



Energimærkning for følgende ejendom:

| | | |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Adresse: | Brennerpasset 69 | |
| Postnr./by: | 6000 Kolding | |
| BBR-nr.: | 621-189182-001 | |
| Energimærkning nr.: | 100264804 | |
| Gyldigt 7 år fra: | 17-04-2012 | |
| Energikonsulent: | Jan Heiner Nielsen | |
| Programversion: | Energy08, Be06 version 4 | Firma: Botjek Vejle |



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 varmeforbrug | Energimærke |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 15.232 kr./år • Forbrug: 22,55 MWh fjernvarme | <p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p> |
| <p>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 det fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p> | |

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. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Isolering af varmfordelingsrør til tageetagen | -34 kWh el 4,09 MWh fjernvarme | 2.300 kr. | 2.700 kr. | 1,2 år |
| 2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,11 MWh fjernvarme | 61 kr. | 87 kr. | 1,4 år |
| 3 Efterisolering af varmfordelingsrør | -24 kWh el 3,03 MWh fjernvarme | 1.700 kr. | 10.200 kr. | 6,2 år |
| 4 Isolering af varmeveksler | 0,18 MWh fjernvarme | 100 kr. | 800 kr. | 8,0 år |



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

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.

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 | 3.927 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | -106 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 3.821 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 13.663 | 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.



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle



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 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 |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 5 Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.697 kWh el | 3.400 kr. |
| 6 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. | 3 kWh el 0,21 MWh fjernvarme | 200 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Der kan derfor kun anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger. Endvidere er der flere forslag til forbedringer ved renovering.

Den isoleringsmæssige tilstand i skunkrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er iht. tegning isoleret med 150 mm mineraluld, ved tilbygningen er skråvægge iht. sælger isoleret med 250 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er iht. tegning isoleret med 150 mm mineraluld, ved tilbygningen er skunkvægge iht. sælger isoleret med 250 mm mineraluld..
Loft mod uopvarmet skunk er iht. tegning isoleret med 200 mm mineraluld, ved



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

tilbygningen er vandret skunk iht. sælger isoleret med 250 mm mineraluld. Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld, ved tilbygningen er hanebåndsloft isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Der gøres opmærksom på at det pt. er muligt at få håndværkerfradrag på arbejdsløn, hvilket gør forslaget mere rentabelt.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er iht. tegninger isoleret med 100 mm mineraluld, hulrummet ved tilbygningen er iht. sælger ligeledes isoleret med 100 mm mineraluld.. Ydervæg er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes til at være isoleret med 100 mm mineraluld, ved tilbygningen er skønnes det at let ydervæg er isoleret med 250 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer og døre er monteret med 2 lags energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i entre, badeværelse og i tilbygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. sælger isoleret med 320 mm Sundolitt under betonen. Terrændæk er iht. tegning udført i beton med strøgulve og isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm kapillarbrydende lag. Terrændæk i bryggers og gang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegning isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 4: Isolering på varmeveksler. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum. For ældre veksler isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via uisoleret gennemstrømningsvandvarmer. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i tilbygningen og i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes til at være placeret på den varme side af isoleringen. Varmefordelingsrør til tagetagen er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør til tagetagen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 5: Montering af solceller på sydøst facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der gøres opmærksom på at det pt. er muligt at få håndværkerfradrag på arbejds løn, hvilket gør forslaget mere rentabelt.

- **Varmepumper**

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og med de nuværende energipriser, vil det ikke være rentabelt at montere en varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og med de nuværende energipriser, vil det ikke være rentabelt at montere solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Klosetter er monteret med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: I køkkenet og i badeværelse på 1. sal er armaturer monteret som 2 grebs armaturer, øvrige armaturer er monteret som 1 grebs armaturer.
Der vil være en besparelse i at udskifte 2 grebs armaturer til 1 grebs.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Vejle

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 180 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 180 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk. Det bebyggede areal er opmålt og fundet mindre end hvad der fremgår af BBR-Meddelelse, og tagetagen er fundet større, men det samlede boligareal stemmer overens med BBR-Meddelelse. Arealerne er opmålt udvendigt i forbindelse med besigtigelsen.

Energipriser

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

| | |
|--------------|---------------------|
| Fjernvarme: | 556,30 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.687,50 kr. pr. år |



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100264804
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Energikonsulent: | Jan Heiner Nielsen | Firma: | Botjek Vejle |
| Adresse: | Andkærvej 19D 7100 Vejle | Telefon: | 75727200 |
| E-mail: | jhn@botjek.dk | Dato for bygnings- gennemgang: | 16-04-2012 |

Energikonsulent nr.: 250886

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