



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søvej 12
 Postnr./by: 7362 Hampen
 BBR-nr.: 756-002220
 Energimærkning nr.: 100262533
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
 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: 19300 kr./år
- Forbrug: 27 kløvet rummeter brænde

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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskifte varmeanlæg	28 Brænde (Klv) -4330 kWh Elvarme , -91 kWh el	10940 kr.	125000 kr.	11.4 år
2 Installere solcelleanlæg	4470 kWh el	8940 kr.	110000 kr.	12.3 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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:



Energimærkning nr.: 100262533
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	11100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	19900	kr./år
• Investeringsbehov:	235000	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 reovering

Ved ombygning og reovering 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.



Energimærkning nr.: 100262533
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
 Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.
3 Efterisolere loft	0.4 kløvet rummeter Brænde	270 kr.
4 Udskifte vinduer og døre i udestue og kælder.	0.2 kløvet rummeter Brænde	150 kr.
5 Efterisolere kælderydervægge udvendig	0.4 kløvet rummeter Brænde	250 kr.
6 Efterisolere ydervægge	0.6 kløvet rummeter Brænde	430 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1955 som enfamiliehus med fuld kælder. Husets energimæssige stand er under middel, hvilket især skyldes husets ældre kedelanlæg. Der kan udføres gode energiøkonomiske rentable forbedringer, og herudover kan samtidig udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Ved gennemgangen af bygningen forelå simple målsatte plantegninger. Der er rimelig overensstemmelse mellem tegninger og det registrerede på stedet. Den isoleringsmæssige tilstand i ikke tilgængelige konstruktioner, er oplyst af sælger eller skønnet/vurderet ud fra de gældende krav på opførelsestidspunktet.

Det opvarmede boligareal er, inkl. kælder, 192 m². Kælder er medregnet i det opvarmede areal, da den er delvis indrettet som beboelse, uden dog at være godkendt hertil. Udestue er ikke opvarmet/ikke medregnet. Rum som ikke er forsynet med egentlige varmekilder, bla. i kælder, forudsættes opvarmet via åbentstående døre/åbninger mod tilstødende rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er opført med gitterspær og flade lofter. Loft er isoleret med 150-200 mm mineraluld. Isoleringen ligger flere steder ujævnt og trykket pga. oplag og bygningsrester. Adgang til loftrum via uisolere loftlem i entre. Tagdækning er med eternitskiffer.

Forslag 3: 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 200 - 250 mm isolering, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse bliver ca. 400 mm. Herudover er medregnet montering af isoleret loftlem. Inden isoleringen igangsættes skal det undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte, samt at elinstallationer som tildækkes er korrekt udført. Bemærk: det er



Energimærkning nr.: 100262533
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

vigtigt at der forsat sikres tilstrækkelig ventilation i tagrummet.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført i 15 cm massiv blokmurværk (iht. sælger sandsynligvis letklinkeblokke), indvendig efterisoleret med forsatsvæg, isoleret med 50 mm mineraluld. Mod garage er væggen dog isoleret på udvendig side (i garage)

Forslag 6: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller beklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Isoleringen fastgøres direkte til den eksisterende konstruktion enten med dybler (maskinelt fastgørelse) eller med klæbemørtel (manuel fastgørelse). Overfladebelægningen fastgøres direkte mod isoleringslaget, altså uden ventilationsspalte, og fungerer således både som vind- og regnskærm. Overfladebelægningen består oftest af puds, hvor der først påføres et lag underpuds, hvor et tyndt facade-net glittes ind i. Derefter påføres det endelige pudslag som alt efter ønske, kan have en bestemt struktur, farve osv.
Bemærk: der er flere forhold, bl.a. fugtphobning i konstruktionen, som skal iagttages før efterisolering foretages, søg derfor professionel rådgivning før start.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er udført som et-fags træ/aluminum med energiruder, dog trævinduer med alm. termoruder mod udestue. Ved besigtigelsen forelå dato på vinduer med energiruder, dateret 05.10.2007. Yderdør og dør mod udestue er udført i træ med alm. termoruder. Dør mod garage er pladedør. Tætning omkring vinduer og døre er udført med elastiske fuger ud - og indvendig

Forslag 4: Vinduer og dør med almindelige termoruder mod udestue udskiftes til vinduer/dør med lavenergiruder og "varm kant", hvilket reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent. I besparelsen er samtidig medregnet montering af isoleret kældermod garage.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder er udført som uisoleret Baumadæk.

- Kælder

Status: Kælderydervægge er ca. 25 cm isoleret beton, indvendig efterisoleret i værelser, depot og toilet med forsatsvæg isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 5: Det er ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere kælderydervægge, men i forbindelse med f. eks. etablering af dræn om huset anbefales det at udføre efterisolering udvendigt. I besparelsen er regnet med montering af 125 mm trykfast isolering. Isoleringen foregår ved frilægning af udvendige vægge, udbedring af evt. skader på beton/puds, påføring af 2 lag flydende asfalt eller montering af drænplade, montering af 125 mm trykfast isolering, som afsluttes med zinkafdækning.

