



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brogade 41
Postnr./by: 8620 Kjellerup
BBR-nr.: 740-026626-001
Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Erling Thomsen & Andersen



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.340 kr./år
- **Forbrug:** 33,62 MWh fjernvarme

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.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

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.

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
1 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.786 kWh el	3.600 kr.
2 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	5,52 MWh fjernvarme	1.800 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,40 MWh fjernvarme	200 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,19 MWh fjernvarme	60 kr.
5 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	2,82 MWh fjernvarme	900 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,53 MWh fjernvarme	200 kr.
7 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	0,11 MWh fjernvarme	35 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,16 MWh fjernvarme	51 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,18 MWh fjernvarme	57 kr.
10 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,77 MWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11 Isolering af varmfordelingsrør	0,30 MWh fjernvarme	95 kr.
12 Udførelse af nyt terrændæk	2,85 MWh fjernvarme	900 kr.
13 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1,03 MWh fjernvarme	400 kr.
14 Udførelse af nyt terrændæk	0,84 MWh fjernvarme	300 kr.
15 Isolering af varmfordelingsrør	-0,02 MWh fjernvarme	-6 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Den oprindelige del af huset er opført i 1962 som et længehus i et plan og med fuld kælder. I 1968 er der tilbygget en vinkelbygning til stuen uden kælder. Der er siden opførelsen udført enkelte energimæssige forbedringer, så husets samlede energimæssige standard er god i forhold til alderen. Der er ingen rentable forslag til yderligere forbedringer med de nuværende energipriser.

Prisen på fjernvarmebrug er meget billigt på stedet, så det er en medvirkende årsag til, at forslagene ikke er rentable.

Energimærkningen er udarbejdet på grundlag af besigtigelsen, kontrolmåling, ejerens oplysninger og tegninger af marts 1962 og af aug. 1968, som er rekvireret af konsulenten hos byggemyndighederne.

Det opvarmede areal er hele stueetagen og hele kælderen og er beregnet til 240 m².

Det vurderes, at det meste af kælderen er opvarmet til mindst 15 gr. C, og den skal derfor ifølge reglerne medregnes i det opvarmede areal.

Det skal for god ordens skyld oplyses, at kælderen ikke dermed er godkendt som beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 10: 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 eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

• Ydervægge

Status: 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979 på den oprindelige del af huset. F. eks tegl som ydervæg, luft og 12-15 cm porebeton Pb600 eller 15 cm molersten 700 som bagmur. OBS disse ydervægge er ikke hulmursisolerede.

Ydervægge på tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 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.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 13: 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.



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vindue i bad med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Yderdør i kælder med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3, 4, 6 og 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i tilbygning er ifølge tegningen udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Forslag 12 og 14: 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.



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt i bad. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder af fabrikat Metro, isoleret med 100 mm mineraluld.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er opvarmning i 3 kælderrum. Nogle varmfordelingsrør under loft i kælder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolaret. Nogle varmfordelingsrør under loft i kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolaret.

Forslag 11 og 15: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 1: Montering af solceller på tagflade mod syd. 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.



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er typer med et lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer/blandingsbatterier er mest nyere typer. ved eventuelle udskiftning monteres typer med et lavt vandforbrug.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det oplyste forbrug ligger en del under det beregnede standardforbrug for et normalt år. Årsagen til forskellen er formentlig, at den nuværende ejer har rum i huset (f.eks. i kælderen), som ikke er opvarmet til den forudsatte temperatur året rundt, og husstanden består desuden af færre personer end forudsat i beregningen.

Det oplyste forbrug er et udtryk for den nuværende ejers forbrugsmønster i huset. Det beregnede forbrug er en standardberegning, som forudsætter, at alle rum i huset er opvarmet til 20 gr. C, og at der bor et antal personer i huset i forhold til arealet på huset.

Ved fornuftige forbrugsvaner vil det altid være muligt at have et forbrug, der er lavere end det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Erling Thomsen & Andersen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:** 1968
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 240 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	315,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.750,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Erling Thomsen & Andersen



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.: 100268739
Gyldigt 10 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Erling Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Erling Thomsen & Andersen

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:	Erling Andersen	Firma:	Erling Thomsen & Andersen
Adresse:	Daltoften 12 8600 Silkeborg	Telefon:	86 80 43 01
E-mail:	hussyn@erlinga.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-05-2012

Energikonsulent nr.: 251109

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