Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nyvej 18
Postnr./by:	2620 Albertslund
BBR-nr.:	165-027558-001
Energimærkning nr.:	100212913
Gyldigt 10 år fra:	23-03-2011
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.796 kr./år
- **Forbrug:** 23.170 kWh 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 forsatsrude (1 lag) på vindue med 1 lag glas	40 kWh fjernvarme	26 kr.	300 kr.	11,5 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,0 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.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
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**	26	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	498	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	524	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.800	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: **D**

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.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	550 kWh fjernvarme	400 kr.
4	Forbedring af vinduer og yderdøre	1.860 kWh fjernvarme	1.200 kr.
5	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	1 kWh el 4.850 kWh fjernvarme	3.100 kr.
6	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1.350 kWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Der kan derfor kun foreslås enkelte rentable investeringer i energibesparende foranstaltninger, såsom udskiftning af pumpe og montering af forsatsrude.

Derudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres, nemlig efterisolering af ydervægge, forbedring af øvrige vinduer og yderdøre, efterisolering på loft og etablering af solvarme.

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.

Da der ikke foreligger tilladelse til udførelse af destruktive undersøgelser, er vurdering af isolering i lukkede og utilgængelige konstruktioner baseret på foreliggende tegning:



Energimærkning nr.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Plan, snit og facader 1:100, udateret

Ejendommen består af en bygning, der ifølge BBR-registret er opført i 1962. Der er dog siden udført nogle energibesparende foranstaltninger.

Beregning af det opvarmede areal, der ligger til grund for energimærkningen, er baseret på foreliggende tegning og skitsemæssig opmåling.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum skønnes på baggrund af stikprøvevis undersøgelse ved loftslem at være isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 3: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som massiv beton. Kældervægge skønnes ikke at være isoleret.
Ydervægge består i følge tegning af massiv uisoleret letbeton.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure over terræn 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 hvis ikke pudsløsning vælges, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af



Energimærkning nr.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og glasdøre er udført i træ og forsynet med hhv. traditionelle 2-lags termoruder, energiruder og forsatsruder. Der forefindes også et lille vindue med kun 1 lag glas. Yderdør skønnes at være uisoleret.

Forslag 1: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

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

Forslag 4: Ved udskiftning af termoruder pga. punktering anbefales det at udskifte til energiruder med U-værdi på højst 1,2 W/m² K og "varm kant".

På samme måde kan det anbefales at udskifte forsatsruder til ét lag energiglas (hård belægning).

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være uisoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, aftræk fra badeværelse 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer.



Energimærkning nr.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg, der skønnes udført som 1/2" stålrør.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er ikke forsynet med varmepumpe og det er ikke rentabelt at etablere dette, da bygningen er opvarmet med fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solvarme.

Forslag 6: 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.

Det bør dog indledningsvis undersøges om lokale planbestemmelser tillader dette.

Vand

- **Toiletter**

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

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



Energimærkning nr.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

- **Armaturer**

Status: Armatur i køkken skønnes at have et middel vandforbrug og brusearmatur et lavt vandforbrug.

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

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug afviger fra ejers oplysninger om hidtidige 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 20º hele året samt at det er beboet af en familiestørrelse, der svarer til husets størrelse samt at der er lukket for radiatorsystemet om sommeren.



Energimærkning nr.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 82 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 164 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:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,64 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100212913
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Roskilde

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Madsen	**Firma:**	factum2 Roskilde
Adresse:	København svej 261 4000 Roskilde	**Telefon:**	43613000
E-mail:	4000@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-03-2011
Energikonsulent nr.:	250860		

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