



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Volvevej 7
Postnr./by: 8722 Hedensted
BBR-nr.: 766-003459-001
Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 20.452 kr./år
- **Forbrug:** 22,44 MWh fjernvarme

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.

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.

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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,07 MWh fjernvarme	48 kr.	200 kr.	2,7 år
2 Montering af 20 kvm solceller i taget	2.627 kWh el	5.100 kr.	84.000 kr.	16,7 år

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



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Horsens

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	48	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.044	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.092	kr./år
• Investeringsbehov	84.131	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.

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



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens



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 Udskiftning af alm. termoruder til nye lavenergiruder	1,49 MWh fjernvarme	1.100 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1,53 MWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1976 som et alm. enfamiliehus til beboelse og er med BBR kode 120, bygning 001.

Beregningsgrundlag for dette energimærke er følgende:

Ejeroplysningsskema.

Kopi af tegninger fra 1975, som er med snit, plan og facader samt konstruktionsbeskrivelse. Beskrivelse er dog næsten ulæseligt.

BBR fra OIS, dateret den 18-04-2012.

Derudover er der udført en visuel gennemgang af bygningen, samt udført kontrolopmålinger på arealer.

Det opvarmede areal er opgjort til 150 m² iht. tegninger og kontrolopmålinger med lasermåler.

Det beregnede energimærke er D. Dette er et forholdsvis godt energimærke på en ejendom fra 70-erne, hvor det gennemsnitlige energimærke er E.

Pga. forholdsvis billig fjernvarme er der kun få rentable energibesparende foranstaltninger.

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



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

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 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i dele af vinkelstue og i entre er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervægge i restende del af huset er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført i træ og der er isat alm. 2 lag termoruder. Der er dog nyere vindues-/dørparti i vinkelstue med lavenergiruder. Derudover er der udskiftet 5 stk. vinduer / ruder i værelser, køkken og gæstetoilet.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk på bad og gæstetoilet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er udskiftet inden for de sidste 10 år og jf. ejer er der nedlagt ny isolering og gulvvarme. Det skønnes derfor at der er isoleret med min. 220 mm polystyrol el. lign. Oprindelig terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 - 220 mm letklinker under betonen.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.,



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme og fjernvarmestik er indført i bryggers. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er supplerende varmforsyning i form af en brændeovn/pejseindsats. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via veksler i bryggers, fabrikat Termix ONE. Veksler er uisoleret.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i flexrør og de er uisoleret

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm rørskåle

• 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 badeværelser.
Varmefordelingsrør skønnes at være udført i stålrør. Rør er fremført i gulve og det skønnes at de er placeret under isoleringlag i gulve og at de er isoleret.

• 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, ved manuelt at lukke ventiler på fordelingsrør i bryggers.



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

Forslag 2: Montering af solceller på tagflade mod sydøst. 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.
Tilbagebetalingstiden er dog mere end 10 år, men man vil opnå et bedre energimærke og der er ligeledes mulighed for fradrag/afskrivning i den personlige indkomst/skat, som dermed vil medføre bedre rentabilitet.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpeanlæg.
Pga. billig fjernvarme er det ikke rentabelt at montere et anlæg, tilbagebetalingstiden er over 50 år. Derfor er forslaget ikke medtaget i denne beregning.

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Pga. billig fjernvarme er det ikke rentabelt at montere et anlæg, tilbagebetalingstiden er over 50 år. Derfor er forslaget ikke medtaget i denne beregning.

Vand

• Toiletter

Status: Klosetter er med lavt vandforbrug.

• Armaturer

Status: Vandarmaturer skønnes at være med lavt forbrug.



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det oplyste forbrug er fra årsopgørelse. Det beregnede forbrug er dog større end det oplyste. Forholdet skønnes at skyldes brugeradfærd.



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
Energikonsulent: Hans Kristiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	687,50 kr. pr. MWh
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.025,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
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.



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.: 100266571
Gyldigt 10 år fra: 02-05-2012
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.spareenergi.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:	27-04-2012

Energikonsulent nr.: 250852

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