Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Platanvej 36
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-117420
Energimærkning nr.:	100147297
Gyldigt 5 år fra:	22-01-2010
Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: KHB Consult

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 15900 kr./år
- Forbrug: 28960 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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Isolere loft over bryggers (uisoleret)	510 kWh Fjernvarme	210 kr.	1500 kr.	7.1 år
2	Installere luft/luft varmepumpe	16040 kWh Fjernvarme -2380 kWh Elvarme	2110 kr.	20000 kr.	9.5 år
3	Efterisolere radiatornicher	2090 kWh Fjernvarme	860 kr.	12000 kr.	14 år
4	Installere solcelleanlæg	1752 kWh el	3500 kr.	75000 kr.	21.4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100147297
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	3100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6600	kr./år
• Investeringsbehov:	108500	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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



Energimærkning nr.: 100147297
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5	Efterisolering af varmerør i gulv	1850 kWh Fjernvarme	760 kr.
6	Ny gulvkonstruktion sidebygnig	1240 kWh Fjernvarme	510 kr.
7	Efterisolere på lofter	1630 kWh Fjernvarme	670 kr.
8	Efterisolere ydervægge, indvendig side.	3680 kWh Fjernvarme	1520 kr.
9	Ny gulvkonstruktion hovedbygning	2350 kWh Fjernvarme	970 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er et traditionelt opført 60´er villa, sammenbygget med garage/bryggers, opført 1963. Bygningen er opført i tidstypiske konstruktioner med hulmur, gitterspær med bølgeplader og flade lofter. Garage er indrettet til beboelse i 2009 - nævnes efterfølgende som sidebygning.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er flere rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Bygning opvarmede areal er ca. 169 m2 - 131 m2 i hovedbygning og 38 m2 i sidebygning. Rum uden varmekilde regnes opvarmet fra tilstødende rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion over oprindelig beboelse er opført med gitterspær og tagdækning i bølgetagplader. Der er flade lofter med gennemsnitlig isoleringstykkelse på 200 mm mineraluld. Isoleringen er flere steder ujævnt og trykket, hvilket forringer isoleringsevnen. Loftlemmen i fordelingsgang er uisoleret.
Tagkonstruktion over sidebygning er oprindeligt opført som uisoleret build-up tag, hvorpå der erfterfølgende er monteret gitterspær og isoleret med 200 mm mineraluld som er udlagt ovenpå tidligere tagpapdækning, dog mangler isolering mellem spærfag ved vestgavl.

Forslag 1: Isolering mellem spærfag over sidebygning, som pt. er uisoleret, med 400 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100147297
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Inden isoleringen igangsættes bør eksisterende isolering tilrettes, og det skal undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af gangbro skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af lofter med 200 mm mineraluld, samt montering af isoleret loftlem - udførelse iøvrigt som forslag 1.

• Ydervægge

Status: Oprindelig beboelse: ydevægge er udført som 30 cm isoleret hulmur. Isolering er kontrolleret ved boreprøve på facade mod nord (ca. 1 meter fra nordvest hjørne). Radiatornicher er udført som massiv murværk, 23 cm.
Sidebygning: ydervægge opført som 30 cm uisoleret hulmur, hvor ydervæg er afsluttet med betonbjælke ved murkrone. Indvendig er efterfølgende opsat 100 mm mineraluld/pladebeklædning (isoleringstykkelse oplyst af sælger). Under vindue i gavl mod vest er ydervæg udført i gasbeton ligeledes med indvendig isolering.

Forslag 3: Isolering af vinduesbrystning bag radiatorer. I prisen er medregnet flytning af radiatorer, isolering med ca. 75 mm mineraluld. Mod rummet afsluttes med gipsplader med underliggende dampspærre af PE-folie. For at undgå kondens i væggen er det vigtigt at dampspærren slutter helt tæt til omgivende bygningsdele. Før opsætning af isolering skal vægge afrenses for tapet og maling. Malerarbejder er ikke medregnet i overslagsprisen.

Forslag 8: I forbindelse med omfattende renovering/- eller ombygning kan indvendig efterisolering overvejes. Efterisolering foregår ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 150 mm isolering - etablering af effektiv dampspærre, og indvendig afsluttet med godkendt beklædning. Ved denne løsning skal udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og de tekniske installationer skal føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført i træ med energiruder, dog med ældre alm. termorude i yderdør mod vest, dateret 12/1983. Energiruder er dateret 2006. Fuger om vinduer og døre er elastiske.

