



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Majsvangen 68
Postnr./by: 7120 Vejle Øst
BBR-nr.: 630-023660-001
Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen



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:** 9.031 kr./år
- **Forbrug:** 11.410 kWh fjernvarme

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	820 kWh fjernvarme	500 kr.	1.100 kr.	2,3 år



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen

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	456	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	456	kr./år
• Investeringsbehov	1.050	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.



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen

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:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	70 kWh fjernvarme	38 kr.
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	120 kWh fjernvarme	66 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	150 kWh fjernvarme	83 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	80 kWh fjernvarme	44 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	80 kWh fjernvarme	44 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	90 kWh fjernvarme	50 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	20 kWh fjernvarme	11 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	80 kWh fjernvarme	44 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	100 kWh fjernvarme	55 kr.
11	Efterisolering af varmfordelingsrør	400 kWh fjernvarme	300 kr.
12	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	110 kWh fjernvarme	61 kr.
13	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	830 kWh fjernvarme	500 kr.
14	Montering af nye prefabrikerede loftslemme	40 kWh fjernvarme	22 kr.
15	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	260 kWh fjernvarme	200 kr.
16	Udførelse af nyt terrændæk	230 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1988 og er i god isoleringsmæssig stand.

Huset opfylder ikke bygningsreglementets isoleringskrav - BR 2008.

Rørlængder er udført efter forenklet beregning.

Rørisolering er skønnet i lukkede konstruktioner.

Der er anvendt standardskygger ved vinduer og døre.

Isoleringstykkelser er, hvis de ikke er målt på stedet, taget fra bygningstegninger / eller skønnede i lukkede konstruktioner.

Der er fravalgt udførelse af kontrol af isolering i ydervægge. (Boring af 10 mm huller).

Det forudsættes, at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader C i hele fyringssæsonen.

Ved udskiftning af toilet anbefales det at udskifte til mest vandbesparende model.

Antal bygninger: 1.

Den isoleringsmæssige tilstand i lette ydervægge kunne ikke besigtiges, da der ikke er adgangsmulighed.

Isoleringstykkelser er taget fra BR på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loftslemme til uopvarmet tagrum er uisolerede og ikke tætsluttende.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.

Forslag 10: 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 14: Montering af nye prefabrikerede loftslemme, der er tætsluttende og isolerede med minimum 50 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge (Trempe) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 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 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,



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen

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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 2 og 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 5, 7 og 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 16: 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



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen



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 naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolerede. Varmt brugsvand produceres i 65 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering.

Forslag 1: 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 alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

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



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1988
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 88 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 88 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen



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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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. 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100162204
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2010
Energikonsulent: Aage Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Aage Lynggaard Petersen	Firma:	Arkitektfirmaet Aage Lynggaard Petersen
Adresse:	Lundhusvej 20 7100 Vejle	Telefon:	75823566
E-mail:	aagelp@mail.tele.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-06-2010

Energikonsulent nr.: 101176

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