Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Engvej 34
Postnr./by:	7490 Avlum
BBR-nr.:	657-900271
Energimærkning nr.:	100255472
Gyldigt 7 år fra:	26-01-2012
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: 20600 kr./år
- Forbrug: 28350 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	Installere luft-luft varmepumpe	8850 kWh Fjernvarme - 1233 kWh Elvarme , -44 kWh el	3000 kr.	20000 kr.	6.7 år
2	Efterisolere krybekælderdæk	6930 kWh Fjernvarme	4240 kr.	56000 kr.	13.2 år
3	Udskifte termoplader over udestue	2900 kWh Fjernvarme	1780 kr.	25200 kr.	14.2 år
4	Installere solcelleanlæg	3465 kWh el	6930 kr.	100000 kr.	14.4 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



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	8000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	16500	kr./år
• Investeringsbehov:	201200	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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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.
5	Efterisolere varmerør i krybekælder	2000 kWh Fjernvarme	1230 kr.
6	Efterisolere lofter	850 kWh Fjernvarme	520 kr.
7	Efterisolere ydervægge	3010 kWh Fjernvarme	1840 kr.
8	Installere solvarmeanlæg	1360 kWh Fjernvarme , -113 kWh el	610 kr.
9	Udskifte vinduer, eller termoruder til energiruder	1560 kWh Fjernvarme	960 kr.
10	Installere ventilationsanlæg med varmegenvinding	1600 kWh Fjernvarme , -297 kWh el	390 kr.
11	Efterisolere ydervægge i udestue	350 kWh Fjernvarme	210 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført som et traditionel 50´er byhus i ét plan, huset er bygget i 1959, med efterfølgende tilbygning af opvarmet udestue. I betragtning af husets alder er det i rimelig isoleringsmæssig stand.
Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, herudover kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Den isoleringsmæssige tilstand i utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt husets opførelsestidspunkt. Der er bla. ikke adgang til krybekælder.

Bygning er opført/- og anvendes som enfamiliehus.

Det opvarmede boligareal er ca. 113 m2, inkl. udestue. Depotrum er ikke medregnet i det opvarmede areal.
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 gitterspær. Loft er isoleret med gennemsnitlig 200 mm



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

mineraluld. Der er uisoleret loftlem i entre. Tagdækning udført med bølgeeternitplader, dog termoplastplader over udestue.

Forslag 6: 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 vigtigt at der forsat sikres tilstrækkelig ventilation i tagrummet.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som 30 cm efterisoleret hulmur. Der er ikke foretaget boreprøve for kontrol af hulmurisolering, da det fremgår af murværket at der er foretaget efterisolering. Ydervægge i udestue er udført i træ med træbeklædning ud og indvendig, vægge skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 7: 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 bagmur 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.

Forslag 11: Efterisolering af ydervægge i udestue ved montering af indvendig isoleringsvæg på eksisterende træskelet. I beregningen er regnet med opsætning af 100 mm mineraluld. Den eksisterende dampspærre skal demonteres inden der monteres isolering, herefter skal monteres effektiv dampspærre på isoleringens varme side. Indvendig afsluttes med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/døre er udført som 2-3 fags trævinduer, monteret med alm. 2 lags termoruder. Yderdør er ligeledes med termorude samt isoleret fyldning. Ruder er dateret 3/2002 mod syd, 1/2003 mod øst, og 8/2003 i udestue mod øst. Tætning om vinduer og døre er udført som elastiske fuger.

Forslag 3: Udskifte PVC termoplader over udestue med nye super-lavenergi termotagplader med varmedæmpende effekt.

Forslag 9: Udskiftning af alm. termoruder er ikke rentabel, men i forbindelse med udskiftning af punkterede termoruder, skader m.m., kan almindelige termoruder med fordel udskiftes til A-



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

mærkede lavenergiruder med varm kant, som reducerer varmetabet gennem vinduet med helt op til 75 procent. Alternativet er udskiftning til 3 lags lavenergivinduer. I besparelsen er samtidig medregnet ny yderdør med isoleret fylding og energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er krybekælder under hele huset, dog terrændæk i udestue. Etageadskillelse mod krybekælder skønnes udført som uisoleret betondæk, eller evt. baumadæk. I udestue er gulvet støbt betongulv som skønnes isoleret med 200 mm trykfast isolering.

Forslag 2: Etageadskillelse mod krybekælder efterisoleres. I prisen er regnet med isolering ved montage af 300 mm pladebatts under betondæk. Isoleringen kan evt. opklæbes eller fastgøres mekanisk.
Bemærk: da der ikke er adgang til krybekælder er det ikke muligt at konstatere om der er plads nok til efterisolering udført nedefra, hvilket der dog skønnes at være. Er pladsforholdene for trange kan efterisolering måske (pga. arbejdsmiljøregler)ikke foretages.

Ventilation

- Ventilation

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

Forslag 10: 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. I besparelsen er samtidig medregnet tætning af klimaskærmen, da energibesparelsen afhænger meget af klimaskærmens tæthed.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte kommunal fjernvarme, indført i depotrum. Varmekilder er radiatorer, dog gulvvarme i bad/toilet og udestue. Der er radiatorer i alle rum, dog eksl. entre og køkken. Herudover er der supplerende opvarmning ved brændeovn i stuen, bidrag herfra indgår dog ikke i beregningen.

- Varmt vand

Status: Husets varmtvandsforsyning leveres via gennemstrøms vandvarmer Germina Termix T 20. Vandvarmer er placeret i depotrum.

- Fordelingssystem

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

Status: Varmefordeling (varmerør) til radiatorer er fremført under etageadskillelse mod krybekælder. Anlægget er et to-strengs anlæg med naturlig cirkulation. Fordelingsrør i krybekælder skønnes isoleret med 10 - 15 mm isolering. Synlige varmefordelingsrør i depotrum er isoleret med 15 mm rørskåle.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 60 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering kan evt. udføres ifm. efterisolering af etageadskillelse.

- Armaturer

Status: Toilet er med dobbelt skyl = lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, samt på gulvvarme.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med dobbelt skyl

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 placeres på tagflade 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 1: Installering af Luft/Luft varmepumpe (klimaanlæg) som supplement til rumopvarmning med cirkuleret luft. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 1/3 af huset.
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. Virkningsgraden på effektive varmepumper 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. Ud over at give varme kan en varmepumpe rense luften for bl.a. bakterier og partikler. For optimal virkning kræver varmepumpen 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller.

Forslag 4: Etablering af et nettilsluttet solcelleanlæg. I prisen er regnet med et komplet anlæg inkl. solcellemoduler, vekselretter, kabler, montage, samt tilslutningen af anlægget til forsyningsnettet. Solceller monteres på tagflade mod syd. Solcelleanlæg består af en række solcellemoduler, ca. 30 m2, som via en vekselretter er koblet direkte til det offentlige elnet. Med denne ordning kan evt. overskydende el produktion fra solcellerne uden særskilt måling og beregning "parkeres" på det kollektive elnet, og tages tilbage når solen ikke skinner. Husstandens elmåler løber ganske enkelt baglæns eller fremad afhængig af solcelleproduktionen og husstandens aktuelle strømforbrug. Bemærk: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv)
- Boligareal i følge BBR: 111 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 113 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.6125 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3201 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
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.

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
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



Energimærkning nr.: 100255472
Gyldigt 7 år fra: 26-01-2012
Energikonsulent: Kim Hedegaard Bested Firma: KHB Consult

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:	26-01-2012

Energikonsulent nr.: 251684

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