Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Østergade 9
Postnr./by:	4330 Hvalsø
BBR-nr.:	350-007456-001
Energimærkning nr.:	100272134
Gyldigt 10 år fra:	18-06-2012
Energikonsulent:	Rune Andersen
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.980 kr./år
- **Forbrug:** 29,18 MWh fjernvarme

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	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	7.700 kr.	152.000 kr.	19,8 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 energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

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**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.674	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.674	kr./år
• **Investeringsbehov**	152.000	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.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
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
2	Efterisolering af massive ydervægge i tilbygningen med 100 mm isolering.	1,98 MWh fjernvarme	1.300 kr.
3	Efterisolere tagkonstruktionen	3,43 MWh fjernvarme	2.200 kr.
4	Udførelse af nyt isoleret terrændæk i tilbygning og i kælderrum.	0,86 MWh fjernvarme	600 kr.
5	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i den oprindelige del af bygningen.	4,84 MWh fjernvarme	3.200 kr.
6	Udskiftning af termoruder til energiruder.	0,88 MWh fjernvarme	600 kr.
7	Isolering af varmefordelingsrør	0,38 MWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1915 med væsentlig om- og tilbygninger i 1975 jf. BBR-meddelelsen. Der er foretaget nogle energibesparende foranstaltninger siden opførelsen.

Ved gennemgangen forelå der ingen tegninger. Isoleringsgraden i de skjulte konstruktioner som ikke er oplyst af sælger, er derfor skønnet.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Bygningens energiforbrug til varme er D, hvilket betyder at forbruget er moderat.

Bygningen er i rimelig god energimæssig stand og der er derfor enkelte forslag til energibesparende foranstaltninger.
Der er ingen adgang til skunke, samt til tagrum i tilbygning mod nord.



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er udført som hanebåndskonstruktion med undertag og tagbelægning i betonsten. Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Adgang til hanebåndsloftet sker via en uisoleret loftlem fra 1. sal. Skunke skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld i skunkvægge og skunkgulv, der er ingen adgang til skunke, skunklem mod nord er tilskruet. Skråvægge skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Vandret loft i tilbygningen skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld, der er ingen adgang til tagrummet.

Forslag 3: Efterisolering af skunke og loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm mineraluld, hanebåndsloft med 200 mm, samt efterisolering af skråloft med 150 mm mineraluld i forbindelse med renovering. 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 eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslaget er ikke rentabel med de nuværende energipriser, men kan anbefales udført, eftersom der spares på energi til opvarmning og komforten i bygningen højnes.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i tilbygningen består af 19 cm letbetonvæg.
Ydervægge er ca. 300 mm hulmur, som er efterisoleret med granuleret mineraluld.
Hulmurens isolering er undersøgt med teknoskop i gavle.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslaget er ikke rentabel med de nuværende energipriser, men kan anbefales udført, eftersom der spares på energi til opvarmning og komforten i bygningen højnes.

Forslag 5: 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.

Forslaget er ikke rentabel med de nuværende energipriser, men kan anbefales udført, eftersom der spares på energi til opvarmning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er udført som træpartier og er henholdsvist forsynet med 2 lags termoruder og 2 lags energiruder. Der er faste og oplukkelige vinduer.

Forslag 6: Hvis termoruder skal udskiftes, kan det anbefales at udskifte disse til energiruder. Forslaget har forholdsvis lang tilbagebetalingstid med de nuværende energipriser, men kan anbefales udført, eftersom der spares på energi til opvarmning og komforten i bygningen højnes, da kuldenedslag fra ruderne reduceres

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i tilbygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være uisoleret.
Terrændæk i den oprindelige del er udført i beton med svømmende trægulv og klinkebelægning. Jf. sælgers oplysninger er gulvet isoleret med 250 mm polystyrenplader. Gulvet er med indbygget gulvvarme.

Forslag 4: 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



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

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.

Forslaget er ikke rentabel med de nuværende energipriser, men kan anbefales udført, eftersom der spares på energi til opvarmning og komforten i bygningen højnes.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen men med naturligt aftræk fra vådrum via oplukkelige vinduer. Fra køkken er der mekanisk aftræk via emhætte. Tilførsel af friskluft sker gennem de oplukkelige yderdøre og vinduer

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen er opvarmet via fjernvarme med direkte fjernvarmetilslutning til ejendommens vandbårne radiator- og gulvvarmesystem.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmesystemet er et vandbåret system med radiatorer og gulvvarme, anlægget er forsynet med termostatventiler.

Varmerør er fremført i skunke og synligt gennem badeværelse.

Forslag 7: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 30 til 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslaget er ikke rentabel med de nuværende energipriser, men kan anbefales udført, eftersom der spares på energi til opvarmning og komforten i bygningen højnes.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solceller.



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Forslag 1: Montering af solceller på sydvendt tagflade. 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.

Forslaget har forholdsvist lang tilbagebetalingstid med de nuværende energipriser og anlægsudgifter. Hvis energipriserne stiger og anlægsudgifterne falder, kan det anbefales at gennemføre foranstaltningen.

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er ikke forsynet med varmepumpe. Beregningen viser at der ikke er rentabilitet at installere dette.

- **Solvarme**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solvarmepanel. Beregningen viser at der ikke er rentabilitet at installere dette.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl og dermed lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Bl.batteri i bruseniche er med termostatstyring, ved badekar er der et alm. et-grebs bl.batteri.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug svarer nogenlunde til det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1915
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 156 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 168 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det skønnes at det opvarmede boligareal er større end det angivet areal i BBR-meddelelsen. Ved gennemgangen er der foretaget skitsemæssig opmåling af bygningen

Energipriser

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

Fjernvarme:	641,30 kr. pr. MWh
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.267,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
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.

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

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



Energimærkning nr.: 100272134
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Rune Andersen	**Firma:**	factum2 Roskilde
Adresse:	Københavnsvej 261 4000 Roskilde	**Telefon:**	43613000
E-mail:	4000@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-06-2012

Energikonsulent nr.: 250861

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