Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Svalevej 4
Postnr./by: 4300 Holbæk
BBR-nr.: 316-008111-001
Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
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:** 25.416 kr./år
- **Forbrug:** 2.675,5 m³ naturgas

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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5,5 m³ naturgas	51 kr.	200 kr.	2,1 år
2	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	10 kWh el 136,4 m³ naturgas	1.400 kr.	19.900 kr.	15,1 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	11 kWh el 146,4 m³ naturgas	1.500 kr.	23.700 kr.	16,7 år
4	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	7.700 kr.	152.000 kr.	19,8 år



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
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**	2.703	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.718	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.421	kr./år
• **Investeringsbehov**	195.658	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.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

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

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	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	8 kWh el 109,1 m³ naturgas	1.100 kr.
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	2 kWh el 27,3 m³ naturgas	300 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	4 kWh el 75,5 m³ naturgas	800 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk i den oprindelige del med klinkegulve.	7 kWh el 96,4 m³ naturgas	1.000 kr.
9	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 162,7 m³ naturgas	1.400 kr.
10	Udskiftning af termoruder med 2 lags energiruder.	20 kWh el 315,5 m³ naturgas	3.100 kr.
11	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	2 kWh el 32,7 m³ naturgas	400 kr.
12	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 26,4 m³ naturgas	300 kr.



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1972 med væsentlig om- og tilbygninger i 1978 jf. BBR-meddelelsen. Der er foretaget enkelte energibesparende foranstaltninger siden opførelsen.

Ved gennemgangen forelå plan, snit og facadetegning med beskrivelse af den oprindelige del af bygningen, tegn. nr. 03 af 17-06-1971 og fundamentsplan af tilbygningen, tegn. nr. 2 af 02-02-1978.

Isoleringsgraden i skjulte konstruktioner som ikke er oplyst af sælger eller som ikke fremgår af tegninger er skønnet.

Der foreligger ingen tekniske specifikationer på de tekniske installationer, hvorfor der er anvendt tekniske data fra tilsvarende produkter, inddata 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er udført som hanebåndskonstruktion med tagbelægning i betonsten. Hanebåndsloftet er isoleret med henholdsvis 100 mm mineraluld og 150 mm mineraluld. Skunke er isoleret med ca. 100 mm mineraluld i skunkvægge jf. tegning og med ca. 150-200 mm mineraluld i skunkgulv.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

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

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm, i den del af loftet som er isoleret med 100 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft/tagetage 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.



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

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

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

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 6: Efterisolering af den del af hanebåndsloftet med 200 mm mineraluld, på den del af hanebåndsloftet som er isoleret med 100 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet 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.

Forslag 11: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

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 er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er jf. sælger isoleret med 100 mm mineraluld.
De lette ydervægge på 1. sal skønnes at være isoleret med 75-100 mm mineraluld.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

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

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er udført som træpartier og er primært forsynet med 2 lags termoruder. De vestvendte og nordvendte, samt enkelt sydvendt stuevinder er med 2 lags energiruder.

Forslag 10: 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 et klinkegulv forsynet med klinkebelægning, det skønnes at gulvet er isoleret med 100--200 mm isolering.
Klinkegulve i den oprindelige del skønnes at være uisoleret.
Trægulve er jf. tegning isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer.

Forslag 8: 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.

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 hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.

Tilførsel af friskluft sker gennem de oplukkelige yderdøre og vinduer.



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen er opvarmet via naturgas henover en væghængt naturgasunit af fabrikat Milton, model Smartline HR, type Moduline 400. Unitten er placeret i bryggers.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i tilbygningen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m³ gas.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres ligeledes via naturgas henover det væghængt fyr til en selvstændig væghængt varmtvandsbeholder på 65 liter, af fabrikat Milton fra 2006..
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisolerede rør.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum og via vandbåret gulvvarme i tilbygningsdelen. Alle radiatore, excl. i toiletrummet er forsynet med termostatventiler. For gulvvarme er der manuelle ventiler.
Varmerør i skunke er isoleret med ca. 20 mm rørisolering.
Cirkulationspumpe er intregreret i naturgasunit.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på sydvendte 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.



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

- **Varmepumper**

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

- **Solvarme**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solvarmepanel.

Forslag 9: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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.

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

Vand

- **Toiletter**

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

- **Armaturer**

Status: Bl.batteri i bruseniche og ved badekar er med termostatstyring.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er noget større end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes at alle rum ikke opvarmes til 20 grader og at personbelastningen er en anden end forudsætningerne i beregningen, samt at anvendelse af brændeovnen ikke indgår i beregningen.



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Rune Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 222 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 222 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen kommentar til BBR-meddelelsen, da det skønnes at der er overensstemmelse mellem ejendomsoplysningerne og de faktiske forhold. Ved gennemgangen er der foretaget skitsemæssig opmåling af bygningen.

Energipriser

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

Naturgas:	9,50 kr. pr. m³
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
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.: 100271575
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2012
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:**	06-06-2012

Energikonsulent nr.: 250861

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