Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Kirkevænget 33
Postnr./by:	6990 Ulfborg
BBR-nr.:	661-180245
Energimærkning nr.:	100223139
Gyldigt 10 år fra:	16-05-2011
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: 11300 kr./år
- Forbrug: 23380 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	Udskifte toilet	16 m³ vand	560 kr.	3750 kr.	6.7 år
2	Installere luft-luft varmepumpe	7220 kWh Fjernvarme - 983 kWh Elvarme	1390 kr.	20000 kr.	14.4 år
3	Etablere solcelleanlæg	3434 kWh el	6870 kr.	100000 kr.	14.6 år
4	Efterisolere krybekælder	4450 kWh Fjernvarme	2000 kr.	31150 kr.	15.6 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



Energimærkning nr.: 100223139
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011
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:	8400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	12100	kr./år
• Investeringsbehov:	154900	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: A1

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.: 100223139
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011
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	Efterisolere loft/tag	1340 kWh Fjernvarme	600 kr.
6	Efterisolere ydervægge	4060 kWh Fjernvarme	1830 kr.
7	Udskifte termo/ruder med enkelt lag glas	310 kWh Fjernvarme	140 kr.
8	Etablere solvarme	1330 kWh Fjernvarme , -114 kWh el	370 kr.
9	Etablere ventilationsanlæg med varmegenvinding.	1810 kWh Fjernvarme , -265 kWh el	280 kr.
10	Ny gulvkonstruktion tilbygning	200 kWh Fjernvarme	90 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel parcelhus i ét plan, bygget i 1964 og tilbygget 1975. I forhold til alder er bygningen i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Der kan herudover udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Ved gennemgangen af bygningen forelå plan, snit og facadetegninger, downloadet på Holstebro Kommunes weblager. Der er god overensstemmelse, mht. energimæssige forhold, mellem tegninger og det registrerede på stedet. Alle ikke tilgængelige isoleringsmæssige forhold er aflæst på tegninger.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er 112 m2, udestue er ikke medregnet i det opvarmede boligareal. Rum som ikke er forsynet med egentlige varmekilder, forudsættes opvarmet via åbentstående døre/åbninger mod tilstødende rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion over oprindelig bygning er opført med gitterspær og flade lofter. Loftisolering er mineraluld med isoleringstykkelse på 250 mm, dog er der under gangbro kun isoleret med 50 mm. På ca. 40 % af gangbro er efterisoleret med 150 mm mineraluld udlagt på gangbro. Loftlem i bryggers er uisoleret. Tagdækning er udført i bølgeeternitplader.
Tagkonstruktion over tilbygning er opført som build-up tag, som iht. tegningsmaterialet er



Energimærkning nr.: 100223139
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

isoleret med 100 mineraluld.

Forslag 5: I forbindelse med renovering af taget kan lofter med fordel efterisoleres, da isoleringen så kan udføres udefra. Alternativet er efterisolering med mineraluldsgranulat som blæses ind på loftet via en maskine som står udenfor. I besparelsen er medregnet 150/350 mm isolering, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse er 400 mm, herudover er medregnet montering af isoleret loftlem.
Efterisolering af build-up tag kan ske ved udvendig efterisolering. Isoleringen foregår ved at udlægge isolering direkte oven på det eksisterende tagpap og herpå et nyt lag tagpap. I prisen/besparelsen er medregnet 200 mm trykfast isolering, tagpap, trykudligningshætter, samt ny forhøjet sternkonstruktion. Kontakt aut. tagdækker til udførelse af arbejdet for at sikre tilstrækkelig trykudligning.
Ved samme lejlighed kan der med nogle særlige isoleringskiler laves et lille fald, så regnvand ikke kan samle sig på taget.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm hulmur i tegl/gasbeton, med 75 mm isolering. Der er ikke foretaget kontrol af hulmurisolering da det fremgår af tegningsmaterialet at ydervægge er isolerede.

Forslag 6: Efterisolering af ydervægge kan evt. udføres i forbindelse med opmuring af ny skalmur. Ved denne løsning nedbrydes den eksisterende skalmur, hvorefter der udføres nyt fundament/fundamentsbjælke for den nye skalmur. Der isoleres med 190 mm mineraluld i hulmur, og skalmuren fastholdes til eksisterende bagmur med egnede/godkendte murbindere. I besparelsen er medregnet effekt af forbedret kuldebroisoleringen mellem for og bagmur (30 mm polystyren)
Alternativet er indvendig efterisolering ved montering af indvendig isoleringsvæg på bagmure med 100 mm isolering, montering af effektiv dampspærre på isoleringens varme side, 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.
Bemærk: der er flere forhold som skal iagttages før arbejdet påbegyndes, søg derfor professionel rådgivning før start.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer udført som et - fags i træ, med energiruder, dog med alm. termorude i terrassedør mod udestue, samt blyindfattet rude i tilbygning. Mod bad/toilet er vindue med enkelt lags glas. Facadedøre er udført i træ med energiruder og isolerede fyldinger. Fuger om vinduer og døre er elastiske ud – og indvendig.

