



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandgade 6
 Postnr./by: 3390 Hundested
 BBR-nr.: 260-015630
 Energimærkning nr.: 100187235
 Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010
 Energikonsulent: Finn Busk
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 65200 kr./år
- Forbrug: 51 MWh fjernvarme
5790 kWh elvarme

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 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.

Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventil på radiator i køkken.	0.6 MWh Fjernvarme 111 kWh Elvarme	730 kr.	600 kr.	0.8 år
2 Tilslutning til fjernvarmeanlægget i tilbygning mod øst	-5.9 MWh Fjernvarme 5790 kWh Elvarme	5870 kr.	24000 kr.	4.1 år
3 Udskiftning af 5 stk. håndvaskarmaturer	42 m ³ vand	1470 kr.	8500 kr.	5.8 år
4 Isolering af hanebåndsløft, skråvægge og skunke i oprindeligt hus	7.1 MWh Fjernvarme 1257 kWh Elvarme	8470 kr.	51243 kr.	6 år
5 Isolering af gulv mod kælder og krybekælder i oprindeligt hus	5.4 MWh Fjernvarme 946 kWh Elvarme	6380 kr.	53740 kr.	8.4 år
6 Isolering af ydervægge i oprindeligt hus	5.6 MWh Fjernvarme 994 kWh Elvarme	6700 kr.	127320 kr.	19 år



Energimærkning nr.: 100187235

Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010

Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	24900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1500	kr./år
• Besparelser i alt:	26400	kr./år
• Investeringsbehov:	265400	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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.: 100187235

Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010

Energikonsulent: Finn Busk

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning af glaspartier med 1 lag glas, glaspartier med koblede rammer med 2 lag glas samt 2 massive yderdøre	2.4 MWh Fjernvarme 421 kWh Elvarme	2840 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

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

Det er forslag til montering af 1 stk. termostatventil på radiator i køkken, tilslutning til fjernvarmen i tilbygning mod øst, udskiftning af 5 stk. håndvaskarmaturer samt isolering af hanebåndsloft, skråvægge, skunke, gulv mod kælder og gulv mod krybekælder i oprindeligt hus, 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 rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og høje 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 yderdøre. 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 lille kælder i oprindelig bygning. Bygningen er opført år 1939 på i alt 307 m² opvarmet etageareal, inklusiv tilbygning fra 1988 og 2002.

I henhold til BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1988, og desuden er tilbygning mod vest opført i 2002, ifølge nuværende ejer.

3. FORUDSÆTNINGER



Energimærkning nr.: 100187235

Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010

Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret plan- og snittegning samt plan- og snittegning af 15-03-2002.

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

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

Merisolering af hanebåndsloft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Isoleringsmaterialet på skråvægge er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag mellem spærene. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. 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.

Isoleringsmaterialet på skunkgulv og vægge er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag på fladerne. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. 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.

GULV MOD KÆLDER

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

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.

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.

FORDELING

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.: 100187235

Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010

Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

AUTOMATIK

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- etageadskillelse mod uopvarmet loftrum over tilbygning mod øst er isoleret med 200 mm mineraluld.
 - etageadskillelse mod uopvarmet loftrum i tilbygning mod vest er isoleret med 250 mm mineraluld.
- Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- hanebåndsløft i oprindeligt hus er uisolert med lerindskud i bjælkelaget.
 - skråvægge, lodret skunk og vandet skunk i oprindeligt hus er i gennemsnit isoleret med 100 mm mineraluld.
- Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4:

- Det anbefales at:
- isolere med 300 mm på hanebåndsløft i oprindeligt hus.
 - merisolere med 200 mm på skråvægge, lodret skunk og vandret skunk i oprindeligt hus.

