Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Regulusparken 21
Postnr./by: 7323 Give
BBR-nr.: 630-038667-001
Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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:** 20.719 kr./år
- **Forbrug:** 10.818 kWh el
  1,30 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	Udskiftning af varmepumpe til luft/vand, omdrejningsreguleret.	5.792 kWh el 0,07 Kløvet rummeter brænde	10.500 kr.	171.300 kr.	16,3 år
2	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	957 kWh el 0,15 Kløvet rummeter brænde	1.900 kr.	30.800 kr.	16,5 år



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	11.446	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-157	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.289	kr./år
• **Investeringsbehov**	201.995	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.



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Montering af 20 kvm solcelleanlæg.	2.043 kWh el	3.700 kr.
4	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand.	1.224 kWh el	2.300 kr.
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	881 kWh el 0,13 Kløvet rummeter brænde	1.800 kr.
6	Udskiftning af termoruder i dobbeltdør mod syd, bryggersdør mod øst og indgangsdør mod vest til lavenergiruder ved punkteringer, rådskader mv.	346 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1977 med en tilbygning i 1991og i betragtning af dette i forholdsvis god isoleringsmæssig stand i forhold til alderen.
Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner og ydervægge, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Udateret plan-, snit- og facadetegning, som vurderes at være fra ejendommens opførelse i 1977.
- Plan-, snit- og facadetegning af tilbygning dateret 21-09-1991/stemplet 16-10-1991.
- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 13-04-2011.



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- Bygningsreglementets krav for bygningens samt tilbygningens opførselsår.
Bygningsejer kan ikke oplyse om bygningskonstruktionernes isoleringsforhold og da der ikke er givet tilladelse til boreprøver anvendes ovenstående forhold.
Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Husstandens størrelse har været 2 voksne og 1 barn indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 163 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Oprindelig bygning - 1977 og tilbygning - 1991:
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm isolering.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra gangbro overfor loftlem.

Forslag 5: Ved f.eks. tagrenovering foretage en efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum optil en isoleringstykkelse på mellem 250 - 350 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 eller hævning af eksisterende gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet.

- **Ydervægge**

Status: Oprindelig bygning - 1977:
Ydervægge er udført som en hulmur og jævnfør udateret snittegning består ydervæggene af ½ facadesten, 100 mm isolering og 75 mm gasbeton.

Ydervægge mod uopvarmet loftrum i forbindelse med ovenlysvinduet er isoleret med 150 mm isolering.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra gangbro.

Tilbygning - 1991:
Ydervægge er udført som 350 mm hulmur og jævnfør snittegning dateret 21-05-1991 består ydervæggene af ½ facadesten, 125 mm isolering, ½ sten.



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Ydervægge i oprindelig bygning fra 1977 og tilbygning fra 1991 opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt at foretage en efterisolering af ydervægge.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er overvejende med 2 lags termoruder og en hældning på 90°, men der er monteret energirude i værelses- og soveværelsesvindue mod syd.

Forslag 2: Oprindelig bygning - 1977:
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i køkken, stuen, fast vinduesparti i forgang og toiletrum til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning af termoruderne i dobbeltdøren mod syd, bryggersdøren mod øst og indgangsdøren mod vest er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Oprindelig bygning - 1977:
Terrændæk er udført i beton og jævnfør udateret snittegning består gulvet af gulvbelægning, 80 mm beton, 50 mm isolering, 150 mm singels og sand.

Tilbygning - 1991:
Terrændæk er udført i beton og jævnfør snittegning dateret 21-09-1991 består gulvet af klinker, 80 mm beton, 75 mm polystyrenplader, 100 mm singels.

Terrændæk fra henholdsvis 1977 og 1991 opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt at foretage en efterisolering af gulve.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre og der er klapventil gennem ydervæggen i soveværelse mod syd.
Der er aftræksventil i toiletrum og fugtstyret udsugning i badeværelse samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el.
Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og el-gulvvarme i badeværelse, et mindre område af gangareal og stuen - tilbygning fra 1991.
Herudover er der installeret en varmepumpe, se under punktet vedvarende energi - varmepumper.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Brændeovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Der er mulighed for, at vælge en konvertering til et kondenserende gasfyr. Men dette er ikke foreslået i energimærket, da man på nuværende tidspunkt taler om, at man på sigt evt. ikke kan konvertere til naturgas. I forbindelse hermed bliver der måske også en sidste frist for, hvornår man evt. må udskifte sin nuværende gaskedel. Konvertere til naturgas incl. 100 lbm stikledning er kr. 15.000,- incl. moms jævnfør telefonsamtale med Dong den 13-04-2011. Prisen for konvertering er skønnet, men indeholder tilslutningsafgift, stikledning, installation af varmeunit indeholdende gennemstrømsvandvarmer, radiatorer med termostatventiler, synlige rørføringer langs gulve og vægge samt etablering af udetemperaturstyring ca. kr. 151.000 incl. moms, hvilket også vil være rentabelt på nuværende tidspunkt.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet fra år 1990, som er placeret i skabselement i bryggers.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 3: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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.



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Varmepumper**

Status: Varmepumpen er af typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Inderdelen forsyner henholdsvis stuerne og forgang/gangareal med varme.
Indvendig del er placeret henholdsvis i stuen under stuevindue mod nord og forneden i gangareal øverst på væggen mod et værelse - fabrikat Daiseikai - Toshiba air conditioner og udedelen som er placeret mod nord under stuevinduet er fabrikat Toshiba Inverter, type RAS-M18GAV-E, som er leveret 10-01-2008 jævnfør udleveret garantibestemmelser. Sidste serviceeftersyn er foretaget den 12-01-2011.
Varmepumpen skønnes at udgøre ca. 42 % af husets opvarmning.
Der er anvendt (skønnet) en nominel effekt på 6,7 W og nominel COP på 3,62.

Forslag 1: Der foreslås monteret en ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen kan f.eks. være af typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.
Inden varmepumpen installeres, skal den beregnes af en fagmand.
Prisen for konvertering er skønnet, men indeholder fjernelse af nuværende varmepumpe, installation af radiatorer med termostatventiler incl. rørføringer ført synlige langs vægge/gulve og installation af varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning incl. udekompensering.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse og toiletrum er med middel skyl.

Ved udskiftning af toilet i badeværelse og toiletrum bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl - f.eks. dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i bruseniche, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug. Armatur i bryggers, køkken, toiletrum og badeværelse er enten med lavt eller middel vandforbrug.

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 l vand i minuttet. En bruser giver ca. 12 - 14 l vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og brusere udgør ca. 60 % af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares godt og vel 30 %.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste el-forbrug er husstandens samlede el-forbrug incl. el til husholdsningsmaskiner, -apparater, som f.eks. lys, tv, kaffemaskine mv. derimod er det beregnede forbrug excl. el til husholdningen.

Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er i forholdsvis god overensstemmelse med nuværende ejers årsforbrug af varme, når man omregner årsforburget af kløvet rummeter brænde til KWh og fratrækker ca. årsforbrug til el i husholdningen, men det er dog svært at samligne 100%. Der kan altid være afvigelser i forhold til adfærd og levevis. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI´s (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 168 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 163 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er ikke helt i overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen. På plan-, snit- og facadetegning af tilbygningen dateret 21-09-1991 er tegnet et mindre indgangsparti, som ikke er opført, hvilket ca. svarer til afvigelsen.

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100218001
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	13-04-2011

Energikonsulent nr.: 251064

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