



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Parallelvej 3	
Postnr./by:	7130 Juelsminde	
BBR-nr.:	766-008372-001	
Energimærkning nr.:	100212982	
Gyldigt 7 år fra:	23-03-2011	
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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.573 kr./år
- **Forbrug:** 679 kWh el
1.601,8 m³ naturgas

Lavt forbrug



Højt forbrug

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmfordelingsrør i vaskerum/fyrum.	3 kWh el 52,7 m ³ naturgas	500 kr.	1.400 kr.	3,1 år
2 Efterisolering af massiv ydervæg mod vaskerum/fyrrum.	51 kWh el 75,5 m ³ naturgas	800 kr.	11.500 kr.	15,9 år
3 Montering af radiator i entré.	676 kWh el -58,2 m ³ naturgas	900 kr.	7.000 kr.	8,0 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	112 kWh el 166,4 m ³ naturgas	1.600 kr.	30.600 kr.	19,1 år



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
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	3.413	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	28	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.441	kr./år
• Investeringsbehov	50.400	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.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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

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
5 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder ved punkteringer, rådkader mv.	40 kWh el 59,1 m ³ naturgas	600 kr.
6 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge.	162 kWh el 242,7 m ³ naturgas	2.400 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk i badeværelse.	8 kWh el 11,8 m ³ naturgas	200 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude.	35 kWh el 51,8 m ³ naturgas	500 kr.
9 Ny gulvkonstruktion over krybekælder ved renovering.	100 kWh el 150,0 m ³ naturgas	1.500 kr.
10 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand.	-89 kWh el 77,3 m ³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1963 og i betragtning af dette i forholdsvis god isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkelte energimæssigt rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres flere 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, ydervægge og tagkonstruktion, hvor loftet følger taghældningen, hvorfor disse konstruktioner er baseret



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



på:

- Bygningsreglementets krav gældende for bygningens opførselsår.
- Måling af tykkelser.
- Boreprøve 1 stk. i facade mod øst udfor soveværelse - her blev der konstateret isolering.

Bygningsejer kan ikke oplyse om bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovenstående forhold er anvendt.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Husstandens størrelse skønnes at været 1 voksen indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 81 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er af varierende isoleringstilstand og gennemsnitligt vurderet til 100 mm.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra stige ved loftlem.

Loftadskillelsen er utilgængelig, hvor loftet følger taghældningen, hvorfor isoleringen er skønnet ud fra øvrig tagkonstruktion - 100 mm isolering.

Forslag 4: Ved tagrenovering foretage en efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til 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. Hævning af eksisterende gangbro, fjernelse af tagbelægning og montering af ny tagbelægning skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 300 mm isoleret hulmur.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget via en boreprøve i facade mod øst udfor soveværelset.

Ydervæg mod vaskrum/fyrrum skønnes at være en massiv væg - uisoleret.



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Demontering og opsætning af badeværelseselementer eller varmeanlæg er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 6: 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 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: Indgangsdør skønnes at være monteret med 2 lags energirude og isolerede fyldninger.

Vinduer er generelt med 2 lags termoruder og en hældning på 90°.

Forslag 5: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning af termoruderne i køkken/alrum, soveværelse, badeværelse og stuen 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, rådkader mv.

Forslag 8: Udskiftning af stuevindue mod syd, værelsesvindue mod øst og stuevinduer mod øst med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom rådkader/nedbrydning.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er støbt terrændæk i badeværelse og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningsreglementets krav, gældende for bygningens opførelsesår.

Etageadskillelse mod krybekælder kan ikke besigtiges og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningsreglementets krav, gældende for bygningens opførelsesår.



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk i badeværelse og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast isolering eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulvet 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.

Forslag 9: Ved renovering af et rum eller et gulv(e) foretage en fjernelse af eksisterende gulv(e) og evt. udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast isolering eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre og enkelte klapventiler gennem ydervæggene bla. i stuen og værelse mod øst. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og manuel mekanisk udsugning i badeværelse via loftlys.

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 14-06-2006. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende solokedel, isoleret og med kappe, fabrikat Bosch, type ZSB 3-16A 23, som er placeret i vaskerum/fyrrum. Cirkulationspumpen kunne ikke registreres grundet indbygget i kabinet, hvorfor den er skønnet til en effekt på 60W. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmforsyning i form af el-radiator i entré. Elradiator indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiator er indregnet i det forhold den bidrager til rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag 3: Det anbefales at afmontere el-radiator i entré og monterer en radiator tilkoblet centralvarmeanlægget.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 65 l varmtvandsbeholder, som er placeret ved siden af gaskedlen i vaskerum/fyrrum.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.

Varmefordelingsrør er fremført utilgængelige i krybekælder. Rørene skønnes at være isoleret med 10-20 mm isolering og synlig uisolerede i vaskerum/fyrrum.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i vaskerum/fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udeføleren er placeret øverst på facaden over døren til vaskerum/fyrrum.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 10: Ved udskiftning af varmtvandsbeholder eller renovering af varmeanlæg foretage en montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i vaskerum/fyrrum. 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.



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse er med dobbeltskyl - højt/lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i bruseniche, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug. Armatur i køkken 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 beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er lidt højere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være:

- 1) Lavere indetemperatur i et eller flere rum end forudsat i beregningerne f.eks. forgang.
- 2) Færre beboere end forudsat i beregningerne.
- 3) El-forbruget til el-radiator i forgang er ikke oplyst..
- 4) Bedre isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen, f.eks. terrændæk i badeværelse.
- 5) Særlig forhold eller 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.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 71 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 81 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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:

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



Energimærkning nr.: 100212982
Gyldigt 7 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-03-2011

Energikonsulent nr.: 251064

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