• Ydervægge

Status:

- hulmur i oprindeligt hus er 30 cm med efterisolering af flamingokugler.
- Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
- hulmur i tilbygning mod øst er 41 cm med 175 mm isolering.
 - let ydervæg i tilbygning mod vest er med 200 mm indvendig isolering.
- Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- massiv ydervæg i karnap i stueetage og flunker på tårnmur i tagetage mod øst er 23 cm uisolert teglstensmur.
 - massiv ydervæg i flunker på tårnmur i tagetage mod vest er 23 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering.
- Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6:

- Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg på hulmur i oprindeligt hus.
 - efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg på massiv ydervæg i karnap i stueetage og flunker på tårnmur mod øst.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

- bygningen har i oprindeligt hus primært glaspartier med koblede rammer med 2 lags glas.



Energimærkning nr.: 100187235

Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010

Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- bygningen har i tilbygning mod øst glaspartier med 2 lags termoruder + koblet enkelt lags rude, det vil sige med 3 lag glas.
- bygningen har i tilbygning mod vest glaspartier med nyere lavenergiruder.
- en glasyderdør mod øst og et vinduesparti mod vest i stueetage og et vinduesparti mod nord i tagetage i oprindeligt hus er med 1 lag glas.
- massive yderdøre i oprindeligt hus skønnes uisolerede.
- massiv yderdør i tilbygning mod vest skønnes isoleret.

Forslag 7: Det anbefales at:

- udskifte glaspartier med 1 lag glas og glaspartier med koblede rammer med 2 lag glas til nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.
- udskifte massive yderdøre i oprindeligt hus til nye isolerede typer.

• Gulve og terrændæk

Status:

- gulv mod kælder i oprindeligt hus er på bjælkelag med lerindskud.
- gulv mod krybekælder i oprindeligt hus er primært på bjælkelag med lerindskud.
- lille del af gulv mod krybekælder er på bjælkelag med cirka 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- terrændæk i tilbygning mod øst er betongulv på 220 mm isolering.
- terrændæk i tilbygning mod vest er betongulv på 160 mm isolering og 50 mm isolering i strøgulv. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 5: Det anbefales at:

- isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm på gulv mod kælder i oprindeligt hus. Der afsluttes med godkendt beklædning.
- isolere mellem bjælker med 150 mm primært på gulv mod krybekælder i oprindeligt hus. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.
- isolere mellem bjælker med 125 mm på lille del af gulv mod krybekælder i oprindeligt hus. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

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 bryggers. Anlægget er fra 2002.
- tilbygning mod øst er el-opvarmet. Opvarmning sker ved termostatstyrede væghængte el-paneler.

Forslag 2: Det anbefales at:

- tilbygning mod øst tilsluttes fjernvarmen i bygningen ved etablering af varmerør samt 4 stk. radiatorer.



Energimærkning nr.: 100187235

Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010

Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 100 liter af fabrikat Vølund Quatro isoleret med 50 mm PUR-skum. Beholderen er fra 1995 og er placeret i bryggers.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde på under 1 meter, og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i bryggers, fadetur og entré i tilbygning mod vest og el-gulvvarme i badeværelse og toiletrum i tagetage.
- varmerør ført i krybekælder er med 15 mm isolering (skønnet).
- varmerør ført i skunke er med 15 mm isolering (skønnet).
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

• Automatik

Status: - der er registreret 15 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 1 radiator uden termostatventil. Der mangler termostatventil på radiator i køkken..

Forslag 1: Det anbefales at:
- montere termostatventil på radiator i køkken, da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk.

Vand

• Vand

Status: - toilet i badeværelse i stueetage og toiletrum i tagetage er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).
- 1 stk. håndvaskarmatur er med sparefunktion.
- 5 stk. håndvaskarmaturer er uden sparefunktioner.
- brusearmatur i badeværelse i stueetage og i tagetage er med termostatfunktioner.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskifte 5 stk. håndvaskarmaturer til vandbesparende typer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1939
- År for væsentlig renovering: 1988
- Varme: Fjernvarme (MWh)



Energimærkning nr.: 100187235
Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010
Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 328 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 307 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 328 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 307 m². Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	856.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	9897 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100187235
Gyldigt 5 år fra: 11-10-2010
Energikonsulent: Finn Busk

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Finn Busk
Adresse: Falkevej 12
3400 Hillerød
E-mail: fbu@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 07-10-2010

Energikonsulent nr.: 250306

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