Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Humlegårdsbæk 031
Postnr./by:	6100 Haderslev
BBR-nr.:	510-006233-001
Energimærkning nr.:	100258503
Gyldigt 7 år fra:	23-02-2012
Energikonsulent:	Jens Erik Christensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 20.934 kr./år
- **Forbrug:** 6.417 kWh el
  981,8 m³ naturgas

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af etageadskillelse mod kældertrappe med 100 mm	160 kWh el 31,8 m³ naturgas	600 kr.	1.000 kr.	1,6 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm, hvor dækket består af beton.	377 kWh el 74,5 m³ naturgas	1.400 kr.	4.900 kr.	3,5 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 150 mm ved bjælkelag.	911 kWh el 180,9 m³ naturgas	3.400 kr.	15.500 kr.	4,7 år



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	274 kWh el 54,5 m³ naturgas	1.000 kr.	12.200 kr.	12,2 år
5	Etablering af kedel og centralvarme anlæg til opvarmning	6.195 kWh el -1.392,7 m³ naturgas 981,8 m³ naturgas	8.700 kr.	110.100 kr.	12,7 år
6	Udskiftning til energiruder.	702 kWh el 139,1 m³ naturgas	2.600 kr.	37.500 kr.	14,7 år
7	Udførelse af nyt terrændæk	308 kWh el 60,9 m³ naturgas	1.200 kr.	37.800 kr.	33,7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 bedre isolering.



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	14.590	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-354	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.236	kr./år
• **Investeringsbehov**	218.658	kr. inkl. moms

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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1.083 kWh el 215,5 m³ naturgas	4.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1946 og der er iflg. ejer foretaget efterisolering af loft og facademur. Der kan gives forslag til forbedringer.
Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere , f.eks. for kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man bør specielt være opmærksom omkring vådrum.
Omkostninger ved forbedrínger må tages med forbehold og tilbud indhentes. Energirapporten beregnes efter standardnorm og ikke som nuværende beboeres aktuelle forbrugsmønster.
Der er ikke tilladt indgreb i konstruktionen. De givne oplysninger fremkommer derfor fra sælger og egne observationer.
På grund af manglende tegninger af konstruktionsdelene, kan der i beregningerne være forudsat konstruktioner, som kan afvige fra de faktiske forhold.
I forbindelse med renovering bør der altid overvejes, om der bliver rentable isoleringsmuligheder.
Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er iflg. ejer skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Det forudsætte at der kan isoleres fra tagrum, det er kun selve isoleringen der indgår i overslaget.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm mur. Vægge består udvendigt teglmur og henholdvis med bagmur i tegl og let konstruktion. Hulrummet er iflg. ejer efterisoleret med skum.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude. Der er dog et lag glas i rude mod nord.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 6:
Udskiftning til energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Del af etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Del af etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse af beton med slidlagsgulve mod kældertrappe til det fri.
Etageadskillelsen er uisoleret.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Facademur på fundament.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft mod kældertrappe på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre at der vil opstå problemer med for lav højde.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. Det er ønske om lofthøjde der kan være bestemmende for isolering mod kælder



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. Ønske om loftshøjde kan være bestemmende for tykkelse af isolering

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Øvrig ikke opvarmet rum der ikke er opvarmet med gasradiatorer skal efter reglerne regnes opvarmet med el, selvom der ikke er radiatorer i rummene.
Der er varmeforsyning i form af gasradiatorer. Radiatorer er placeret i stue og der regnes med åben dør til køkken. Andelen til gasradiatorer er sat til 65% af den samlede opvarmning af boligen, Nuværende ejer opvarme hele boligen med åbne døre, udelukkende med 2 gasradiatorer placeret i stue hvoraf den ene er i stykker, som er erstattet af løs radiator/ovn til gasflaske.

Forslag 5: Varmefordelingsrør er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Forslag til centralvarme med naturgas. incl. radiatorer og varmerør.
I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne.
Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at opsætte varmekilder som er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.
Etablering af gaskedel.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Etablering af gaskedel til centralvarme.
Vandvarme opvarmes fra kedel til naturgas.
Montering af en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger om forbrug.



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1946
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Gasradiator
- **Boligareal ifølge BBR:** 81 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 81 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
Naturgas:	8,50 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.



Energimærkning nr.: 100258503
Gyldigt 7 år fra: 23-02-2012
Energikonsulent: Jens Erik Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Erik Christensen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-02-2012

Energikonsulent nr.: 250444

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