



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Krovej 3	
Postnr./by:	6800 Varde	
BBR-nr.:	573-114470-001	
Energimærkning nr.:	100214949	
Gyldigt 7 år fra:	01-04-2011	
Energikonsulent:	Jørgen B. Lauridsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	
Firma:	BTR-SYD ApS	

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 45.493 kr./år
- **Forbrug:** 6.147,7 Liter fuelolie

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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hule ydervægge i den gamle stald ved indblæsning af granulat	32 kWh el 573,0 Liter fuelolie	4.400 kr.	26.300 kr.	6,1 år
2 Efterisolering af massive ydervægge i stuen med 100 mm.	32 kWh el 578,4 Liter fuelolie	4.400 kr.	74.600 kr.	17,2 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør på loftet	29 kWh el 531,5 Liter fuelolie	4.000 kr.	23.300 kr.	5,8 år
4 Isolering af lecavæg mod stalden med 200 mm.	10 kWh el 180,2 Liter fuelolie	1.400 kr.	20.000 kr.	14,8 år



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	38 kWh el 677,5 Liter fuelolie	5.100 kr.	100.500 kr.	19,7 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	18.793	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	282	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	19.075	kr./år
• Investeringsbehov	244.600	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.



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

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: **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 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
6 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-123 kWh el 382,0 Liter fuelolie	2.600 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk i værelse, bryggers og gang.	9 kWh el 158,6 Liter fuelolie	1.200 kr.
8 Udskiftning af vinduer og døre til nye med energiruder.	16 kWh el 292,8 Liter fuelolie	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1795 og bliver anvendt til privat beboelse.

Isoleringstykkelser i gulv, loft og ydervægge er vurderet ud fra opmåling på stedet og tilgængelig tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

6 forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selvom investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien.

Under alle omstændigheder vil en realisering af forslagene her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen. Forslagene omfatter hulmursisolering af ydervæggen i stalden, forsatsvægge i værelse og gang mod nordøst, forsatsvæg på lecavæggen mod stald, efterisolering af loftet, ny terrændæk i bryggers, gang og værelse, udskiftning af vinduer og døre samt montering af et solfangeranlæg.

Alle de foreslåede forbedringer er med skønnede priser.
Der bør indhentes tilladelse til og rådgivning på alle arbejderne inden de igangsættes.

Bygningen vurderes at være opført i henhold til dengang gældende bygningsreglement.
Der er ikke utilgængelige rum i bygningen.
Det opvarmede areal svarer til arealet på BBR-ejermeddelelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stuen består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge i stuen består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i køkkenet og badeværelset består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig lecavæg.
Ydervægge i den gamle stald består af 30 cm hulmur i tegl og med en forsatsvæg med 50 mm mineraluld indvendigt.
Væg mod stald består af en ca. 19 cm letbetonvæg.



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure i den gamle stald med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod stald med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af lecevæggen og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er i træ og er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer og døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i værelse, bryggers og gang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret.
Terrændæk istuerne er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med ca. 150 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i køkkenet og den gamle stald er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 150 mm letklinker under betonen.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk i værelset, gang og bryggers og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under huset.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer 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 olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset.
På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør på loftet med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller med den nuværende anlægspris og elpris.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret vedvarende energiforsyning i bygningen.

En udskiftning til en anden varmforsyning kan overvejes, f.eks. varmepumper i form af en luft/luft, luft/vand varmepumpe eller jordvarmeanlæg.

Oplysninger om varmepumper kan ses på www.varmepumpeinfo.dk

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Forslag 6: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggeriset. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret et toilet med 1 skyl.

Ved udskiftning anbefales det at montere toilet med lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret armatur med sparefunktion (Vandbesparer) og blandingsbatteri på bruser.



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BTR-SYD ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1795
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 268 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 268 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS



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

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:



Energimærkning nr.: 100214949
Gyldigt 7 år fra: 01-04-2011
Energikonsulent: Jørgen B. Lauridsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BTR-SYD ApS

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen B. Lauridsen	Firma:	BTR-SYD ApS
Adresse:	Skolegade 85, 1. sal 6700 Esbjerg	Telefon:	70224023
E-mail:	info@btr-syd.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-04-2011

Energikonsulent nr.: 251204

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