Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Duevej 2
Postnr./by:	8210 Århus V
BBR-nr.:	751-076576-001
Energimærkning nr.:	100218513
Gyldigt 10 år fra:	19-04-2011
Energikonsulent:	Jørgen Christensen
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:** 17.779 kr./år
- **Forbrug:** 26.030 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	Isolering af hanebåndsloft, skråvægge og skunke	4.560 kWh fjernvarme	2.700 kr.	46.500 kr.	17,6 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 energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.



Energimærkning nr.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	2.645	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.645	kr./år
• **Investeringsbehov**	46.490	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.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
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
2	Udskiftnings af 2 lags termoruder	2.860 kWh fjernvarme	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

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

Der er ikke forslag til alternativ energi, da der er billig fjernvarme.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage. Der er fuld kælder, som er opvarmet.
Bygningen er opført år 1929 på i alt 179 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Ejendommen er et dødsbo.

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



Energimærkning nr.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet, på grund af at ejendommen er et dødsbo.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunk mod øst.
Der kan derfor korekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Ved boreprøve på facade mod vest og gavl mod syd blev ydervæggen konstateret isoleret med 75 mm isolering.

4. KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst medvidere, der skal tages hensyn til.

TAG OG LOFT
Isoleringsmaterialet på hanebåndsloft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning, og der forekommer uisolerede områder.
Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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 minimum 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

FORDELINGSSYSTEM
Gulvvarme bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.



Energimærkning nr.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

AUTOMATIK
Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til cirka 15-20%.

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:
- hanebåndsloft er delvis uisoleret og delvis isoleret med 75 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- skråvægge er isoleret med 75 mm.
- lodret skunk er isoleret med 100 mm.
- vandret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1:
Det anbefales at:
- isolere med 275 mm på uisoleret hanebåndsloft.
- merisolere med 200 mm på isoleret hanebåndsloft.
- merisolere med 200 mm på skråvægge.
- isolere på underside af lodret skunk med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, el-installationer medvidere.
- merisolere med 200 mm på vandret skunk.

- **Ydervægge**

Status:
- hulmur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:
- bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder.
- flere vinduer i kælder er med lavenergiruder.
- massive yderdøre er isolerede.

Forslag 2:
Det anbefales, at:
- 2 lags termoruder udskiftes med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.



Energimærkning nr.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg over og under jord er 30-35 cm beton med cirka 100 mm indvendig isolering.
- kældergulv med gulvvarme er betongulv med 220 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være af nyere årgang, der er uisoleret. Opvarmningen af det varme brugsvand sker på sekundærsiden af fjernvarmeunit.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler, der er uisoleret. Gennemstrømsveksleren kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Gennemstrømsveksleren er placeret kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i kælder.
- længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af varmerørene ført i skunke er skønnede, da de er utilgængelige. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40.
- pumpe på gulvvarmeanlægget er af fabrikat Grundfos, type UP 25-02N.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet i begge badeværelser er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmaturer (2 stk.) er med sparefunktioner.
- brusearmaturer (2 stk.) er med termostatfunktioner.

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.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 179 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 179 m². Det skyldes blandt andet at kælder er opvarmet. Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,58 kr. pr. kWh
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.682,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
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 nr.: 100218513
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
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:	Jørgen Christensen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-04-2011

Energikonsulent nr.: 250343

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