



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gyldenrisvej 4
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-032516-001
Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 21.593 kr./år Forbrug: 30,46 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.	Lavt forbrug A B C D E F G 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.

Energikonsulentens 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 20 kvm solceller på taget	2.741 kWh el	5.800 kr.	76.000 kr.	13,2 år
2 Isolering af rør	0,77 MWh fjernvarme	500 kr.	3.500 kr.	7,5 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



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde



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	466	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.757	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.223	kr./år
• Investeringsbehov	79.500	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: **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



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde



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 varmepumpe	-2.676 kWh el 11,03 MWh fjernvarme	1.100 kr.
4 Efterisolering af tagkonstruktion	3,23 MWh fjernvarme	2.000 kr.
5 Nyt toilet	6,40 m ³ koldt brugsvand	400 kr.
6 Udskiftning til energiruder	3,76 MWh fjernvarme	2.300 kr.
7 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1,87 MWh fjernvarme	1.000 kr.
8 Indvendig isolering af kælderydervæg	1,95 MWh fjernvarme	1.200 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	3,84 MWh fjernvarme	2.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Bygningens energimærke for varme er beregnet til D, hvilket vil sige, at det teoretisk beregnede forbrug er middel.

Det er rentabelt at gennemføre energibesparelser ved montering af solceller og efterisolering af uisolerede rør.



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde



I forbindelse med eventuel istandsættelse anbefales det at efterisolere tagkonstruktionen og kælderydervægge samt terrændæk. Det kan endvidere overvejes at montere en varmepumpe og etablere solvarme. Ved udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller renovering af vinduer og glasdøre anbefales det at udskifte til energiruder med U-værdi på højst 1,1 W/m² K og "varm kant".

Energispareforslagene er en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Vurdering af lukkede konstruktioner er baseret på foreliggende tegning:

Tegning nr. 1, plan, snit og facader 1:50, 1:100 af 03.05.1971

I det omfang bygningsdetaljer ikke fremgår af udleverede tegninger, beror beskrivelse af materialer og konstruktioner på et skøn.

Ejendommen består af en bygning, der ifølge BBR-registret er opført i 1971.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag er ifølge foreliggende tegning isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning i forbindelse med eventuel udskiftning af tagbelægning.

Isolering bør foretages af en fagmand, således at dampspærre udføres korrekt og tilstrækkelig ventilation af konstruktionen sikres.

Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består ifølge foreliggende tegning af 12 cm massiv teglvæg med indvendigt isoleret bagmurselement.

Kælderydervægge skønnes på baggrund af husets alder at være udført i uisolert letbeton.



Energimærkning nr.: 100279398

Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012

Energikonsulent: Michael Madsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

Forslag 8: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 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.

Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen og eventuelle fugtproblemer skal først elimineres og de eksisterende konstruktioner udtørres effektivt.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og glasdøre er udført i træ og forsynet med traditionelle 2-lags termoruder.

Der er også en del vinduer med 2 lag glas i koblede rammer.

Forslag 6: Ved udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller renovering af vinduer og glasdøre anbefales det at udskifte til energiruder med U-værdi på højst 1,1 W/m² K og "varm kant".

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er ifølge foreliggende tegning udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Terrændæk i stueetagen er ifølge foreliggende tegning udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolaret.

Forslag 9: 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.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde



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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør, der er placeret i ydervægge, skønnes udført som to-strengs anlæg.

I kælderen er der en del uisolerede rør.

Forslag 2: Isolering af uisolerede rør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solceller.

Forslag 1: Montering af sydvendte solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm.

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.

Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af solceller.

Tilbagebetalingstiden på denne foranstaltning er relativt lang, men det anbefales alligevel fordi det vil nedbringe energiforbruget.



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde



• Varmepumper

Status: Bygningen er ikke forsynet med varmepumpe.

Forslag 3: Montering af varmepumpe som supplement til fjernvarme.

Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.

Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader etablering af varmepumper.

• Solvarme

Status: Bygningen er ikke forsynet med solvarme.

Forslag 7: I forbindelse med eventuel udskiftning af vandvarmer bør det overvejes at kombinere dette med etablering af solvarme til opvarmning af varmt brugsvand ved montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder.

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.

I den forbindelse skal det dog indledningsvis undersøges om lokale planbestemmelser tillader dette.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter skønnes at have hhv. et lavt og et højt vandforbrug.

Forslag 5: Når det ældste toilet senere af andre årsager skal udskiftes, bør der, for så vidt ejendommens kloaksystem tillader det, installeres toilet med mulighed for valg imellem stor og lille vandmængde.

• Armaturer

Status: Armaturer i køkken skønnes at have et højt vandforbrug og armaturer i badeværelse hhv. et middel og et lavt vandforbrug.

Ved udskiftning af blandingsbatterier og lignende bør vælges armaturer med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Roskilde

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 15.233 kr./år til varme
- **Forbrug:** 21,30 MWh fjernvarme/år
- **Aflæst periode:** Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011

Kommentar:

Det beregnede forbrug afviger fra ejers oplysninger om hidtidigt forbrug.

Afvigelsen kan skyldes, at husstanden har haft et andet brugsmønster og/eller størrelse end de forudsætninger, der ligger til grund for energimærkningen - herunder det forhold, at hele kælderen i henhold til gældende regler er medregnet som opvarmet areal.

Ved beregning er det i følge gældende regler forudsat, at hele huset er opvarmet til 20° hele året samt at det er beboet af en familiestørrelse, der svarer til husets størrelse og at der er lukket for radiatorsystemet om sommeren.



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Roskilde

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 242 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det faktiske opvarmede areal afviger fra oplysningerne i BBR-registret, idet kælderen i henhold til gældende regler er medregnet som opvarmet areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	54,58 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	605,94 kr. pr. MWh
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.137,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
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.: 100279398
Gyldigt 10 år fra: 03-09-2012
Energikonsulent: Michael Madsen
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:	Michael Madsen	Firma:	factum2 Roskilde
Adresse:	Københavnsvej 261 4000 Roskilde	Telefon:	43613000
E-mail:	4000@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-08-2012

Energikonsulent nr.: 250860

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