



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lemchesvej 25
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-114816-001
Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 32.940 kr./år Forbrug: 3.992,7 m³ naturgas	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af kælderydervæg	11 kWh el 440,9 m ³ naturgas	3.700 kr.	138.800 kr.	37,9 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.



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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	3.638	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	22	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.660	kr./år
• Investeringsbehov	138.750	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



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 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
2 Montering af solfangeranlæg	-88 kWh el 213,6 m ³ naturgas	1.600 kr.
3 Udskiftning af vinduer	5 kWh el 200,0 m ³ naturgas	1.700 kr.
4 Konvertering til fjernvarme	104 kWh el -45.310 kWh fjernvarme 3.992,7 m ³ naturgas	-71 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Forslag til isolering af kælderydervæg 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 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 etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 2 plan. Bygningen er opført år 1957 på i alt 457 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale og bygningsbeskrivelse af huset.

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 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

Den flade tagkonstruktion er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold. Foruden isoleringsmæssige forbedringer opnås, at mindstekravet til taghældningen på mindst 1:40 nu kan overholdes. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

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.



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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: - loft over 2 plans beboelsen er isoleret med 150 mm.
- fladt tag over anneksbebyggelsen er built-up tag iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR61-BR77 (1.2-79)
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status: - hul mur i beboelsesbygningen er 35 cm efterisoleret med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært glasparker med lavenergiruder undtaget flere vinduer med 2 lags og 3 lags termoruder samt enkelte vinduer, der er med 1 lag glas.

- massiv hoveddør mod øst og massiv hoveddør i anneks boligdelen er isoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Vinduer/glasdøre i kælder er kun med 1 lags glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.
Vinduer med 2 og 3 lags 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.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod krybekælder er med etageadskillelse over ventileret kryberum iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR82-BR95 & BR-S98
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet og baseret på grundlag af et skøn.

• Kælder

Status: - kælderydervæg mod jord er som 30-35 cm uisolert beton.
- kældergulv er med betongulv på ca. 125 mm lecabeton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales at frigrave kælderen. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.

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 fabrikat Junckers ZSR 24-3, der er fra 2002, med integreret brænder og kondenserende funktion. Pladejernskedlen er væghængt.

Forslag 4: Det anbefales at konvertere til fjernvarme. Der er i forslaget regnet med at der etableres en indirekte fjernvarmeinstallation med en isoleret veksler og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. 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.
Det er undersøgt og oplyst, at fjernvarmen bliver indlagt i vejen i 2011, men er forslaget er på nuværende tidspunkt ikke rentabelt.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 200 liter, der er fra 2002. Beholderen er placeret i kælder.

- cirkulationsrør er isolerede med 15 mm.

- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er med pumpe som fabrikat Grundfos, der er i konstant drift hele året.

• Fordelingssystem

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



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- varmerør i kælderetage og krybekælder er isolerede med 15 mm.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 2: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 4 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. 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: - toiletter er med dobbeltskyl og alle vandhaner har sparefunktion.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede varmekonsum, som anført på side 1 er mindre end det oplyste varmekonsum.

Vaner og forbrugsmønstre har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 283 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 45 m²
- **Opvarmet areal:** 457 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede etageareal er opmålt til 457 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal/erhvervsareal. Det skyldes opvarmning af kælderetagen, der ikke indgår i det registrerede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,65 kr. pr. kWh
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
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.



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.: 100213761
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Henri Birch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henri Birch	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-03-2011

Energikonsulent nr.: 250309

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