Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ansvej 18
Postnr./by: 8600 Silkeborg
BBR-nr.: 740-004497-001
Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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:** 36.471 kr./år
- **Forbrug:** 61,99 MWh 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	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm	19,26 MWh fjernvarme	9.600 kr.	79.800 kr.	8,3 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	0,51 MWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	2,8 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,11 MWh fjernvarme	55 kr.	200 kr.	3,2 år
4	Udførelse af nyt terrændæk	3,85 MWh fjernvarme	2.000 kr.	63.000 kr.	32,9 år



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,85 MWh fjernvarme	500 kr.	8.000 kr.	18,9 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** 12.227 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 12.227 kr./år
- **Investeringsbehov** 151.675 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.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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: **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
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	0,90 MWh fjernvarme	500 kr.
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	2,56 MWh fjernvarme	1.300 kr.
8	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,94 MWh fjernvarme	500 kr.
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	1,10 MWh fjernvarme	600 kr.
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	8,34 MWh fjernvarme	4.200 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,11 MWh fjernvarme	55 kr.
12	Udskiftning af uisoleret yderdør	0,42 MWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.
Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning.

Solvarme er ikke fundet rentabelt da ejendommen er forsynet med billig fjernvarme. Solceller er heller ikke fundet rentabelt da tagfladerne vender forkert i forhold til optimal placering af solceller.
Det opvarmede areal er højere end BBR arealet da kælderen er opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Termografi viser kuldebroer ved gavle.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilbygning: Det flade tag (built-up tag) er antageligt isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilbygning er kun begrænset opvarmet. 15,4 grader ved kontrol.

Forslag 6: 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 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. 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 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum. Ydervæggen er efterisoleret med polystyren lambda-klasse 45.
Isolering i facadevægge bør kontroleres ved tagudskiftning.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.
Tilbygning: 30 cm teglmur
Tilbygning er kun begrænset opvarmet. 15,4 grader ved kontrol.



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Beregningen forudsætter at de pågældende rum er opvarmet til 20 grader.

Forslag 10: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Tilbygning: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Tilbygning er kun begrænset opvarmet. 15,4 grader ved kontrol.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer og dører. Vinduer og dører er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør er uisoleret og utæt.
Massiv kælderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Investeringen er sat til 1000 kr pr m2. Men prisen svinger meget så indhent tilbud fra glarmester.

Beregning forudsætter at tilbygningen er normalt opvarmet.

Forslag 11: 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 yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.
Alternativt: Fjern brevindkast og udskift tætningslister

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100-200 mm mineraluld under betonen. Det har ikke været muligt at isolere ydeligere på grund af drænrør og sokkeldybte.
Tilbygning: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antageligt uisoleret.
Tilbygning er kun begrænset opvarmet. 15,4 grader ved kontrol.



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Forslag 4: Tilbygning:
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.

Besparelsen er udregnet efter at rummet opvarmes normalt

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede omkring varmvandsbeholder
Brugsvandsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene i kælder er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

- **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 kælder. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmerum: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm godkendt rørskål. Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål. En rørskål af skumplast som normal sælges i byggemarked bør ikke benyttes. Det er mest rentabelt at isolerer til 50 mm ifølge DS 452 men er der ikke plads kan 30 mm benyttes.

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatore og gulvvarmer, desuden er der monteret ventiler på returløb på nogle radiatorer, der sikrer en tilpas afkøling af vandet.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er en nyere toiletter med dobbeltskyl og lavt vandforbrug på i gennemsnit 4,5 liter.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i køkken og bad er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det er oplyste forbrug er 20 % lavere end det beregnede. Dette skyldes at tilbygning og enkelte rum ikke opvarmes til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 247 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 376 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	497,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.662,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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



Energimærkning nr.: 100206064
Gyldigt 7 år fra: 11-02-2011
Energikonsulent: Lea Munkholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lea Munkholm	**Firma:**	THANING
Adresse:	Kærbyvej 29 8983 Gjerlev J.	**Telefon:**	86418788
E-mail:	lm@energitjenesten.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-02-2011

Energikonsulent nr.: 103464

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