Ventilation

- Ventilation



Energimærkning nr.: 100262533
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer, dog mekanisk udsugning i køkken og badeværelse i stueetage. Der er, ud over oplukkeligt vindue, ingen ventilation i bad/toilet i kælder. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes ved ældre Salamander støbejernskedel. Kedlen er en såkaldt gennemforbrændingskedel som er karakteriseret ved, at forbrændingsluften bevæger sig nedefra og op gennem hele brændselslaget. Kedlen var oprindeligt beregnet til fyring med koks og olie, men modsat koks, som er et gasfattigt brændsel, kræver fyring med brænde en langt højere temperatur og ilttilførsel for at sikre en effektiv forbrænding af røggasserne. Ved brændefyring i en gennemforbrændingskedel vil man derfor få en dårlig forbrænding af røggasserne med en virkningsgrad på under 50 %. Kedlen er tilsluttet 1500 liters buffertank. Der er installeret 6 radiatorer i stueetage, og 3 i kælder. Herudover er der gulvvarme i begge bad/toiletrum.

Forslag 1: Til varmeproduktion installeres en luft/vand varmepumpe. kombineret med solvarmeanlæg som, om sommeren, kan levere det varme vand, så varmepumpen ikke sættes i gang for at producere varmt vand. Det vil hæve virkningsgraden på varmeinstallationen. En luft/vand varmepumpe udnytter varmen i luften udenfor, og benytter varmen til opvarmning af boligen, samt produktion af varmt brugsvand. Den opsamlede varme overføres til varmepumpen, samt en buffertank hvorfra varmen overføres til boligens varmesystem/radiatorer. Ofte vil varmen kunne gemmes i akkumuleringstanken, som huset kan trække på, når der er behov for det.

I overslagsprisen er samtidig medregnet udskiftning af enkelte radiatorer, da dette kan blive nødvendigt pga. anlæggets lavere fremløbstemperatur. I besparelsen er samtidig medregnet ny cirkulationspumpe.

Note: Information om varmepumper kan hentes på hjemmesiden: www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo.

• Varmt vand

Status: Kedlen er tilkoblet en 110 liters Metro combibeholder fra 1991. Vandvarmeren er forsynet med både el-varmelegeme og varmeveksler. Sælger oplyser at man ikke har haft behov for elopvarmning af brugsvand, hvorfor der ikke er medregnet elforbrug hertil, i det beregnede energiforbrug.

• Fordelingssystem

Status: Anlægget er et to-strengs anlæg, med mekanisk cirkulation, cirkulationspumpe er en Grundfos Alpha med et maks. strømforbrug på 60W. Varmefordelingsrør til radiatorer fremført under etageadskillelse mod kælder. Hovedpart af rør er uisolerede, dog er varmerør i brændsel - og fyrrum isoleret med 15 mm rørskåle.

• Armaturer

Status: Armaturer er nyere et/2-grebsbatterier med middelstort vandforbrug. Armatur i bruserum er termostatstyrede. Til orientering vil man ofte spare vand, når gamle udslidte armaturer udskiftes med nye,



Energimærkning nr.: 100262533
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

vandbesparende armaturer. En perlator til vandhanen fortynder vandet med luft og kan derved spare op til 50% vand.

Et sparebrusehoved eller en vandregulator på bruseslangen sparer også ca. 50% vand. Dertil kommer besparelsen til opvarmning af varmt vand, da der ikke længere skal bruges så meget varmt vand.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, samt på gulvvarme i stueetage. Gulvvarme i kælder styres manuelt, og der vil være mindre besparelse ved montage af termostatisk styring på denne.

Vand

- Vand

Status: Der er 2 toiletter, begge 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 2: Ved installering af et nettilsluttet solcelleanlæg produceres elektricitet (jævnstrøm) ved hjælp af solcellemoduler, som via en vekselretter, ændrer jævnstrømmen til 230 volt vekselstrøm. Hvis solcelleanlægget producerer mere strøm, end husstanden bruger, så sendes overskudsstrøm via elmåleren ud i elnettet igen - elmåleren løber herved baglæns, eller blot langsommere.

Pga. husets orientering er montering af solceller på taget ikke optimalt, da solcellepaneler helst skal placeres mod syd. I beregningen er solceller derfor forudsat placeret på tag mod øst i stativer, vendende mod syd. Ved installation af solcelleanlæg har undersøgelser vist, at elforbruget i en almindelig husstand reduceres med ca. 15 %, hvilket skyldes, at man bliver mere opmærksom på forbruget (besparelsen er dog afhængig af, hvor meget man i forvejen sparer på strømmen).

Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i dit område.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950



Energimærkning nr.: 100262533
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Krm.)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 96 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 192 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det, i BBR oplysningen, registrerede boligareal er 96 m², hvilket svarer til stueetagen ekskl. udestue.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	700 kr./kløvet rumme
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100262533
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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

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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 100262533
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Energikonsulent

Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult
Adresse: Istedgade 2 Telefon: 97 42 33 99
E-mail: khbconsult@mail.dk Dato for bygningsgennemgang: 21-03-2012

Energikonsulent nr.: 251684

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