



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rishavevej 6
Postnr./by: 3230 Græsted
BBR-nr.: 270-008405-001
Energimærkning nr.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 27.270 kr./år
- **Forbrug:** 13.635 kWh el

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.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

F

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 Isolering af ydervægge	4.445 kWh el	8.900 kr.	73.900 kr.	8,3 år
2 Isolering af tag og loft	1.476 kWh el	3.000 kr.	37.500 kr.	12,7 år
3 Etablering af solvarme	1.112 kWh el	2.300 kr.	35.000 kr.	15,7 år
4 Udskiftning af 2 lags termoruder	845 kWh el	1.700 kr.	29.000 kr.	17,2 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.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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	14.930	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-356	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	14.574	kr./år
• Investeringsbehov	175.308	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.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er et forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til isolering af ydervægge, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Forslag på isolering af skråvægge og hanebåndsloft, etablering af solvarme samt udskiftning af vinduer er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. En realisering af forslaget her og nu medfører en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1877 på i alt 120 m² opvarmet etageareal.

FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1975.

Der var ikke adgang til hanebåndsloft og skunke, hvorfor det har været nødvendigt at skønne konstruktioner mv. i det eller de pågældende områder.

HÅNDVÆRKERRABAT

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig, som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.



Energimærkning nr.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Følgende arbejder kan der søges fradrag til:

Gulvarbejder, installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler samt installation af varmepumper, forbedring af varme anlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.

Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside: <http://www.haandvaerkerfradrag.dk/>.

Inspiration til anbefalede løsninger findes på denne hjemmeside:
<http://www.byggeriogenergi.dk>

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag er built-up over bryggers med ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet/renovering.

- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet/renovering.

- skrå væg til tagfod er isoleret med ca. 100 mm.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet/renovering.

Forslag 2: Det anbefales at:
- tagrenovere hanebåndsloftet og skråvægge.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg er mod nord med bindingsværk og delvis med massiv murværk med isoleret let væg som bagmur og delvis bagmur i ca. 50 - 75 mm letbeton uden hulrum samt øvrige ydermur er af massiv letbetonblikke uden isoleret bagmur. Isolering af ydervægge er skønnet til generelt at svare til 200 mm massiv letbeton.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning ved huseftersyn.

- let ydervæg i gavl på 1. sal mod øst er stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering mod uopvarmet rum.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet renovering.



Energimærkning nr.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- let ydervæg i gavl mod vest er stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen, da gavl er nyrenoveret og ved måltagning ved huseftersyn også skønnet med ca. 175 mm isolering.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere den massiv ydervæg indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

Det anbefales at:
- merisolere den lette ydervæg i gavl på 1. sal mod øst udvendigt med 100 mm batts. Der afsluttes med facadepudsning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært glasparter med 2 lags termoruder. Undtaget er 2 vinduer på 1. sal der er nyere med lavenergiruder.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i beton er med betongulv og med delvis trægulv på ca. 200 mm løs leca. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet/renovering i ca. 1975.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningen er elopvarmet. Opvarmning sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler. Anlægget vurderes at være nyere.



Energimærkning nr.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. ældre Metro præisoleret beholder på skønnet ca. 60 liter isoleret opsat i bryggers.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

- **Automatik**

Status: - alle væghængte el-radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: - der er monteret ny varmepumpe i 2011 til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuen med varme.

- **Solvarme**

Forslag 3: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter opstillet i bryggers. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ved sammenligning af det oplyste forbrug og det beregnede varmekonsum som står på forsiden, skal det bemærkes, at elforbruget til den daglige husholdning på årligt 4000 kWh er inkluderet i det oplyste forbrug.

Det oplyste forbrug er en supplerende oplysning, som ikke har indflydelse på det beregnede forbrug anført på forsiden.



Energimærkning nr.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Det oplyste forbrug er kun en oplysning til kommende ejer. Energimærket beregnes på baggrund af energistyrelsens forudsætninger/beregningsmodel for hvad en kommende køber kan forvente af energiudgifter.

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

Det beregnede varmemeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmemeforbrug.

Bemærk at det oplyste forbrug ovenfor er korrigeret til et helt år hvis det oplyste forbrug ikke er fra et helt år.



Energimærkning nr.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 120 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 102 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 122 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Tilbygning / bryggers mod øst er ikke med på BBR.

Energipriser

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

El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
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.



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.: 100257146
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	Anders Holkjær Hoffkilde	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-02-2012

Energikonsulent nr.: 251120

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