



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lynæsborgvej 4
Postnr./by: 3390 Hundested
BBR-nr.: 260-018167-001
Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
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:** 22.933 kr./år
- Forbrug:** 1.982 kWh el
2.059,4 Liter fyringsgasolie

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	Tilbagebetalingstid
1 Konvertering til naturgas	2.374 kWh el -1.630,9 m ³ naturgas 2.059,4 Liter fyringsgasolie	10.200 kr.	80.100 kr.	7,9 år
2 Udskiftning af 2-lags termoruder til nye 2-lags energiruder	610 kWh el 359,4 Liter fyringsgasolie	4.500 kr.	72.100 kr.	16,2 år



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
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	12.208	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	683	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	12.891	kr./år
• Investeringsbehov	152.005	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.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
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
3 Etablering af solvarme	-100 kWh el 155,4 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

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

Det er forslag til konvertering til naturgas, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Forslag til udskiftning af termoruder til lavenergiruder 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 energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på etablering af solvarmeanlæg. Forslaget er ikke rentabelt.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan og med udnyttet tagetage opført år 1977 på i alt 186 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1991.

Følgende tegninger var til rådighed ved huseftersynet:

- Snitte tegninger.
- plantegninger.
- facadetegninger.
- opførelstegninger.

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.

VARME

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til konvertering til en kondenserende gasfyret kedel.

De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.

Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet.

For optimal udnyttelse af kondenseringssevne kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnede dertil.



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

På 1. sal er den ene halvdel opvarmet med el-paneler. Der er indregnet i den samlede udgift til omlægning til naturgas, at der fremføres varmerør og opsættes 3 stk. radiatorer med termostatventiler i den el-opvarmet del af 1. sal.

AUTOMATIK

I forslaget til udskiftning af kedel er anlægget regnet med at blive påmonteret et vejrkomenserende 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 vejrkomenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

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 tomgangstab 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.



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - skråvægge er isoleret med 200 mm.
- hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
- lodret skunk er isoleret med 200 mm.
- vandret skunk er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforholdene er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Ydervægge

Status: - let ydervæg er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- hulmur er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Vinduer, døre og ovenlys

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

Forslag 2: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er med strøgulv, ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte, vinduer og døre.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, god oliekedel i fabrikat Block MK II fra 2000. Kedlen har lukket forbrænding, er fritstående og opstillet i bryggers.



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er supplerende varmforsyning i form af:

- ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1:

Det anbefales at:

- Indlægge naturgas med en ny god energibesparende kondenserende gaskedel. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder, integreret pumpe til cirkulation og vejrkompenenserende anlæg. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør på 1. sal og en ny varmtvandsbeholder til solvarme.

Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at eventuel isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Prisen er eksklusiv varmtvandsbeholder, da den er beregnet i solvarmeanlægget. Køber man ikke solvarmeanlæg, skal der til kedelprisen tillægges cirka kr. 8.000,00 til en ny varmtvandsbeholder.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på ca. 110 liter, der er isoleret med 30 mm isolering. Beholderen er indbygget i kedelunit.

• Fordelingssystem

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

- varmerør ført i terrændæk er isolerede.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, der er indbygget i ældre kedelunit.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- **Solvarme**

Forslag 3: Det anbefales at:

- montere plan solfanger på taget med 1 lag dækglas og solvarmebeholder, der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 300 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter er med vandbesparende dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - bruser er med vandbesparende perlatorer.
- brusearmatur er med termostاتفunktion.
- håndvaskarmaturer i er med sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Til information om, hvad det oplyste forbrug af supplerende brændsel svarer til i primær brændsel svarer 1 rummeter kløvet brænde til ca. 80 liter fyringsgasolie.

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.

Ved sammenligning af det oplyste forbrug og det beregnede varmeforbrug som står på forsiden, skal det bemærkes, at elforbruget til den daglige husholdning på årligt 4000 kWh er inkluderet i det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 186 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 186 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
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.



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.: 100214873
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Anders Holkjær Hoffkilde
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Holkjær Hoffkilde	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-03-2011

Energikonsulent nr.: 251120

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