Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kronborgvej 24
Postnr./by:	8381 Tilst
BBR-nr.:	751-772076-001
Energimærkning nr.:	100239757
Gyldigt 7 år fra:	01-09-2011
Energikonsulent:	Martin Bo Høgenhaug
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:** 28.344 kr./år
- **Forbrug:** 14.172 kWh el

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	Nedlægge el-varmtvandsbeholder	812 kWh el	1.700 kr.	2.500 kr.	1,5 år
2	Montering af termostatventiler	1.403 kWh el	2.900 kr.	5.000 kr.	1,8 år
3	Isolering af cirkulationsrør	140 kWh el	300 kr.	600 kr.	2,1 år
4	Udskifte varmepumpeanlæg	5.704 kWh el	11.500 kr.	50.000 kr.	4,4 år
5	Udskifte brugsvandspumpe	581 kWh el	1.200 kr.	5.000 kr.	4,3 år
6	Udskifte cirkulationspumper	710 kWh el	1.500 kr.	7.000 kr.	4,9 år
7	Etablering af solvarme	1.125 kWh el	2.300 kr.	32.000 kr.	14,2 år



Energimærkning nr.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	16.362	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.280	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	18.642	kr./år
• **Investeringsbehov**	102.100	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.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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
8	Udskiftning af vinduer	61 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.
Energimærkningen resulterede i 6 gode forslag med tilbagebetalingstid under kun 5 år og med et samlet sparepotentilae på årligt 19.100,- kr.

Forslag til solvarme er ligeledes rentabel - dog med en tilbagebetalingstid på under 15 år og med en årlig besparelse på 2.300 kr.

I henhold til Energimærkningsordningen er beregnet forslag forbedring af vinduer og glasdøre.
Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder - opvarmet. Bygningen er opført år 1981 i alt 254 m².

3. FORUDSÆTNINGER.
Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

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



Energimærkning nr.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

4. KOMMENTARER TIL:

HÅNDVÆRKERFRADRAG
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.

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 og installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, 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.

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.

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

SOLVARME
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under ”Forslag” på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”. I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.



Energimærkning nr.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: - hul mur er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- massiv ydervæg over terræn er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært vinduer med 3 lags termoruder.
Undtaget er vinduer i indgangsfacaden, der er med 2 lags termoruder.

Forslag 8: Udskift vindue

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm beton med ca. 75 mm udvendig isolering.
Isoleringsforhold er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet - BR77

- kældergulv er med betongulv på 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er i iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. - BR77

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i badeværelse og toiletrum samt emhætte.



Energimærkning nr.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - opvarmningen er suppleret med brændeovn, der er opstillet i stue. Det vurderes, at brændeovnen er af ældre type.
Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler, da der er gulvvarme i rummet, idet programmet ikke kan beregne med 2 varmesystemer.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 200 liter isoleret med 50 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1980.

- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i fabrikat Grundfos type UPS 25-60 i konstant drift indbygget i ældre kedelunit.

- cirkulationsledning for det varme brugsvand er i kælder uisoleret.

I køkkenskab er opstillet en 30 liter elforsynet varmtvandsbeholder i fabrikat Metro.

Forslag 1: Det anbefales at
- nedlægge den elforsynede varmtvandsbeholder i køkken og tilslutte armaturet brugsvandsanlægget.

Forslag 3: Det anbefales at
- isolere cirkulationsrør til det varme brugsvand.

Forslag 5: Det anbefales at:
- udskifte brugsvandspumen til ny type med temperatur- og tidsstyring.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til gulvvarmen er ført separat til hver varmeflade. Varmefordelingen er manuelt styret gulvvarme.

- varmeanlægget er monteret med 2 stk. cirkulationspumper i konstant drift i fabrikat Grundfos type UPS 20-45.

Forslag 6: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumper til gulvvarme med energibesparende A-pumper, der er med elektronisk og automatisk drift.

- **Automatik**

Status: - der er monteret manuelle ventiler på gulvvarmeanlægget.



Energimærkning nr.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte de manuelle gulvvarmeventiler med returtermostatventiler for bed styring af rumvarme.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: - der er monteret en ældre varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige, at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i kælderen.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte til et nyt jordvarmeanlæg. I forslaget er det forudsat at det eksisterende varmefordelingsanlæg genbruges.
Det anbefales inden igangsætning at få varmefordelingsanlægget gennemgået sammen med producenten af varmepumpen.

- **Solvarme**

Forslag 7: Det anbefales at
- opsætte et solfangeranlæg til supplering 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. 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 varmeforbrug

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

Kommentar:
Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmeforbrug for bygningen til sammenligning med det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 170 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 254 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 254 m². Det opvarmede etageareal er opmålt til 254 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælder, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

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



Energimærkning nr.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
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.: 100239757
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Martin Bo Høgenhaug
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:	Martin Bo Høgenhaug	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-08-2011

Energikonsulent nr.: 252004

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