Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Christiansgade 45
Postnr./by:	5000 Odense C
BBR-nr.:	461-068200-001
Energimærkning nr.:	100224843
Gyldigt 7 år fra:	25-05-2011
Energikonsulent:	Christian Georg Høst
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:** 31.049 kr./år
- **Forbrug:** 52.590 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 ydervægge	13.690 kWh fjernvarme	7.500 kr.	50.200 kr.	6,7 år
2	Isolering af gulve	4.450 kWh fjernvarme	2.500 kr.	31.600 kr.	13,0 år
3	Isolering af tag og loft	12.500 kWh fjernvarme	6.900 kr.	45.400 kr.	6,6 år
4	Isolering af stigrør	720 kWh fjernvarme	400 kr.	2.800 kr.	7,0 år
5	Udskiftning af brusearmatur	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	6.000 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Udskiftning af håndvaskearmatur	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	6.800 kr.	9,7 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.

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** 17.400 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 1.400 kr./år
- **Besparelser i alt** 18.800 kr./år
- **Investeringsbehov** 142.647 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.



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

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
7	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
8	Udskiftning af vinduer	5.180 kWh fjernvarme	2.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er 5 stk. forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

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.



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt udskiftning af toilet.
Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 2 plan. Bygningen er opført i år 1933 på i alt 192 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, skråvægge, skunke og kælderetageadskillelse.
Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdende forsigtigt uisoleret, idet hulmure indtil 1.2.1979 kunne godkendes uden isolering.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunk og skråvægge.
Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, el mv. som registreret. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

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

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.



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

YDERVÆGGE
Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

GULV MOD KÆLDER
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatøren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrukket lerindskudet med 50 mm.

TAG OG LOFT
Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro og en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

Forslaget til isolering af skråvægge indebærer opbygning af et nyt isoleringslag mellem spærene. På skråvægge skal der over isoleringslaget mellem spærene sikres mindst en 50 mm fri ventilationsspalte på tage med plane tagbelægninger og undertage. Er undertaget af diffusionsåben type (kan ”ånde”) isoleres til fuld tykkelse. Fugtforhold (dampspærre)undersøges inden igangsætning. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunk- eller tagrum.

Forslaget til isolering af skunke indebærer opbygning af et nyt isoleringslag på fladerne. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet og i overgangen mellem skunkvæg, og hvor skråvæggen begynder. Forslaget indebærer at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - hanebåndsloft er med lerindskud i bjælkelaget.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- skrå væg er med lerindskud i bjælkelaget.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- lodret og vandret skunk er uisoleret.
Isoleringsforhold er og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 3: Det anbefales at:
- merisolere hanebåndsloft, skråvægge og skunke med 275 mm.

- **Ydervægge**

Status: - hul mur er 45 cm uden hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Det anbefales at:
- hulmursisolere.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 1 lag glas. Undtaget er partier i terrassedør og sidevindue, der er med 2 lags termoruder.

- massiv dør er ca. 34 mm tykkelse.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 8: Vinduer/glasdøre har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en energibesparelse.
Termoruder anbefales udskiftet med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- terrændæk er med uisoleret betongulv mod jord.
Isoleringsforhold er og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 2: Det anbefales at:
- indblæse ca. 200 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte samt tilfældige utætheder i samlinger.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en vandretliggende beholder på 200 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1975. Beholderen er placeret i kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

- stigrør er uisolerede.
- varmerør i kælder er isolerede.
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Forslag 4: Det anbefales at:
- isolere stigrør med 30 mm isolering.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

- **Toiletter**

Status: - 1 stk. toilet er med enkelt skyl.
- 1 stk. toilet er med vandbesparende dobbeltskyl.

Forslag 7: Det anbefales at:
- udskifte toilet med enkelt skyl til ny vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmaturer er uden sparefunktion.
- brusearmaturer er uden termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5: Det anbefales at:
- udskifte brusearmaturer til vandbesparende type med termostatfunktion.

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmaturer til vandbesparende type.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejer har ikke udfyldt og underskrevet ejeroplysningsskemaet i forbindelse med energimærkningen på grund af at ejendommen er et dødsbo.

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.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 192 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 192 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.

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 192 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,55 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.283,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
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.: 100224843
Gyldigt 7 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
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:	Christian Georg Høst	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-05-2011

Energikonsulent nr.: 251094

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