Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Pogagervej 12
Postnr./by:	7480 Vildbjerg
BBR-nr.:	657-905001-001
Energimærkning nr.:	100174053
Gyldigt 5 år fra:	12-08-2010
Energikonsulent:	Tommy Skov Kristensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Energi & Byg

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.668 kr./år
- **Forbrug:** 1.208 kWh el
  9,45 Ton
  træpiller, blæst

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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af kedel til nyt stokerfyr med automatisk fyring	61 kWh el 2,50 Ton træpiller, blæst	5.800 kr.	70.000 kr.	12,2 år
2	Udskiftning af uisoleret dør mod garage	-14 kWh el 0,17 Ton træpiller, blæst	400 kr.	5.000 kr.	13,8 år
3	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	519 kWh el	1.100 kr.	9.000 kr.	8,7 år



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	837 kWh el 0,19 Ton træpiller, blæst	2.200 kr.	40.000 kr.	19,0 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** 8.190 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 990 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.180 kr./år
- **Investeringsbehov** 124.000 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

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: **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
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	-5 kWh el 0,06 Ton træpiller, blæst	200 kr.
6	Udskiftning af vinduesparti i gavl 1 sal. med 2 lags termorude	-5 kWh el 0,26 Ton træpiller, blæst	600 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	-4 kWh el 0,05 Ton træpiller, blæst	200 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	-16 kWh el 0,19 Ton træpiller, blæst	400 kr.



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	-4 kWh el 0,05 Ton træpiller, blæst	94 kr.
10	Efterisolering i den gamle del af massive ydervægge med 200 mm	-56 kWh el 0,70 Ton træpiller, blæst	1.500 kr.
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	-11 kWh el 0,14 Ton træpiller, blæst	300 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk den gamle del af stueplan.	-47 kWh el 0,58 Ton træpiller, blæst	1.300 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	-6 kWh el 0,13 Ton træpiller, blæst	300 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer	4 kWh el 0,12 Ton træpiller, blæst	300 kr.
15	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, blæst	25 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1885 med renoveringer i 1991 og inden for de senere år. Ejendommen er delvist renoveret i stueplan hvor både ydervægge og gulve (udsagn fra tidligere ejer) er blevet efterisoleret. Dog er hele stueplan ikke blevet efterisoleret. Set ud fra bygningens alder er de isoleringsmæssigeforhold rimelig gode. Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.
På matriklen er der opført en´opvarmet bygning.
På matriklen er der opført en´opvarmet bygning. (Stuehus)
Ved besigtigelsen kunne tagkonstruktionens isoleringsforhold ikke besigtiges da disse er lukkede konstruktioner. De isoleringsmæssige forhold er derfor skønnet.
Evt. forbrug af brænde m.v. til brændeovnen indgår ikke i beregningen.
Bygningen anvendes til beboelse.
Der er regnet med et opvarmet areal på 267 m² fordelt på 206 m² i stueplan og 61 m² på 1 sal.



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft skønnes værende isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse ved tagterrasse mod opvarmet bolig er skønnet isoleret i bjælkelaget med ca 200 mm
Loft mod uopvarmet tagrum i den gamle del, er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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 skråvægge med 100 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.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i den gamle del med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

- **Ydervægge**

Status: kvistflunke & kvistfacader er udført som let konstruktion. Kvistflunke er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
Ydervægge består af teglvæg med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge består i den gamle del af en teglvæg med indv porebetonblokke.

Forslag 10: Montering af indv. isolering på porebeton vægge med 200 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer ,er generelt, i den renoverede stueetage samt kviste monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør mod garage er uisoleret.
Eksist. Staldvinduer i stål er monteret med 1 lag glas.
Vinduesparti med terrassedør på 1 sal. er monteret med 2 lags termorude.
3 stk. Vinduer mod gårdspladsen er monteret med 2 lags termorude.
Massive yderdøre mod gårdsplads med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
5 stk. Gavlvinduer mod gårdsplads er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Udskiftning af dør mod garage, til ny isoleret pladedør.

Forslag 6: Udskiftning af vinduesparti med terrassedør 1 sal. monteret med 2 lags termorude til nyt vinduesparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk med gulvvarme i den renoverede del er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 250 mm polysteren under betonen.
Gulvkonstruktionen i den gamle del skønnes værende isoleret med 50 mm letklinker.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyt nyere mekanisk ventilationsanlæg til ventilation af bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i loftrum. Aggregatet er af typen Genvex Energi.
Bygningen anses for at være normal tæt.



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel med ældre brænder er installeret i udhus/fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg med akkumuleringstank. Kedlen er en gammel uisoleret støbejernskedel med ældre brænder. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Ligeledes er der i furrummet monteret en gammel fastbrændselskedel. Fastbrændselskedlen er ikke medregnet i energimærket.

Forslag 1: Den gamle fastbrændselskedel udskiftes til nyt stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af evt. skorsten.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør fra fyrrum ført i jord til varmtvandsbeholderen skønnes udført som præisolerede rør.
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer. Der er mulighed for at opvarme brugsvandet med el, dette kan være en fordel om sommeren da man så kan slukke kedlen.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør til radiatorer skønnes udført som stålrør isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er der monteret 2 stk. ældre pumper med en maks. effekt på ca 65 W. Pumperne er af fabrikat grundfos.
Opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i stueplan (Renoveret del) og badeværelse på 1 sal. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i stueplan (Gamle del) og 1 sal.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energi A pumpe med lavere effekt.

Forslag 15: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til styring af korrekt rumtemperatur i rum med gulvvarme er der monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 4: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i entre. 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 en energi A pumpe.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1885
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 250 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 267 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er 17 m² større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 100174053
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energi & Byg

Energikonsulent

Energikonsulent:	Tommy Skov Kristensen	**Firma:**	Energi & Byg
Adresse:	Tjørringparken 26 7400 Herning	**Telefon:**	22751607
E-mail:	tk@energi-ogbyg.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-08-2010
Energikonsulent nr.:	103494		

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