Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	St Nørlundvej 4
Postnr./by:	7361 Ejstrupholm
BBR-nr.:	756-000562
Energimærkning nr.:	100231404
Gyldigt 10 år fra:	30-06-2011
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: 35100 kr./år
- Forbrug: 2578 liter olie
  6040 kWh elvarme

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 cirkulationspumpe varmeanlæg	333 kWh el	670 kr.	3500 kr.	5.2 år
2	Udskiftning af toilet med højt skyl	16 m³ vand	560 kr.	3750 kr.	6.7 år
3	Udskifte oliekedel med kombineret jord/solvarmeanlæg, samt etablere centralvarme på 1. sal.	2578 Fyringsgasolie (liter) -4342 kWh Elvarme , 38 kWh el	15590 kr.	156000 kr.	10 år
4	Efterisolere loft-og skunkrum	309 liter Fyringsgasolie 983 kWh Elvarme	4720 kr.	50646 kr.	10.7 år
5	Efterisolere etageadskillelse mod kælder og krybekælder.	178 liter Fyringsgasolie 567 kWh Elvarme	2720 kr.	32400 kr.	11.9 år
6	Installere solcelleanlæg	4205 kWh el	8410 kr.	100000 kr.	11.9 år

Bemærk:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.

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:	22600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	9100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	32300	kr./år
• Investeringsbehov:	346300	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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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 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.
7	Udskifte vinduer med alm. termoruder.	153 liter Fyringsgasolie 487 kWh Elvarme	2340 kr.
8	Efterisolere varmerør i krybekæler	88 liter Fyringsgasolie -58 kWh Elvarme	710 kr.
9	Installere ventilationsanlæg med varmegenvinding	162 liter Fyringsgasolie 517 kWh Elvarme , -626 kWh el	1220 kr.
10	Efterisolere ydervægge.	434 liter Fyringsgasolie 1378 kWh Elvarme	6620 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygning er opført som stuehus til landbrug, opført i et plan med udnyttet tagetage.

Den isoleringsmæssige tilstand i ikke tilgængelige konstruktioner er skønnet, eller oplyst af sælger. Krybekælder er kontrolleret fra adgangslem pga. begrænset plads.

Bygningen er i betragtning af alder i nogenlunde isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer, samtidig kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Det opvarmede boligareal er ca. 200 m2, heraf er de 70 m2 indrettet tagetage.
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 er opført med hanebåndspær. Hanebåndloft er isoleret med 200 mm



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

mineraluld på ca. 50 % af loftet, resterende del er isoleret med 100 mm mineraluld. Loftlem i fordelingsgang er uisoleret.
Skråvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld (kontrolleret i skunkrum).
Skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld lodret. Vandret skunk er ikke tilgængelig pga. bræddebeklædning på bjælkelag, sælger oplyser dog at han mener at bjælkelag er isoleret.
Tagdækning udført med skiffer.

Forslag 4: 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 isolering over hanebånd med 200/300 mm mineraluld, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse bliver 400 mm, herudover er medregnet montering af isoleret loftlem. I skunkrum isoleres med 200 mm mineraluld lodret, isolering fastholdes med tråd. På vandret skunk udlægges 200 mm mineraluld. Skråvægge kan evt. efterisoleres på indvendig side ved påforing af spær, forskalling/planker, isolering, dampspærre samt beklædning.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm isoleret hulmur med ydervæg og bagmur i teglsten. På gavltrekant mod øst er monteret pladebeklædning, samlet vægtykkelse 420 mm, der skønnes isoleret med 75 mm bag pladebeklædning.
Isoleringstykkelse i hulmur er ca. 75 mm. Hulmursisolering er kontrolleret ved terrassedør mod syd, samt på gavl mod vest.

Forslag 10: Efterisolering af ydervægge kan f.eks. udføres i forbindelse med opmuring af en 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 125 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 og døre er udført i træ med alm. termoruder på øst, vest og nordfacade, dog er yderdør mod bryggers udført i PVC med energiruder. Mod syd er vinduer samt terrassedør udført i PVC med energiruder, dateret 3/2006. Tætning omkring vinduer og døre er udført med elastiske fuger ud -og indvendig. Vinduer i gavltrekant mod vest er punkterede!

Forslag 7: Vinduer med almindelige termoruder, inkl punkterede ruder, udskiftes til vinduer med lavenergiruder og "varm kant", hvilket reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent. I besparelsen er samtidig medregnet montering yderdør med isoleret fylding/energiruder i entre.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder udført som bjælkelag, isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Isolering er kontrolleret visuelt fra åbning mod krybekælderen, sælger oplyser at østlig del af etageadskillelse (ca. 45 m2) er uisoleret/dårligt isoleret.
Etageadskillelse over kælder er udført som uisoleret hvælvingsdæk.

