



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Tryggelev 31
Postnr./by:	5932 Humble
BBR-nr.:	482-005865
Energimærkning nr.:	100134693
Gyldigt 5 år fra:	20-09-2009
Energikonsulent:	Brian Bakmand
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: 44600 kr./år
- Forbrug: 61640 kWh fjernvarme

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



E

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 gulv mod kælder.	3960 kWh Fjernvarme	1940 kr.	33300 kr.	17.2 år
2 Isolering af ydervægge.	11920 kWh Fjernvarme	5840 kr.	192460 kr.	33 år
6 Udskiftning til sparepærer.	8448 kWh el	16900 kr.	2100 kr.	0.1 år
7 Isolering af tilslutningsrør og varmtvandsrør.	940 kWh Fjernvarme	460 kr.	3608 kr.	7.8 år
8 Ny el-sparepumpe.	473 kWh el	950 kr.	3000 kr.	3.2 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.



Energimærkning nr.: 100134693
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2009
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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:	8300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	17850	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	26100	kr./år
• Investeringsbehov:	234500	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.: 100134693
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2009
Energikonsulent: Brian Bakmand

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.
3 Isolering af tagetage.	2360 kWh Fjernvarme	1160 kr.
4 Udskiftning af forsatsrammer.	2800 kWh Fjernvarme	1370 kr.
5 Isolering af varmerør i kælders.	330 kWh Fjernvarme	160 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et stuehus til landbrugsejendom med kælder samt udnyttet tagetage, opført år 1905 med et boligareal på 319 m² og erhvervsareal på 41 m². 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 E, hvilket betyder middel varmeforbrug.

Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft og lodret skunk er målt med 150 mm isolering. Skråvægge er skønnet med 100 mm isolering, jf. tidstypiske forhold.

Forslag 3: Ved renovering anbefales det at efterisolere hanebåndsloftet med yderligere 150 mm isolering. Den lodrette skunk efterisoleres med 100 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 36 cm massiv tegl med celloteksplade indvendig.



Energimærkning nr.: 100134693
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2009
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Isoleringsforhold er jf. målt konstruktionstykkelse samt tidstypiske forhold.

Forslag 2: Det anbefales at fjerne celloteksplade, og efterisolere de massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er primært 1-lagsglas med forsatsruder.
Entredør er massiv, uisoleret, vindue i entre er med 1-lags glas.
Dør i baggang samt ovenlysvinder er med termoruder.

Forslag 4: Ved de oprindelige vinduer med 1 lags glas monteres nye aluforsatsrammer med energirude for at bevare bygningens arkitektoniske udtryk.
Termoruder udskiftes til energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med indskud, uisoleret.
Terrændæk er trægulve på bjælkelag mod jord uden isolering.
Isoleringsforhold er skønnet jf. tidstypiske forhold.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips.

- Kælder

Status: Kælder er uopvarmet.

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 5-7 minutter. 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 fjernvarme.
Fjernvarmestik er i kælder.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 160 liter varmtvandsbeholder af ukendt fabrikat med ca. 30 mm isolering, opstillet i kælder.



Energimærkning nr.: 100134693
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2009
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" uisoleret rør.
Der er cirkulationspumpe til det varme brugsvand, 25W.
Varmtvandsrør er ført i 3/4" rør med ca. 15 mm isolering.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt varmtvandsrør med en 30 mm rørskaal for at reducere varmetabet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.
Anlæg er monteret en kombi-cirkulationspumpe, 80W, manuelt styret.
Varmerør er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering og terrændæk og 15 mm isolering i kælder.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 5: Varmerør i kælder anbefales efterisoleret med en 30 mm rørskaal for at reducere varmetabet. Investeringen er ikke rentabel.

• Automatik

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

• Pumper varme

Forslag 8: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-spærepumpe.
A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.
A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.

El

• Belysning

Status: I stueplan er primært 60W glødepærer og 18W og 58W lysstofrør og enkelt A-pære.
På 1. sal er primært 60W glødepærer, enkelt 40W glødepære og 40W spotpærer.
Der er ingen lysstyring eller censorer.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte glødepærer til spærepærer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1905
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)



Energimærkning nr.: 100134693
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2009
Energikonsulent: Brian Bakmand

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 240 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 41 m²
- Opvarmet areal: 360 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det bebyggede areal i BBR-Oversigt er angivet til 201 m² og udnyttet tagetage til 80 m². I henhold til vor opmåling er det bebyggede areal 219 m² og udnyttet tagetage 141 m². Endvidere står ejendommen registreret som beboelse med 41 m² erhverv, idag benyttes ejendommen udlukkende som erhverv og bør omregistreres til kode 420. 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:	0.49 kr./kWh
Fast afgift på varme:	14380 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100134693
Gyldigt 5 år fra: 20-09-2009
Energikonsulent: Brian Bakmand

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: Brian Bakmand
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: bba@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for bygningsgennemgang: 14-09-2009

Energikonsulent nr.: 102555

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