Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kirkevejen 48
Postnr./by: 5960 Marstal
BBR-nr.: 492-001716-001
Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 29.453 kr./år
- **Forbrug:** 2.923 kWh el
  28.010 kWh fjernvarme

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	27 kWh el 280 kWh fjernvarme	300 kr.	2.500 kr.	9,9 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	564 kWh el 5.490 kWh fjernvarme	5.000 kr.	56.500 kr.	11,3 år
3	Efterisolering af lodrette skunkvægge og vægge på 1 sal med 250 mm.	249 kWh el 2.450 kWh fjernvarme	2.300 kr.	17.100 kr.	7,7 år



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	251 kWh el 2.460 kWh fjernvarme	2.300 kr.	19.800 kr.	8,9 år
5	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	13 kWh el 140 kWh fjernvarme	200 kr.	2.100 kr.	16,9 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	48 kWh el 500 kWh fjernvarme	500 kr.	8.500 kr.	18,9 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	70 kWh el 730 kWh fjernvarme	700 kr.	12.400 kr.	19,0 år
8	Udskiftning af 1 skyls toiletter.	7,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	4.500 kr.	14,3 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.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	10.415	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	315	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.732	kr./år
• **Investeringsbehov**	123.208	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.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	126 kWh el 1.310 kWh fjernvarme	1.200 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør	54 kWh el 570 kWh fjernvarme	600 kr.
11	Isolering af brugsvandsrør		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, energimærket omfatter, er beliggende Kirkevejen 48, 5960 Marstal i BBR-registret registreret som parcelhus der er opført i år 1933

Bygningen er mindre godt isoleret men ligger alligevel lidt over standarten for bygningens alder, det er derfor muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske varmeforbrug har ikke været muligt at fremskaffe fordi ejendommen er skiftet fra olie til fjernvarme.

Det beregnede forbrug er 11.270 KWh.

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jfr. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

I forbindelse med energirenovering kan Pertou Energi Aps. vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene.

Når/hvis man ønsker at energirenovere, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolerer til lavenerginiveau og ikke blot isolerer iht. minimumsanbefalingerne.
Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering etc.



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

Registreringen er foretaget uden destruktive indgreb ved hjælp af fotografering og opmåling, da tegningsmateriale mv. ikke har været til rådighed

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det skrå tag over indgangsparti er skønnet isoleret med ca. 50 mm mineraluld jf. byggeskik.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 10-20 mm mineraluld jf. besigtigelsen.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 10-20 mm mineraluld jf. besigtigelse.

Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum på loftet af 1 sal er isoleret med ca.100 mm mineraluld jf. besigtigelse.

Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygningen er skønnet isoleret med ca.100 mm mineraluld jf. besigtigelse på afstand.

Forslag 3: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.

Forslag 4: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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 5: 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.

Forslag 6: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: 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. Hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 32 cm hulmur. Væggen skønnes at bestå udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat jf. ejendomsrepræsentant. På indersiden er monteret en plade på væggen.
Ydervægge består af ca.24 cm massiv teglvæg i forbindelse med indgangsparti, køkken bryggers og bad.

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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hoveddøren er med 1 rude. Døren er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Vinduerne er generelt monteret med 2 lags termorude

Forslag 9: 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: Etageadskillelse mod lukket krybekælder i hovedbygningen skønnes at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker jf. byggeskik.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at isolere den lukkede krybekælder, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning, ikke kan tjene sig hjem i konstruktionernes levetid. Hvis man derimod har planer om etablering af gulvvarme, bør isoleringstykkelsen som minimum bringes optil nutidig standard.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion der er uisoleret.

Terrændæk i grovkøkkenet og bad/toilet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at isolere terrændækket, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning, ikke kan tjene sig hjem i konstruktionernes levetid. Hvis man derimod har planer om en evt. udnyttelse af kælderen / eller i forbindelse med etablering af gulvvarme, bør isoleringstykkelsen som minimum bringes optil nutidig standard.

Linjetab i forbindelse med grovkøken samt bad/toilet.



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder.

- **Kælder**

Status: Kælderen regnes uopvarmet jf. energistyrelsens vejledning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes normal tæt jf. energistyrelsens vejledning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. VVB er placeret i kælderen.

Brugsvandsrør er delvist uisolerede i kælder.

Forslag 11: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 10: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm isolering.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret varmepumpe fabrikat Appllance til opvarmning af dele af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuen med varme.

- **Solvarme**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger og solceller.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at etablere et vedvarende energianlæg, så som solfanger og solceller, idet investeringen med nuværende energipriser ikke kan tjene sig hjem i anlæggets levetid.
Man bør dog overveje investeringen set i forhold til klima, miljø og CO2 udledning.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: El-forbrug til belysning og hårde hvidevarer indgår ikke i denne beregning jfr. vejledningen. Det skønnes dog, at en del af dette kommer bygningen til gode som "gratis-varme".

Det anbefales, at slukke lyset og el-forbrugende udstyr i de rum, der ikke benyttes. Til el-forbrugende udstyr kan det med fordel betale sig at montere en elspareskinne, så alle apparater slukkes med et klik og standby funktion undgås.

Belysning er en af de bedste og nemmeste måder at reducere strømforbruget og CO2-udslip på.

Det anbefales at der ved udskiftning af pærer anvendes A-pærer (energisparepærer). Sammenlignet med glødepære, lever en A-pære op til 15 gange så lang tid og den giver 4 gange så meget lys pr. watt.
Derudover går langt størstedelen af den energi, glødepæren bruger, til varme og ikke til lys, hvilket resulterer i et unødvendigt højt udslip af CO2.

Alternativt kan der udskiftes til LED (lysdiode) belysning, der har en væsentlig længere levetid end traditionelle pærer. Derudover er LED mere energieffektivt.

Det anbefales at finde en belysningsløsning der passer til det individuelle behov i boligen, for mere information: www.elsparefonden.dk / www.eltjenesten.dk



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ved besigtigelsen registreret toileter med 1 skyls funktion.

Forslag 8: Udskiftning af 1 skyls toiletter til 2 skyl og sparefunktion

pr. toilet

- **Armaturer**

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug, brugsmønster / adfærd og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.

Ved udskiftning af blandingsbatterier bør der anvendes et-grebs armaturer samt termostatiske blandingsbatteri til bruser.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 136 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 136 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ved besigtigelsen ikke fundet væsentlige afvigelser i forhold til BBR meddelelsen / www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,70 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.000,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi 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.

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



Energimærkning nr.: 100245662
Gyldigt 7 år fra: 18-10-2011
Energikonsulent: Leif Werborg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Pertou energi Aps

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:	Leif Werborg	**Firma:**	Pertou energi Aps
Adresse:	Øster Bregninge Mark 15 5970 Ærøskøbing	**Telefon:**	20208844
E-mail:	lw@pertouenergi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-10-2011

Energikonsulent nr.: 251006

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