Forslag 5: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder ved montering af 200 mm mineraluld under eksisterende isolering/bjælker, og 300 mm under/mellem uisoleret bjælkelag, isoleringen fastholdes med tråd. Bjælker bør om muligt imprægneres mod råd og svamp.
Pladsforholdene i krybekælder er trange, efterisolering kan derfor måske, pga. arbejdsmiljøregler, kun efterisoleres i forbindelse med gulvudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.
På grund af begrænset lofthøjde og manglende frihøjde over vinduer/dør i kælder, er efterisolering af etageadskillelse ikke optimal. I besparelsen er derfor kun medregnet isolering i buer mellem stålbjælker. Isoleringen kan evt. afsluttes med godkendt beklædning. I besparelsen er samtidig medregnet isolering af uisoleret bræddevæg under trappe ved montering af 200 mm mineraluld, som monteres på tætsluttende dampspærre.
VIGTIGT! Der må ikke afdækkes med vindtæt lag under isoleringen pga. risiko for skimmelsvampe. Før isolering udføres skal det kontrolleres at der er monteret dampspærre under eksisterende isolering, ellers skal monteres dampspærre mellem underside dæk og isolering.

- Kælder

Status: Der er ca. 24 m2 kælder under vestlig del af huset. Kælderydervægge er ca. 30 cm uisoleret beton.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer/aftrækskanaler, dog mekanisk udsugning i køkken. Bygningen er normal tæt, dog er der stedvis utætheder i fuger om vinduer- og døråbninger som bør repareres/udskiftes.

Forslag 9: Installation af et behovsstyret ventilationsanlæg med varmegenvinding, hvorved indeklimaet forbedres, 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. Ventilationsaggregat og ventilationsrør kan placeres i skunkrum. I besparelsen er samtidig medregnet tætning af klimaskærmen, da energibesparelsen afhænger meget af klimaskærmens tæthed.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med traditionel oliekedel, fabrikat ACV, type Alfa Fuel 21/38 KW. Kedlen er fra 2000 og monteret med Bentone brænder, model BE 1 fra 2003. Kedlen er opstillet i kælder. Huset har 6 radiatorer i stueetagen, tilkoblet centralvarmeanlægget. I bad/toilet er el-



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

gulvvarme. På 1. sal er installeret el-radiatorer i værelser (3 stk.). Der er ingen radiatorer i bryggers og fordelingsgang 1. sal.

Forslag 3: Konvertere eksisterende varmeanlæg til et sol/jordvarmeanlæg. Et jordvarmeanlæg består groft sagt af et slangesystem og en varmepumpe. Jordslangen forbindes med varmepumpen som omsætter jordvarmen ved lav temperatur, til varme og varmt brugsvand ved høj temperatur. Normalt skal der regnes med et jordareal på 1-3 m2 pr. m2 boligareal til nedgravning af slanger. Ved at kombinere jordvarmeanlægget med et solvarmeanlæg, kan solvarmepaneler udnytte solenergi til produktionen af varmt vand, og eventuel overskudsvarme fra solvarmepanelerne kan, i solrige perioder, ledes ned i jorden til jordvarmeanlægget, som så øger effekten fra jordvarmepumpen. Hvis husets eksisterende radiatorsystem skal/kan genbruges i et nyt system baseret på en varmepumpe, er det vigtigt, at radiatorerne er dimensionerede som et lav-temperatur anlæg. Det kan være nødvendigt at udskifte radiatorerne til nogle større. Snak med din installatør om dette.

- Varmt vand

Status: Varmt vand leveres via kedlens integrerede 60 liters varmtvandsbeholder. Der er ikke etableret brugsvandscirkulation

- Fordelingssystem

Status: Huset er oprindelig opført med 1-strengs anlæg, som i 2008 er ændret til et to-strengs anlæg. Anlægget er med mekanisk cirkulation ved Grundfos UPS 25-40-180. Varmefordelingsrør er fremført i krybekælder. Rør (PEX) er isoleret med ca. 20 mm mineraluldsmåtter.

Forslag 8: I forbindelse med efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder, kan varmerør med fordel isoleres med yderligere 20 mm mineraluldsmåtter.

- Armaturer

Status: Armaturer er et-grebs med middel vandforbrug. Armatur i bruseplads i badeværelse er med termostat.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og gulvvarme til regulering af rumtemperatur.

- Pumper varme

Forslag 1: Eksisterende cirkulationspumpe med et strømforbrug på max. 60 W, udskiftes til en automatisk modulerende cirkulationspumpe (”A” pumpe) med et maksimalt strømforbrug på 25 W.
BEMÆRK: størrelse på pumpe skal naturligvis passe til behovet, spørg din VVS installatør til råds inden du udskifter pumpe.

Vand

- Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Toilet er med enkelt skyl.

Forslag 2: Udskiftning af eksisterende toilet til type med dobbelt skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller.

Forslag 6: Solcelleanlæg producerer elektricitet (jævnstrøm) ved hjælp af solcellemoduler. Modulerne er forbundet med en vekselretter, som ændrer jævnstrømmen fra solcellerne til 230 volt vekselstrøm. Vekselretteren sender herefter strømmen ud i huset el installation (lys, stikkontakter m.m.). Hvis solcelle-anlægget producerer mere strøm, end du lige nu bruger, så sendes overskudsstrøm via elmåleren ud i elnettet igen. Elmåleren løber herved måske baglæns, eller blot langsommere. I beregningen er solceller forudsat placeret på tag af stald, vendende mod syd. Ønsker du 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.
Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller.
Evt. tilskud er ikke fratrukket overslagsprisen!

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1935
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 158 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 200 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er uoverensstemmelse mellem det faktiske og det i BBR oplysningen registrerede boligareal, hvilket skyldes en større udnyttelse af tagetage.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100231404
Gyldigt 10 år fra: 30-06-2011
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:	29-06-2011

Energikonsulent nr.: 251684

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