



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ryttergade 19
 Postnr./by: 5690 Tommerup
 BBR-nr.: 420-012475
 Energimærkning nr.: 100157132
 Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: 37500 kr./år

• Forbrug: 4685 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



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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Nyt varmeanlæg.	-10 ton Træpiller i sække 4685 m ³ Naturgas , 260 kWh el	15410 kr.	53605 kr.	3.5 år
2 Efterisolering af ydervægge.	1331 m ³ Naturgas , 74 kWh el	10800 kr.	41136 kr.	3.8 år
3 Efterisolering af etageadskillelsen mod kælderen ved entre.	33 m ³ Naturgas	270 kr.	1125 kr.	4.2 år
4 Efterisolering af lofter.	1091 m ³ Naturgas , 61 kWh el	8850 kr.	51574 kr.	5.8 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



Energimærkning nr.: 100157132
Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



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:	27100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	28200	kr./år
• Investeringsbehov:	151870	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: **D**

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.



Energimærkning nr.: 100157132
 Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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.
5 Udskiftning af toilet.	6 m ³ vand	210 kr.
6 Etablering af solvarmeanlæg.	244 m ³ Naturgas , -81 kWh el	1790 kr.
7 Udskiftning til energiruder.	131 m ³ Naturgas	1060 kr.
8 Nyt terrændæk.	349 m ³ Naturgas	2830 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehus fra 1935 på ialt 129 m² beboelse og 3 m² opvarmet udhus. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt af energikonsulenten.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens energiforbrug er G, hvilket betyder højt varmekonsum.

Del af udhus er medtaget i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Loftet i udhus er uisoleret bjælkelag, set i loftsrummet.

Der er ikke adgang til loftsrummet i tilbygningen og isoleringen er skønnet til 100 mm ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret, sælger oplyser de har fået bygningen opført.

Der er ikke adgang til hanebåndsloftet og isoleringer skønnet med 50 mm polystyren kugler ud fra sælgers oplysninger.

Der er ikke adgang til skråvæggene og de er skønnet uden isolering ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.

Halvdelen af den lodrette skunk er isoleret med 50 mm isolering og den anden halvdel er uden isolering, jf. målt ved skunklem.



Energimærkning nr.: 100157132
 Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Den vandrette skunk er uden isolering, jf. målt ved skunklem.

Forslag 4: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 275-300 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloftet, lodret og vandret skunke, vandrette lofter op til 300 mm isolering, herunder isætte adgangs-/loftlemme. Ved skråvæggene anbefales det at etablere nye skråvægge med 300 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i udhus er ½ sten massiv tegl uden isolering, jf. målt konstruktionstykkelser og opbygning.
 Ydervægge i tilbygning er 30 cm isoleret hulmur, jf. skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret, målt konstruktionstykkelser og opbygning.
 Ydervægge i det oprindelige hus er 30 cm uisolerede hulmur, jf. skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret, målt konstruktionstykkelser og opbygning.

Forslag 2: Ydervægge i det oprindelige hus er uisolerede. Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulumuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulumisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

Det anbefales at isolere de massive ydervægge i udhus indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er med alm. termoruder.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i udhus er skønnet som uisolerede betondæk ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.
 Terrændæk i tilbygning er skønnet som beton med 100 mm isolering ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.
 Etageadskillelse mod kælderen i bad er med 75 mm isolering, jf. målt i kælderen. Der er gulvvarme i badeværelse.
 Etageadskillelse mod kælderen i entre er bjælkelag uden isolering, set fra kælderen.
 Etageadskillelsen mod krybekælderen i køkken og stue er bjælkelag uden isolering, vurderet ud fra opførelsesåret.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen (ved entre) ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips.

Forslag 8: Gulvene i det opvarmede udhus er uisolerede. Det anbefales at lade gulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne



Energimærkning nr.: 100157132
Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.

Det anbefales at fjerne gulv mod krybekælder og etablere nyt isoleret terrændæk i en tidssvarende konstruktion. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.

- Kælder

Status: Der er en lille kælder på 10 m².

Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.
Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Der er en væghængt ældre gaskedel fra 1992 placeret i bryggers.

Forslag 1: Det anbefales at nedlægge opvarmning med naturgas og konvertere til opvarmning med biobrændsel/træpiller.
Der er i forslaget regnet med at der etableres et nyt træpillefyr med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 53 liter Metro varmtvandsbeholder fra 1992, opstillet i bryggers.
Tilslutningsrør er ført i 17 mm rør uden isolering.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.
I krybekælder er varmerør ført i 22mm rør med 10 mm isolering.
I terrændæk er varmerør skønnet som 22 mm rør med 20 mm isolering ud fra tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.
I uopvarmet tagrum er varmerør ført i 17 mm rør med 10 mm isolering.
I opvarmede rum er varmerør ført i 17mm rør uden isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis



Energimærkning nr.: 100157132
 Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
 Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

utilgængelige.

Varmeanlæg er monteret med en Grundfos cirkulationspumpe, type UPS 20-35 på 25W, i konstant drift.

• Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen. Der er udekompensering på varmeanlægget.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

Vand

• Vand

Status: Der er et toilet med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte toiletter til et nyt toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskylende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme på ejendommen.

Forslag 6: Det foreslås at opsætte solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Det er i forslaget regnet med et anlæg på 4 m² koblet til den en ny solvarmebeholder. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg. Investeringen er ikke rentabel.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:

1935



Energimærkning nr.: 100157132
Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



• År for væsentlig renovering:

• Varme:

Naturgas (m³)

• Supplerende opvarmning:

Ingen

• Boligareal i følge BBR:

88 m²

• Erhvervsareal ifølge BBR:

0 m²

• Opvarmet areal:

132 m²

• Anvendelse ifølge BBR:

120 | Enfamiliehus

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer ikke til BBR.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 88 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 129 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Energipriser

• 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.: 100157132
Gyldigt 5 år fra: 26-04-2010
Energikonsulent: Marianne Pullich

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: Marianne Pullich
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: mpu@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 15-04-2010

Energikonsulent nr.: 101724

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