• Gulve og terrændæk

Status: Oprindelig beboelse: gulv skønnes udført som betonstøbt terrændæk med 50 mm isolering, eller 100 mm letklinkebeton, hvilket var gængs byggemetode på opførelsestidspunktet.
Sidebygning: betongulvet skønnes uisoleret da gulvet ikke er efterisoleret i forbindelse med renovering, og bygningen oprindeligt var tænkt som uisoleret garage -dog oplyser sælger er der er udlagt isolerende underlag under trægulve.

Forslag 6: Ny gulvkonstruktion i oprindelig beboelse: Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af betongulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. I besparelsen er regnet med udgravning til isoleringstykkelsen på 300 mm.
Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk.
I besparelsen er medregnet besparelse ved kantisolering langs fundament hvorved kuldebroer reduceres.
BEMÆRK: før udgravning langs fundamenter skal fundaments dybde, type og tilstand kontrolleres for at forhindre udskridning i yder/- og indervægge.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147297
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag 9: Ny gulvkonstruktion i sidebygning, som forslag 6

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og vægventiler i bad, samt mekanisk ventilation i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er intakte.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte fjernvarme, varmeenheder er radiatorer. Der er ingen radiatorer i bryggers, fordelingsgang, depot samt gæstetoilet.

- Varmt vand

Status: Varmt vand fra gennemstrøms spiralvandvarmer HS Tarm. Vandvarmeren er placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er fremført i terrændæk. Anlægget er et to-strengs anlæg med naturlig cirkulation. Varmerør i bryggers er isoleret med 10 mm mineraluld/lærred. Øvrige fordelingsrør under gulve skønnes isoleret tilsvarende, og fremført i installationskanal.

Forslag 5: I forbindelse med etablering af ny gulvkonstruktion kan fordelingsrør efterisoleres, og rørene bliver samtidig placeret under isoleringslaget, hvorved varmetabet reduceres.

- Armaturer

Status: Vandarmaturer er med middel - lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: 9 stk. radiatorer som alle er forsynet med returtermostatventiler, dog er radiator i bad med både frem/-og returløbsventil.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er begge med lavt vandforbrug (dobbelt skyl)

Vedvarende energi

- Solvarme

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147297
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Der er ikke installeret solvarme. Der er dog ikke forslag til etablering af solvarme da flere fjernvarmeselskaber ikke tillader anvendelse af andre energikilder.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe

Forslag 2: I områder med fjernvarme er installation af varmepumpe normalt ikke rentabelt, der er dog flere forhold som alligevel gør at installering af en Luft/Luft varmepumpe kan overvejes som et supplement til rumopvarmning. Varmepumpen kan, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 50-60 % af huset. Virkningsgraden på effektive varmpumper ligger på 4,0 - 5,0, hvilket betyder, at når varmepumpen bruger 1 kW strøm, giver den op til 5,0 kW varme fra sig. For optimal virkning kræver varmepumpen dog at dørene til øvrige rum står åbne, så den varme luft kan cirkulere rundt.
Varmepumpen består af en forbundet ude/- og indedel, og fungerer i princippet på samme måde som et køleskab, hvor det indvendige i køleskabet er udedelen og gitteret bag på køleskabet er indedelen på varmepumpen. Yderligere info. om varmepumper kan ses på hjemmesiden: www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller.

Forslag 4: Tilbagebetalingstiden ved investering i nettilsluttet solcelleanlæg er forholdsvis lang, der er dog forhold som alligevel gør det værd at overveje. Ved installation af solcelleanlæg har undersøgelser vist, at elforbruget i en almindelig husstand reduceres med ca. 15 %. Dette skyldes, at man bliver mere opmærksom på forbruget, hvis man følger produktionen fra solcellerne. Besparelsen er dog afhængig af, hvor meget man i forvejen sparer på strømmen. Herudover producerer solcelleanlæg strøm uden at påvirke miljøet. Ved et nettilsluttet solcelleanlæg sendes evt. overskudsstrøm på det offentlige elnet, og husstandens elmåler løber herefter baglæns eller fremad, afhængig af solcelleproduktionen og husstandens aktuelle strømforbrug.
I besparelsen er regnet med et solcelleanlæg på 2 kW solcelleeffekt, svarende til ca. 20 m2 solceller som i beregningen er placeret taget, vendende mod syd.
Bemærk: for optimal virkning skal skyggende træer o. lign bør begrænses/fjernes.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering: 2009
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147297
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Boligareal i følge BBR: 168 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 168 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er god overenstemmelse mellem de faktiske og opgivne arealer.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.412 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4004 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147297
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Hedegaard Bested	Firma:	KHB Consult
Adresse:	Istedgade 2 7500 Holstebro	Telefon:	97 42 33 99
E-mail:	khbconsult@mail.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-01-2010

Energikonsulent nr.: 102298

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