Forslag 7: Udskiftning af vindue med 1 lag glas, samt blyindfattet vindue til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Som alternativ kan monteres forsatsramme af f.eks. aluminium med et lag energiglas indvendig. Besparelsen er mindre, men ved udskiftning opnås samtidigt et mere behageligt indeklima i rummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er iht tegningsmaterialet udført som uisoleret krybekælder, med etageadskillelse udført med armerede gasbetonplader (krybekælder var ikke direkte tilgængelig og derfor ikke kontrolleret). I tilbygning er gulvet udført som betongulv, isoleret med 40 mm polystyren



Energimærkning nr.: 100223139
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

(flamingo)

Forslag 4: Krybekælder kan efterisoleres med specialgranulat udefra, evt. via ventilationsriste i sokkelen.

Bemærk: arbejdet skal udføres af autoriseret isolatør, og der skal rettes henvendelse til producenten for at få oplyst proceduren for arbejdets udførelse, inden arbejdet påbegyndes.

Forslag 10: Efterisolering af støbte betongulve er omfattende og udføres, derfor naturligt nok, kun i forbindelse med renovering af gulve, eller etablering af gulvvarme. I besparelsen er regnet med udgravning til isoleringstykkelsen på 300 mm. Selve isoleringsmaterialet kan bestå af polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk. I besparelsen er samtidig medregnet effekt af 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.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer/aftrækskanaler, dog mekanisk udsugning i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er rimelig intakte.

Forslag 9: Ved installering af et behovsstyret ventilationsanlæg med varmegenvinding forbedres indeklimaet, og varmeregningen bliver en smule lavere. Anlægget fungerer på den måde, at der suges luft ud fra de fugtige rum (køkken, bad, wc og bryggers) hvorefter ventilationsanlægget genvinder varmen i udsugningsluften, og overfører den til indblæsningsluften, som herefter blæses ind i de øvrige rum. Udsugning og indblæsning sker igennem ventiler i loftet. Ved behovsstyret ventilation, kan luftskiftet i huset justeres, afhængigt af behovet på forskellige tidspunkter af døgnet og hvornår der er mennesker i huset. I besparelsen er samtidig medregnet tætning af klimaskærmen, da energibesparelsen afhænger meget af klimaskærmens tæthed.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset er oprindelig opført med oliekalorieferie varmluftovn, efterfølgende er konverteret til direkte fjernvarme, med indføring i bryggers. Huset har 8 radiatorer samt gulvvarme i del af gulv i bad/toilet (under tidligere badekar). Der er er ingen varmekilde i entre/bryggers. I udestue er opsat el-radiator til frostsikring af rummet.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning sker via Redan unit med Danfoss gennemstrøm-vandvarmer, placeret i teknikskab i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg, med naturlig cirkulation. Varmefordelingsrør til radiatorer er dels fremført over nedsænket loft i fordelingsgang, samt i fodpaneler langs ydervægge.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100223139
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Armaturer

Status: Armaturer er nyere et-to-grebsbatterier med middel vandforbrug. Armatur i bruserum er termostatstyret.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og gulvvarme til regulering af rumtemperatur. Gulvvarme til bad/toilet styres fra bryggers.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med enkelt skyl = højt vandforbrug.

Forslag 1: Udskiftning af toilet til type med lavt forbrug.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme.

Forslag 8: Installation af et solvarmeanlæg til produktion af varmt vand for 2-3 personer. Solvarmeanlæg består, udover solfangere, pumper, styringsautomatik m.m. af en beholder med en kapacitet på 50 liter pr. m2 solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder kan evt. forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Solvarmepaneler kan evt. placeres på build-up tag, vendende mod syd, og varmtvandsbeholder placeres i husets opvarmede del.
Bemærk: Undersøg om der er forbud mod solvarmeanlæg i dit fjernvarmeområde inden installation!

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe.

Forslag 2: Energibesparelsesforslaget er pga. den lange tilbagebetalingstid måske mindre interessant. En Luft/Luft varmepumpe er dog forholdsvis nem at installere, og kan iht. flere producenter, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler, og herved medvirke til et bedre indeklima. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 1/3 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. Yderligere info. om varmepumper kan ses på hjemmesiden: www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100223139
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Forslag 3: Husets orientering gør at installation af solceller ikke er optimal. I beregningen er solceller dels placeret på fladt tag over tilbygning, samt på stativer vendende mod syd på sadeltaget. Ønsker man ikke at placere solcellerne på taget, kan de placeres i haven på et fast stativ eller, på en "sun tracker" som automatisk følger solen rundt på dens bane over himlen, og derved hele dagen lang får solens stråler direkte ned på solpanelerne, hvilket giver 40 % større udbytte af solcellerne.
Et solcelleanlæg består af flere moduler som er forbundet med hinanden. Den elektriske strøm fra modulerne forbindes til en vekselretter som ændrer jævnstrømmen fra solcellerne til 230 volt vekselstrøm. Fra vekselretteren løber strømmen så ud i husets stikkontakter, blandet med den strøm, du får fra dit elselskab. Hvis solcelle-anlægget producerer mere strøm, end du lige nu bruger, så sendes overskudsstrøm via elmåleren ud i elnettet igen, og elmåleren løber herved måske baglæns, eller blot langsommere.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.
Evt. tilskud er ikke fratrukket overslagsprisen!

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1964
• År for væsentlig renovering:	2004
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	112 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	112 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Der er god overensstemmelse mellem det faktiske og det i BBR oplysningen registrerede boligareal.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.45 kr./kWh
Fast afgift på varme:	750 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100223139
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011
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 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 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:	11-05-2011

Energikonsulent nr.: 251684

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