Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Pilevej 31
Postnr./by:	9490 Pandrup
BBR-nr.:	849-078190-001
Energimærkning nr.:	100276746
Gyldigt 7 år fra:	06-08-2012
Energikonsulent:	Jes Svennum
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: JPH Energi A/S

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:** 30.676 kr./år
- **Forbrug:** 1.803 kWh el
  2.849,5 Liter fyringsgasolie

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	Isolering af varmefordelingsrør i fyrrum	45 kWh el 88,1 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	600 kr.	0,6 år
2	Efterisolering af massive ydervægge i værelse mod udhus.	69 kWh el 130,7 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	15.800 kr.	11,4 år
3	Isolering af massive ydervægge mod nord og syd.	187 kWh el 354,5 Liter fyringsgasolie	3.800 kr.	46.800 kr.	12,5 år



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum og udhus.	51 kWh el 99,0 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	4.300 kr.	4,1 år
5	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-16 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	62 kr.	400 kr.	5,6 år
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	79 kWh el 148,5 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	20.400 kr.	13,0 år
7	Udskiftning af toilet med 2 skyl	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.400 kr.	10,7 år
8	Udskiftning af yderdør med sideparti	30 kWh el 56,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.	9.200 kr.	15,3 år
9	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.813 kWh el	3.700 kr.	60.000 kr.	16,5 år
10	Montering af nye cirkulationspumper.	498 kWh el	1.000 kr.	9.000 kr.	9,0 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.



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

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**	9.194	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4.712	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	224	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.130	kr./år
• **Investeringsbehov**	168.444	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: **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:



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11	Efterisolering af loft i østlig ende mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	75 kWh el 142,6 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.
12	Indvendig eller udvendig efterisolering af hule ydervægge	43 kWh el 81,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	196 kWh el 371,3 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejer var ikke tilstede ved bygningsgennemgang, der er derfor ikke modtaget ejeroplysninger. Boligen er opført i 1877 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.
Mange konstruktioner er skjulte. Destruktiv undersøgelse af klimaskærmen har ikke været fyldestgørende. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.
Oliefyret er vurderet til at være den primære varmeforsyning. Halm- og brændefyr er derfor ikke medregnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i østlig ende er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 11: Efterisolering af den østlige del 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge omkring stue og entre er udført som hulmur. Hulrummet er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.
Ydervægge mod nord består af massiv teglvæg med en udvendig skalmur i tegl.



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

Ydervægge mod syd består af massiv teglvæg med en udvendig skalmur i tegl samt en indvendig pladebeklædning.
Ydervægge i værelse mod udhus består af massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning.
Ydervægge i bad mod udhus består af massiv teglvæg med udvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 2: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i værelse mod udhus 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 i i udhus. 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. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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, 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 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 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



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

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 er monteret med 2 lags termorude.
Bryggersdør er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Sideparti til yderdør er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør med sideparti i entre til ny isoleret dør med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen (anslået).

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 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 naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 5: 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.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad og bryggers.
Varmefordelingsrør på loft over bad og værelse mod øst er udført som stål-/pexrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør i jord er udført som præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som stålrør. Rørene vurderes til gennemsnitligt at være isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget i bryggers er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 25-40 180.
På varmefordelingsanlægget i budhus bag værelse mod øst er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 25-40 180.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum og loft over bad og værelse mod udhus med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 9: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner køkken-allroom med varme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet af typen med 1 skyl

Forslag 7: Toilet udskiftes til nyt vandbesparende toilet med stort og lille skyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1969
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100276746
Gyldigt 7 år fra: 06-08-2012
Energikonsulent: Jes Svennum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JPH Energi 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 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.

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

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.:	100276746		
Gyldigt 7 år fra:	06-08-2012		
Energikonsulent:	Jes Svennum		
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	**Firma:**	JPH Energi A/S

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jes Svennum	**Firma:**	JPH Energi A/S
Adresse:	Slotsgade 88 9330 Dronninglund	**Telefon:**	98841155
E-mail:	jes@jph.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-07-2012
Energikonsulent nr.:	252157		

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