Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rosenbakken 4
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-048328-001
Energimærkning nr.:	100232052
Gyldigt 7 år fra:	05-07-2011
Energikonsulent:	Mads Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:** 16.454 kr./år
- **Forbrug:** 28,55 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	Forbedring af fordelingsanlæg til det varme brugsvand	3,48 MWh fjernvarme	1.600 kr.	3.800 kr.	2,4 år
2	Ny pumpe til brugsvandsanlægget	88 kWh el 0,47 MWh fjernvarme	400 kr.	1.200 kr.	3,1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	1.682	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	176	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.858	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.980	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.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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	Varmerør ført i krybekælder	1,29 MWh fjernvarme	600 kr.
4	Udskiftning af varmtvandsbeholderen til en gennemstrømningsveksler	0,62 MWh fjernvarme	300 kr.
5	Vinduesforbedring	0,90 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Forslag til isolering af tilslutnings- og cirkulationsrør samt udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Forslag til isolering af varmerør i krybekælder og udskiftning af varmtvandsbeholderen til en gennemstrømsveksler bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Der er ikke forslag til solvarme, da bygningen forsynes med prisbillig fjernvarme.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan, opført i år 1961 på i alt 150 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1971.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af maj 1960.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG
Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

AUTOMATIK
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - fladt tag er built-up med 250 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Ydervægge**

Status: - hulmur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært vinduer/glaspartier med lavenergiruder, undtaget vinduer i værelse mod øst, der er med 3-lags termoruder og tagvinduer, der er med 2-lags termoruder samt et vindue med glasbyggesten.

- massiv dør er isoleret.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Vinduer i værelse er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Vinduer i glasbyggesten er af den ældre type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering.
- terrændæk er betongulv på 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i garage. Anlægget vurderes at være ældre.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en beholder på 90 liter isoleret med 30 mm.
Beholderen er fra 1968 og placeret i garage.



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er både uisolerede og isoleret med 15 mm PUR-skum (gennemsnitsskøn).

- varmtvandsrør ført i krybekælder er isoleret med 15 mm.

- anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i garage er i konstant drift hele året, fabrikat er Grundfos, type 14-15B.

Forslag 1: Det anbefales at
- isolere de uisolerede tilslutningsrør med 40 mm isolering.
- merisolere tilslutningsrør med 40 mm isolering.
- merisolere cirkulationsrør ført i krybekælder med 40 mm isolering.

Forslag 2: Det anbefales at
- udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med urstyring.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte den eksisterende beholder i garage til en gennemstrømsveksler. Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende, om varmeanlæg er egnet.

- **Fordelingssystem**

Status:
- varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i køkken, bad, entre, bryggers og gang.

- varmerør ført i krybekælder er isoleret med 15 mm.

Forslag 3: Det anbefales at
- merisolere varmerør ført i krybekælder med 40 mm isolering.

- **Automatik**

Status:
- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- gulvvarme er forsynet med returventiler.

Vand

- **Toiletter**

Status:
- toilet i bad er med vandbesparende dobbeltskyl (3-6 liter pr. skyl).

- **Armaturer**

Status:
- 1 håndvaskarmatur er med sparefunktion.
- 2 brusearmaturer er med termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:** 1971
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	445,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.750,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100232052
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Mads Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mads Nielsen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-07-2011

Energikonsulent nr.: 250344

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