvm solceller på taget	2.719 kWh el	5.300 kr.	84.000 kr.	15,9 år



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
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**	584	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.294	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	400	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.278	kr./år
• **Investeringsbehov**	94.810	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.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

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

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
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	25 kr.
6	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	38 kWh el 0,98 Ton træpiller, i pose	2.300 kr.
7	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vindue over yderdør med 1 lag glas	3 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.
8	Efterisolering af uisoleret lodrette skunkvægge med 250 mm.	7 kWh el 0,18 Ton træpiller, i pose	500 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	8 kWh el 0,20 Ton træpiller, i pose	500 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	13 kWh el 0,34 Ton træpiller, i pose	800 kr.



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11	Efterisolering af varmefordelingsrør	4 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	300 kr.
12	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	3 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	200 kr.
13	Ny varmeforsyning med varmepumpe, varmtvandsbeholder og solfanger	-5.947 kWh el 5,99 Ton træpiller, i pose	2.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus i 1½ plan opført i 1930, med tilbygning fra 1974.
BBR kode: 120. Bygnings nr.: 001.
Grundlag for beregningen er BBR-meddelelse af 08-08-2012, ejeroplysninger, forbrugsoplysninger, besigtigelse på stedet samt delvis opmåling.
Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser for at fastslå opbygningen af lukkede bygningsdele, opbygningen af disse er oplyst af ejer samt skønnet ud fra gældende bygningsskikke på opførelsestidspunktet.

Det beregnede energimærke er F. Dette er et normalt energimærke på en ejendom fra 1930. Årsagen til at mærket ikke er bedre skyldes at gulvet, en del af skunkvæggen er uisoleret og at pillefyr samt varmtvandsbeholder er placeret i uopvarmet og uisoleret rum.

Der er flere rentable besparelsesforslag bl.a. isolering af gulv mod kælder og isolering af uisoleret skunkvæg. Det er også rentabelt at etablere solcelleanlæg.
Der er mange besparelsesforslag der ikke er rentable, det skyldes at opvarmning med træpiller p.t. er meget billig.
Besparelsesforslag der ikke er rentable bør overvejes da de typisk også vil medfører en lavere udgift til el, vand eller varme. Udførelse af besparelsesforslagene medføre ofte komfortforbedringer.

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 imod karakteren A1 gives til byggerier som opfylder kravene i bygningsreglementet for 2015 (BR15). Karakteren B gives for bygninger som opfylder bygningsreglementet fra 2008 (BR08).
Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld, en mindre del er uisoleret.
Loft mod uopvarmet skunk skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af uisoleret lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 12: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er iht. ejer efterisoleret.
Kvistflunker skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er vinduer monteret med 2 lags termorude.
Vindue over hoveddør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vindue over yderdør med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Forslag 10: 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: Etageadskillelse mod krybekælder består iht. ejer af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende dæk mod krybekælder og evt. 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.

- **Kælder**

Status: Kælderen er uopvarmet og medtages derfor ikke i beregningen.

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 ikke registreret køling i bygningen.



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i uopvarmet udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er monteret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Varmtvandsbeholdere er placeret i uopvarmet skunkrum.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 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.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2.

Forslag 11: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 30 mm rørskåle.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solcelleanlæg i bygningen.

Forslag 4: 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe i bygningen.



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Forslag 13: Eksisterende oliekedel nedlægges og der er monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen skal placeres udendørs, og der er føres 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.
Varmepumpen skal være forberedt til solvarme og der monteres plan solfanger på taget med 1 lag dækglas.
Det forudsættes at eksisterende radiatorer er dimensioneret til lavtemperatur.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i bygningen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et toilet med enkelt skyl (6 - 8 liter pr. skyl) og et med dobbeltskyl (3 - 6 liter, eller mindre pr. skyl).

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

- **Armaturer**

Status: Armaturer skønnes at være med middel forbrug.

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.



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 1974
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 120 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte opvarmede areal stemmer ikke med det oplyste fra BBR-meddelelsen. Det opvarmede areal er opmålt til 120 m² og der oplyste areal er 130 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	62,40 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	1,94 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
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.: 100277258
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
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:	Lucas Vindbæk Madsen	**Firma:**	factum2 Horsens
Adresse:	Rædersgade 3, 1 8700 Horsens	**Telefon:**	75601266
E-mail:	8700@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-08-2012
Energikonsulent nr.:	251275		

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