Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kirkevej 15
Postnr./by:	3230 Græsted
BBR-nr.:	270-005663-001
Energimærkning nr.:	100259774
Gyldigt 7 år fra:	08-03-2012
Energikonsulent:	Martin P. Kruse
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:** 62.339 kr./år
- **Forbrug:** 28.725 kWh el
  5,08 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 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 krybekælder	3.448 kWh el 0,62 Kløvet rummeter brænde	7.500 kr.	12.600 kr.	1,7 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	6.463 kWh el 1,20 Kløvet rummeter brænde	14.100 kr.	37.400 kr.	2,7 år



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
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
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2.386 kWh el 0,43 Kløvet rummeter brænde	5.200 kr.	21.000 kr.	4,1 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	1.043 kWh el 0,19 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.	16.800 kr.	7,4 år
5	Konvertering af varmeforsyning.	18.993 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	38.100 kr.	170.000 kr.	4,5 år
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	942 kWh el 0,17 Kløvet rummeter brænde	2.100 kr.	15.800 kr.	7,7 år
7	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	488 kWh el 0,09 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.	9.300 kr.	8,8 år
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	488 kWh el 0,09 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.	9.300 kr.	8,8 år
9	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	382 kWh el 0,07 Kløvet rummeter brænde	900 kr.	7.700 kr.	9,2 år
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	1.587 kWh el 0,28 Kløvet rummeter brænde	3.500 kr.	48.000 kr.	13,9 år
11	Montering af 20kvm solcelleanlæg	2.284 kWh el	4.600 kr.	90.000 kr.	19,7 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.



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	51.334	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4.442	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	55.776	kr./år
• **Investeringsbehov**	437.650	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: **A2**

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



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1949 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.
Bygningen anvendes til beboelse.
Garagen der er delvist integreret i beboelsen og kælderen er ikke regnet opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Hulrummet er i henhold til lejer med begrænset isolering. Der er ikke givet tilladelse til at undersøge hulmuren. I energimærket er hulmuren skønnet uisoleret.
Ydervægge ved radiatornicher består af massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer mod nord er med lavenergiruder. hoveddøren er med 1 lag glas. Øvrige vinduer er med termoruder.

Forslag 10: Udskiftning af 1 lag glas og 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet med lerindskud. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 1: I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod krybekælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld Der skal sikres effektiv dampspærre. Investeringen indeholder ikke nyt trægulv. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.

Forslag 3: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad i stueetagen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i køkken og badeværelser.
Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 5: Installation af en jordvarmepumpe til opvarmning af hele bygningen med en 180 liter varmvandsbeholder indbygget.
Inden installationen af varmepumpen skal den dimensioneres af en godkendt installatør, så varme- og varmt-vandsbehovet for det aktuelle hus dækkes.
Det er oplagt, at installere solvarme og solceller i kombination med varmepumpe, hvorfor det bør overvejes.

For mere info omkring energibesparelser besøg: www.byggeriogenergi.dk

Varmtvandsbeholder på 180 l, indbygget i varmepumpen F1245.

Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget monteres en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W.

Der monteres termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholdere af mærket Metro. Der er monteret en beholder på 30 liter i kælderen under køkkenet. Der er yderligere monteret en beholder i skab i badeværelse på 1. sal. Beholderen er ikke fuldt tilgængelig og er skønnet på 110 liter. I kælderen er monteret en beholder på ca 110 liter. Denne er ifølge lejer ikke tilsluttet.



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 11: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuerne med varme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er fra lejer.
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at der er isoleret bedre end der er skønnet i energimærket. Udgifter til brænde er ligeledes ikke medtaget nuder oplyst forbrug.



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1949
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 187 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 187 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:**

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
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



Energimærkning nr.: 100259774
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Martin P. Kruse
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:	Martin P. Kruse	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-02-2012
Energikonsulent nr.:	250700		

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