



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Aladdinvej 21

Postnr./by: 2770 Kastrup

BBR-nr.: 185-000435-001

Energimærkning nr.: 100278058

Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012

Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde



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:** 13.387 kr./år

• **Forbrug:** 1.622,7 m³ naturgas

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



D

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.

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 Montering af termostatventiler	5 kWh el 93,6 m ³ naturgas	800 kr.	1.000 kr.	1,3 år
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	11 kWh el 200,9 m ³ naturgas	1.700 kr.	25.800 kr.	15,3 år
3 Montering af 40 kvm solceller i taget	3.375 kWh el	7.500 kr.	120.000 kr.	16,2 år



Energimærkning nr.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

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	2.265	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.458	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	9.723	kr./år
• Investeringsbehov	146.740	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.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

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

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
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 60,9 m ³ naturgas	600 kr.
5 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm	3 kWh el 52,7 m ³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1971 og sparsomt efterisoleret. Der er for nyligt monteret nye vinduer med 2 lags energiglas. Der kan udføres et par gode, energiøkonomisk rentable forbedringer.

Det var ikke muligt, at fremskaffe tegninger på ejendommen og der har ikke været tilladelse til destruktive indgreb. Ikke synlige og registrerbare isoleringstykkelser m.m. er derfor beregnet på et skøn.

Der var ikke adgang til krybekælder/ventileret hulrum.

Beregning af det opvarmede areal, der ligger til grund for energimærkningen, er baseret på skitse-mæssig opmåling.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er målt isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Udover energibesparelsen vil forslaget medvirke til at forøge komfortniveauet i boligen. Dette forslag vil - foruden energibesparelsen - i væsentlig grad øge komfortniveauet i boligen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er skønnet udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og udvendige døre er alle i træ og monteret med 2-lags energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønsmæssigt isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder skønnes at være bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 5: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er ny og installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Denne varmekilde indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i isoleret varmtvandsbeholder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er regnet beliggende på den varme side af isoleringen og isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk. radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 3: Montering af solceller på teget. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.
Ud over besparelsen, vil dette forslag medvirke til en forøgelse af ejendommens værdi.



Energimærkning nr.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

- **Varmepumper**

Status: Der er beregnet et forslag til installation af varmepumpe, men dette er ikke fundet rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke stillet forslag om solvarme. Tagfladen mod syd tænkes i stedet anvendt til solceller.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2-skyl og dermed lavt forbrug.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatteri i bruseniche er med indbygget termostat og dermed lavt forbrug.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Ydermere gøres der opmærksom på, at der i ejendommen er en brændeovn som ikke indgår i beregningen.



Energimærkning nr.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 116 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal og BBR-boligarealet skønnes at være identiske.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,20 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

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.: 100278058
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Henrik Holmboe Storm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

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:	Henrik Holmboe Storm	Firma:	factum2 Roskilde
Adresse:	Københavnsvej 261 4000 Roskilde	Telefon:	43613000
E-mail:	4000@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	14-08-2012

Energikonsulent nr.: 252201

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