



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ribevej 39
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 630-029898-001
Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.120 kr./år
- Forbrug:** 2.196,4 m³ naturgas

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.

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.

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 18,2 m ³ naturgas	200 kr.	87 kr.	0,6 år
2 Isolering af uisolaret varmekonfigurationsrør i kælder	3 kWh el 60,0 m ³ naturgas	600 kr.	600 kr.	1,0 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	8 kWh el 133,6 m ³ naturgas	1.200 kr.	7.300 kr.	6,5 år
4 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 62,7 m ³ naturgas	600 kr.	12.700 kr.	24,2 år
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	6 kWh el 104,5 m ³ naturgas	900 kr.	13.400 kr.	15,3 år



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	4 kWh el 75,5 m ³ naturgas	700 kr.	11.400 kr.	18,0 år
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	2 kWh el 51,8 m ³ naturgas	500 kr.	9.000 kr.	20,6 år
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	2 kWh el 51,8 m ³ naturgas	500 kr.	9.000 kr.	20,6 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.

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.



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle



Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	4.673	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	74	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.747	kr./år
• Investeringsbehov	63.130	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

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:



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	2 kWh el 41,8 m³ naturgas	400 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	4 kWh el 78,2 m³ naturgas	700 kr.
11 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.361 kWh el	2.800 kr.
12 Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder	14,5 m³ naturgas	200 kr.
13 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	15 kWh el 243,6 m³ naturgas	2.100 kr.
14 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	65 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er rentabelt at gennemføre flere meget rentable energibesparende foranstaltninger i tagetagen, etageadskillelse mod kælder og krybekælder. Herudover er det rentabelt at efterisolere varmerør i kælder. Endvidere er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres/ombygges.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
 Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsløft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervæg er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er iht. sælger efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er iht. tegning isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 13: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er henholdsvis monteret med 2 lags termoruder og 2 lags lavenergiruder.

Forslag 10: Efterhånden som termoruder punkterer bør de udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes til at være



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle



isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes til at være isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 63 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

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



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i i badeværelse.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i terrændæk er udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes til at være placeret over isoleringen.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er integreret i kedelen.
- Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 12: Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 14: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

- Forslag 11: Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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 installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle



Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

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



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Vejle

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1905
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 166 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 166 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
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 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.: 100198275
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan Heiner Nielsen	Firma:	Botjek Vejle
Adresse:	Hesselkrog 6 7100 Vejle	Telefon:	75727200
E-mail:	jhn@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-12-2010

Energikonsulent nr.: 250886

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