



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Irisvej 15
Postnr./by: 8500 Grenaa
BBR-nr.: 707-031271-001
Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 15.252 kr./år Forbrug: 26,79 MWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

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.

Energikonsulent 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmerør	-29 kWh el 6,70 MWh fjernvarme	3.000 kr.	7.200 kr.	2,4 år
2 Isolering af varmtvandsbeholder	-11 kWh el 2,25 MWh fjernvarme	1.000 kr.	3.000 kr.	3,0 år
3 Montering af termostatventiler	9 kWh el 0,77 MWh fjernvarme	400 kr.	4.800 kr.	13,1 år
4 Montering af 20 kvm solcelleanlæg	2.123 kWh el	4.300 kr.	92.000 kr.	21,7 år



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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
5 Indvendig isolering af kælderydervæg	12 kWh el 2,19 MWh fjernvarme	1.100 kr.	36.400 kr.	35,8 år
6 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	4 kWh el 0,74 MWh fjernvarme	400 kr.	12.800 kr.	37,3 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.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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	5.883	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.208	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.091	kr./år
• Investeringsbehov	156.125	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: **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 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	79 kWh el	200 kr.



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	4 kWh el 0,77 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1952 der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 1996.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved udførelse af alle forslag angivet ovenfor i punktet "Forslag til forbedring" vil energimærket for ejendomme blive B.

Kælderrum mod sydvest er forsynet med varmeinstallation, hvorfor det iht. reglerne er forudsat fuldt opvarmet. Vindfang udfor entredøren er uden varmeinstallation og er derfor regnet som uopvarmet.

Opmåling af huset er foretaget med lasermåler samt ud fra tegningsmateriale.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, skunkrum, ud fra tydelige tegn på at der har været taget mursten ud for hulmursisolering, skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på tegning dateret 8-7-1996 vedr. tilbygning, baseret på udateret plan- og facadetegning af oprindelig bygning, baseret på ejers skriftlige erklæring samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet. Der er ikke givet tilladelse til en destruktiv undersøgelse.

Der var på besigtigelsestidspunktet ikke adgang til til hulrum i bjælkelag mod kælder.



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Skråvæg er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Skunkrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld på skunkvæg og ca. 200 mm mineraluld på skunkgulv.
Skråloft i tilbygning er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Målt stikprøvevis i lofts- og skunkrum og i h.t. tegning.
Isoleringstykkelsen lever ikke op til det nuværende bygningsreglements krav. En merisolering op til ca. 350 mm mineraluld vurderes ikke at være rentabel at udføre.
Forslaget er derfor ikke prissat.
Merisoleringen skal dog udføres i forbindelse med en senere tagudskiftning.

• Ydervægge

Status: Ydermur i den oprindelige bygning er ca. 35 cm hulmur med bagmur af tegl. Hulrummet på ca. 125 mm er blevet efterisoleret med mineraluld.
Ydermur i tilbygningen er ca. 35 cm isoleret hulmur med 125 mm mineraluld med for- og bagmur af teglsten.
Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af forsatsvægge med yderligere 70 mm mineraluld vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.
Oplyst af sælger, skønnet ud fra målt vægtykkelse, skønnet ud fra tegn på udtagne mursten for hulumrsisolering samt i h.t. tegning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er hovedsageligt monteret med 2 lags energiruder undtagen vinduer mod nord til trappeopgang og badeværelse samt mod vest til køkken der er monteret med 2 lags termoruder.
Terrassedør til køkken og altandøre mod øst er monteret med 2 lags termoruder.
Entredør er monteret med 2 lags termorude og isoleret fyldning.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer, terrasse- og altandøre samt i entredør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse over kælderen er uisolert bortset fra evt. lerindskud eller løs leca i træbjælkelaget.
Skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt samt i h.t. tegning.



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Etageadskillelse over kælderen og krybekælderen mod køkkenet er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Der er konstateret gulvvarme i badeværelse og i køkken.

I h.t. tegning.

Den udførte isolering lever næsten op til det nuværende Bygningsreglementets krav hvorfor der ikke er angivet forbedringsforslag.

• Kælder

Status: Kælderydervægge er af massiv uisolert beton.
Skønnet ud fra målt vægtykkelse samt i h.t. tegning.

Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Kældergulvet i værelset er uisolert betongulv.

Skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.

Isoleringsstykkelsen i gulvet opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af et nyt gulv med 300 mm gulvbatts vil ikke være rentabelt at udføre. Forslaget er derfor ikke prissat.

Forslag 5: Forslaget viser besparelspotentialer ved indvendig isoleringsvæg isoleret med 190 mm på betonydervægge i opvarmet værelse i kælder. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglementet. Vær opmærksom på at forslaget reducerer boligarealet med ca. 10%.

Der er i renoveringsprisen indregnet evt. flytning af radiatorer.

Før arbejdet igangsættes bør der foretages en fugtteknisk vurdering af en fagmand for at undgå risiko for følgeskader i konstruktionen. Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.

Ud over energibesparelsen ved at udføre ovenstående forslag vil forslaget også give en bedre komfort idet påvirkninger med kulde og varme udefra bliver mindre. Desuden vil husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.

Forslag 6: Væg mod uopvarmet rum anbefales disse efterisolert på den kolde side med 95 mm isolering i let lægtekonstruktion afsluttet med fx gipsplade eller anden beklædning. Ud over energibesparelsen ved at udføre ovenstående forslag vil forslaget også give en bedre komfort idet påvirkninger med kulde og varme udefra bliver mindre. Desuden vil husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker med direkte fjernvarme.
Anlægget er placeret i kælderen.

Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn.
Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Opvarmning af det varme brugsvand sker med fjernvarme.
Varmtvandsbeholderen er 150 liter af type: Dana tank årg. 2000 og er uisoleret.
Varmtvandsbeholderen er placeret i kælderen.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er uisolerede.

Forslag 2: Det anbefales at isolere varmtvandsbeholderen til i alt ca. 100 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og køkken.

Varmerør i kælderen er uisolerede.

Cirkulationspumpen til gulvvarmeanlægget er en Vortex type BW 152 OT uden reguleringsmulighed.

Forslag 1: Det anbefales at uisolerede varmerør og uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i kælderen efterisoleres med 30 mm rørskåle i videst muligt omfang.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

• Automatik

Status: Ejendommen er uden automatisk udekompenseringsanlæg. Med varmerørenes nutidige føring er det ikke muligt at etablere udekompensering og forslaget vil endvidere ikke være rentabelt. Forslaget er derfor ikke prissat.

Der er returtermostater på radiatorerne samt på gulvvarme i badeværelse. En udskiftning til termostat styret efter rumtemperaturen i badeværelset vil ikke være rentabelt at udføre pga. ventilens placering.

Forslag 3: På radiatorer med returtermostatiske ventiler, der kun sikrer tilstrækkelig afkøling af fjernvarmevandet fra radiatorerne, monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk 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.

Tiltaget vil øge husets værdi ved et eventuelt senere salg og påvirkninger fra senere elprisstigninger vil være mindre.

• Varmepumper

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som varmepumpe.'

• Solvarme

Status: Ejendommen er uden alternativ energi så som solvarme.

Det er beregnet at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere solvarme eller varmepumpe.

Vand

• Toiletter

Status: WC er med 2 skyl og lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

- **Armaturer**

Status: Armaturer i badeværelse er med 1 greb på håndvask og termostat til bruser.
Armatur i køkken er med 1 greb.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug svarer omtrent til sælgers oplyste forbrug når der indberegnes sælgers brug af brændeovnen.



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 119 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 123 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er sælgers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Bebygget areal er i forbindelse med opmåling til energimærket opmålt til ca. 73 m², udnyttet areal af tagetagen er opmålt til ca. 38 m² og der er registreret ca. 15 m² opvarmet kælder. På BBR er angivet 73 m² bebygget areal, 46 m² udnyttet tagetage og 0 m² udnyttet kælder.

Samlet opvarmet boligareal bliver 123 m² idet ca. 3 m² vindfang er uopvarmet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	452,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.130,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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.



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.: 100248240
Gyldigt 7 år fra: 09-11-2011
Energikonsulent: Jens Olling
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Olling	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-11-2011

Energikonsulent nr.: 250706

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