Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fangel Bygade 13
Postnr./by:	5260 Odense S
BBR-nr.:	461-116833-001
Energimærkning nr.:	100200509
Gyldigt 5 år fra:	05-01-2011
Energikonsulent:	Ole Strøm Jensen
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:** 20.836 kr./år
- **Forbrug:** 727,34 m³ 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 varmefordelingsrør i depotrum på loftetagen	24,38 m³ fjernvarme	700 kr.	400 kr.	0,6 år
2	Udskiftning af armaturer	79,00 m³ koldt brugsvand	2.800 kr.	5.700 kr.	2,1 år
3	Isolering af ydervægge	49,75 m³ fjernvarme	1.300 kr.	14.100 kr.	11,3 år



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
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**	1.853	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	2.765	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.618	kr./år
• **Investeringsbehov**	20.085	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.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

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
4	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
5	Udskiftning af termoruder samt vinduer med 1- og 2 lag glas	62,32 m³ fjernvarme	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

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

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

Et enkelt forslag 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. 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 glasdøre samt udskiftning af det vandforbrugende udstyr.



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Effekten af forbedringerne er i en sådan størrelsesorden, at det ikke vil ændre grænseværdien på energimærkeskalaen. Energimærket for bygningen forbliver derfor det samme, som står på forsiden.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage. Bygningen er et stuehus til nedlagt landbrug.
Bygningen er opført i år 1778, og er på ialt 194 m² opvarmet etageareal.
I henhold til bbr-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2009.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev der ikke forelagt tegningsmateriale.

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

Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarmeanlæg, da ejendommens hovedopvarmning er billig fjernvarme.

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 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 mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE
Ydervæggen i badeværelse i stueetagen kan merisoleres ved at fjerne beklædningen og evt. dampspærre på bagvæggene. Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet, hvor der afsluttes med gipsplade, der malerbehandles. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

VENTILATION
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



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

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:
- hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- skråvægge er isoleret med 125 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- lodret skunk er isoleret med 125 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- vandret skunk er isoleret med 125 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- **Ydervægge**

Status:
- massiv ydervæg i stuer, spisekøkken og værelser er bindingsværk med 125 mm isolering i hulrum med bagmur.
soleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg i køkken, spisekammer, bryggers og gavltrekanter er bindingsværk med 125 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg i badeværelse i stueetagen er bindingsværk med indvendig beklædning af bløde træfiberplader eller tilsvarende.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Det anbeales at:
- massive ydervægge i badeværelse i stueetagen efterisoleres ved, at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 175 mm. Afsluttes med ny beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder, undtaget er partier i badeværelse i stueetagen, spisekøkken samt i the-køkken mod nord, der er med 2 lag glas og badeværelse på loftetagen, er med 1 lag glas.

Forslag 5: Vinduer med 1- og 2 lag glas har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en energibesparelse.

Vinduer/glasdøre med termoruder er egnede til udskiftning 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: - terrændæk i stuer er med betongulv på 220 mm isolering, og isolering mellem gulvstrøer.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- terrændæk i værelser og køkken er med betongulv på 100 mm isolering, og isolering mellem gulvstrøer.
soleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- terrændæk i spisekøkken og entré er med gulvvarme på betongulv med 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- terrændæk i bryggers er med gulvvarme på betongulv med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- terrændæk på badeværelse i stueetagen er med uisoleret betongulv mod jord.
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.



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i bryggerset. Anlægget vurderes at være nyere.

- omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Redan fra 1987.

- ejendommens varmesystem kan suppleres med varme fra brændeovn. Forbrug hertil er ikke medtaget i beregningen af energimærket, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. 60 liters præisoleret vandvarmer, beholderen er fra 1986.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- **Fordelingssystem**

Status: - den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i spisekøkken, entré samt i bryggers.

Varmerør er ført i:
- depotrum på loftetagen mod øst, fordelingen er ført i rør der vurderes at være uisolerede.
- skunke, fordelingen er ført i rør der vurderes at være isolerede.

- det er ikke muligt at registrere pumpen til varmefordeling, da mærkeskilt ikke kan aflæses.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere uisolerede varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet på loftetagen er med vandbesparende dobbeltskyl.
- toilet i stueetagen er med enkelt skyl.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte toilet med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmatur 1 stk. er med sparefunktion.
- håndvaskarmatur 1 stk. er uden sparefunktion.
- brusearmatur 1 stk. er uden termostatfunktion.
- bruser 1 stk. er uden vandbesparende perlatorer.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte bruser til vandbesparende type med perlator.
- udskifte håndvaskearmatur til vandbesparende type.
- udskifte brusearmatur til vandbesparende type med termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug som anført på side 1 og det oplyste forbrug anført på denne side.

1 rummeter kløvet brænde fyret i en god brændeovn svarer til 25 m³ fjernvarme.

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.

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.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1778
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 194 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 194 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	25,00 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.653,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100200509
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Strøm Jensen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-01-2011

Energikonsulent nr.: 250358

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