Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Røddingevej 29
Postnr./by:	4780 Stege
BBR-nr.:	390-005655-001
Energimærkning nr.:	100212336
Gyldigt 7 år fra:	20-03-2011
Energikonsulent:	Ole Hargbøl
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:** 35.126 kr./år
- **Forbrug:** 8.868 kWh el
  18,06 Kløvet rummeter brænde

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	2.568 kWh el 6,67 Kløvet rummeter brænde	11.600 kr.	59.000 kr.	5,1 år
2	Isolering af gulve	538 kWh el 1,40 Kløvet rummeter brænde	2.500 kr.	13.900 kr.	5,7 år
3	Montering af Luft/luft varmepumpeanlæg - 2 stk.	5.524 kWh el	11.100 kr.	40.000 kr.	3,6 år



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
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
4	Forbedring af ventilation	498 kWh el 1,30 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.	5.000 kr.	2,2 år
5	Udskiftning af armaturer	57,00 m³ koldt brugsvand	2.000 kr.	4.700 kr.	2,4 år
6	Isolering af tag og loft	1.866 kWh el 4,85 Kløvet rummeter brænde	8.500 kr.	60.000 kr.	7,1 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.



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	26.867	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.995	kr./år
• **Besparelser i alt**	28.860	kr./år
• **Investeringsbehov**	182.383	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

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:



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udskiftning af vinduer	310 kWh el 0,81 Kløvet rummeter brænde	1.400 kr.
8	Montering af solfangeranlæg	818 kWh el	1.700 kr.
9	Udskiftning af toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne Energimærkningsrapport erstatter tidligere Energimærkningsrapport E nr.: 100197011 af 02-12-2010.

1 KONKLUSION

Der er 6 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til loft-, gulv- og ydervægsisolering, etablering af varmepumper, forbedring af ventilationen samt udskiftning af armaturer, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet forslag på udskiftning af vinduer, udskiftning af toilet samt etablering af solvarmeanlæg, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan. Bygningen er opført år 1875 på i alt 105 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til krybekælder og kælder.

Ejer har ikke oplyst om vandforbruget. Som udgangspunkt er derfor anvendt et beregnet vandforbrug, baseret på et landsgennemsnit for enfamiliehuse.



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

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.

TAG OG LOFT

Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KRYBEKÆLDER

Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Der isoleres til underkant af bjælkelaget. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste. Isolering i krybekælder er rentabel og kan erstattes af terrændæk eller brædder fjernes og nye bjælker og isolering udføres mellem bjælker. Korrekt ventilering skal udføres.

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.

I forbedringsforslaget til den nye gulvkonstruktion vil ventilationstabet gennem denne bygningsdel være fjernet. Forbedringsomkostningerne er tillagt den nye gulvkonstruktion.

VARMT VAND
Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid.



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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. 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: - del af loft er isoleret med 150 mm.
- loft uisoleret.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 6: Det anbefales at
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og derefter isolere med op til 275 mm.

- **Ydervægge**

Status: - massiv ydervæg mod syd er 23 cm teglstensmur med ca. 150 mm indvendig isoleringsvæg afsluttet med plader.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og fastlagt på grundlag af måltagning.
- massiv ydervæg mod nord er 23 cm teglstensmur.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- væg mod udhus/uopvarmet er 11 cm teglstensmur.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af vurdering af faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg.
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Vinduer 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.

- **Gulve og terrændæk**

Status:
- gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering.
- gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering.
- gulv mod krybekælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2: Det anbefales at
- isolere mellem bjælker med 200 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem flere utætheder, bl.a. mellem vægge og den ventilerede gulvkonstruktion, der medfører et uhensigtsmæssigt varmetab.

Forslag 4: Det anbefales at:
- kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - der er varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Ovnen er placeret i stuen og indgår i beregning sammen med elopvarmning.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 60 liter isoleret med 30 mm, som i dag anses for utilstrækkeligt. Beholderen er forsynet med el til konstant drift og kan ikke aldersbestemmes pga. skjult mærkeskilt. Beholderen er placeret i udhus.



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 3: Det anbefales at
- montere varmepumper til opvarmning af huset. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner boligen med varme.

- **Solvarme**

Forslag 8: 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 den eksisterende varmtvandsbeholder. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet er med enkelt skyl

Forslag 9: Det anbefales at
- udskifte toilet med enkelt skyl til ny vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status:
- håndvaskearmatur i bad er uden sparefunktion.
- brusearmatur i i bad er uden termostatfunktion.

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



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er tale om et større varmeforbrug, da huset er under renovering, hvor halvdelen af huset er isoleret som beskrevet, men hvor den øvrige del er uisoleret i væg, gulv og på loft. Der kan derfor ikke drages sammenligning mellem et evt. oplyst forbrug og det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1875
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 105 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 105 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **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
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
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 nr.: 100212336
Gyldigt 7 år fra: 20-03-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Hargbøl	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-02-2011
Energikonsulent nr.:	250312		

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