



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lundingsvej 2
 Postnr./by: 2960 Rungsted Kyst
 BBR-nr.: 223-033326
 Energimærkning nr.: 100159741
 Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010
 Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel
 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: 19500 kr./år

• Forbrug: 2437 m³ naturgas

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



D

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 Isolering af kældergulve og -vægge	544 m ³ Naturgas	4380 kr.	169135 kr.	38.6 år

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.



Energimærkning nr.: 100159741
 Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010
 Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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:	4300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4300	kr./år
• Investeringsbehov:	169140	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.

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.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100159741

Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



2 Udskiftning af vinduer	289 m ³ Naturgas	2330 kr.
3 Etablering af solvarmeanlæg	237 m ³ Naturgas , -107 kWh el	1680 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

1 forslag til efterisolering af kælder 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 og etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er fritliggende enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage - samt delvis kælder - opvarmet. Bygningen er opført i år 1920, og er på i alt 201 m² opvarmet etageareal.

FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1994.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 10/12-2009.

Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med registreringen, og der er ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunkrum.

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

Kælderydervægge er fra opførelsestidspunktet udført i en svag kvalitet, især materialemæssigt og er derfor i perioder med stort fugtindhold. Er der planer om at fugtsikre kælderen, vil det være relevant samtidig at isolere udefra, idet denne metode giver langt det bedste resultat.

Udgangspunktet i konstruktionen er udgravning af kælderen, isolering udvendigt på ydervægge afsluttet med en beskyttende drænplade samt omfangsdræn. Over terræn isoleres i tilsvarende isoleringstykkelse, der afsluttes med egnet facadebeklædning. Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima med mindsket risiko for skimmeldannelse. Der er i energimærkningen beregnet et eksempel foran i



Energimærkning nr.: 100159741

Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



rapporten under "Forslag til forbedringer", der viser, hvor stor besparelsen vil være, såfremt der isoleres op til Bygningsreglementets krav.

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 luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG

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.

AUTOMATIK

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende 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.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- hanebåndsloft i oprindeligt hus er isoleret med 200 mm.
- skråvægge i oprindeligt hus er isoleret med 100 mm.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- skråvægge i tilbygningen er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77-BR-S98. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende



Energimærkning nr.: 100159741

Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



byggeskik på opførelsestidspunktet.

- lodret skunk i oprindeligt hus er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status:

- hulmur i oprindeligt hus er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld med 100 mm indvendig isoleringsvæg.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- hulmur i tilbygningen er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR85-BR95 & BR-S98.

- let ydervæg i tilbygningen er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

- bygningen har primært glaspartier med forsatsrammer med energiglas, undtaget er parti i køkkendør samt partier i entréen, der er med nyere lavenergiruder. Partier i badeværelse samt kælder, er med 2 lags termoruder.

Forslag 2:

Vinduer 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:

- gulv mod krybekælder i tilbygning er med etageadskillelse over ventileret kryberum i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR82-BR95 & BR-S98.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- terrændæk i tilbygningen er i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 - BR95 & BR-S98. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Kælder

Status:

- kælderydervæg er over jord som 30-35 cm uisolert beton.

- kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisolert beton.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- kældergulv i bryggers og badeværelse er med betondæk på jord.

- kældergulv i værelse og gang er med betongulv på ca. 100 mm lecabeton.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100159741

Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 1:

Det anbefales at:

- kælderydervæg over jord efterisoleres udefra med 150 mm. Der afsluttes med egnet udvendig beklædning.
- kælderydervæg under jord efterisoleres ved, at frigrave kælderen. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i bryggers og badeværelse. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i fundament reduceres væsentligt.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i værelse og gang. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i fundament reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. kondenserende naturgaskedel, af mærket Weishaupt. Kedlen er fra 2009, ifølge sælger.
- den kondenserende kedel er med integreret brænder. Anlægget er opstillet i bygningens kælder.
- 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. præisoleret beholder på 100 liter, fra 2009.
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.
Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.
- cirkulationsrør til det varme brugsvand er ført i kælder/gulvkonstruktion vurderes at være isolerede med 15 mm.
- anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælderen. Pumpen er i konstant drift hele året.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100159741

Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg, desuden er der vandbåret gulvvarme på badeværelset.

Varmerør er ført i:

- kælder og gulvkonstruktion, fordelingen er ført i rør der ved et gennemsnitsskøn vurderes at være uisolerede.

- hovedpumpe på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 3: Det anbefales at etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 6 m² bestående af 2 stk. elementer, som type plan "kasse" med 1 lag dækglass. På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering: 1994
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 146 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 201 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 201 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser



Energimærkning nr.: 100159741
Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 8 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100159741

Gyldigt 5 år fra: 17-05-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

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: Ole Theilmann Aabel

Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød

E-mail: ota@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 10-05-2010

OBH Ingeniørservice A/S

70217264

Energikonsulent nr.: 250305

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