Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Molleruplundvej 13
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-011764-001
Energimærkning nr.:	100273855
Gyldigt 10 år fra:	03-07-2012
Energikonsulent:	Anders Bomholt
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

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:** 11.582 kr./år
- **Forbrug:** 4.542,27 Kilo træpiller, i pose

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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
2	Efterisolering af uisolerede massive ydervægge i bryggers og køkkenets S-facade	28 kWh el 643,30 Kilo træpiller, i pose	1.700 kr.	47.200 kr.	27,8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

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**	1.640	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	722	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.362	kr./år
• **Investeringsbehov**	51.627	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



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

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
3	Montering af solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
4	Udførelse af nyt Bryggersgulv	5 kWh el 113,40 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	2 kWh el 37,11 Kilo træpiller, i pose	98 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	2 kWh el 41,24 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	2 kWh el 45,36 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 68,04 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
9	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør	4 kWh el 88,66 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	11 kWh el 241,24 Kilo træpiller, i pose	700 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk i opholdsstue og værelse mod nord	6 kWh el 131,96 Kilo træpiller, i pose	400 kr.



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12	Efterisolering af lette gavltrekanter i tagetagen.	2 kWh el 37,11 Kilo træpiller, i pose	98 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i Håndbog for energikonsulenter 2008

.

Bygningen er fra 1860 med væsentlig ombygning i 1987 omfattende ny tagetage og nye gulve og isolering af ydervægge i stueetagens opholdsstue og værelse. Køkken og bad er renoveret i 2009. Ejendommens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.

.

Ved retningsangivelser regnes S mod gårdspladsen.

.

Der foreligger ingen oplysninger om varmeisolering i form af tværsnitstegninger eller beskrivelser og sælger har begrænset kendskab til isoleringsforholdene.
Der er regnet med egne observationer og sælgers oplysninger ved gennemgangen.
I den udstrækning der ikke foreligger tilstrækkelige data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn.

.

Hovedopvarmningen er pillefyr.

Der skal gøres opmærksom på at prisoverslagene på de foreslåede forbedringer er baseret på et groft skøn.
Inden forslagene gennemføres bør det undersøges om de beskrevne forudsætninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold, for at undgå, at arbejder igangsættes på et for løst grundlag.
Det vil ofte være nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser (projektforslag) – for med større sikkerhed at finde ud af, hvad tiltagene koster, og hvor stor besparelsen vil blive.
Inden der tages beslutning om at gennemføre forslagene bør der indhentes bindende tilbud. Hvis de tilbudte priser væsentligt overstiger overslagene i energimærket, bør der foretages en ny rentabilitetsberegning.
Inden forbedringer påbegyndes anbefales det at rette henvendelse til det/de lokale forsyningsselskabe(r) for at høre om muligheder og betingelser for at opnå tilskud til de påtænkte forbedringer.



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er ikke besigtiget, da der ikke er adgangslemme til hverken skunkrum eller hanebåndsloft. Da tagetagen er udført i 1987 er der regnet med 200 mm isolering i
Loft mod uopvarmet skunk ,
Lodrette skunkvægge,
Skråvægge og
Hanebåndsloft (spidsloft) .

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i bryggers og S-facade i køkken er uisoleret massiv teglvæg (helstens væg).

Øvrige ydervægge i stueetagen er massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med skønsmæssigt 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Tagetagens lette gavltrekanter skønnes isoleret med med ca. 120 mm isolering, svarende til kravene i bygningsreglementet i 1987.



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Forslag 2: Efterisolering af massive ydervægge i Ydervægge i bryggers og S-facade. 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.

Forslag 12: Efterisolering af lette gavltrekanter i tagetagen. 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: Vinduer og glasdøre i beboelsen skønnes monteret med traditionelle termoruder.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Bryggersgulvet er udført i beton. Gulvet er uisoleret.

Gulv i køkken og bad er med gulvvarme og udført i 2009. Gulvet antages isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen.

Gulv i opholdsstue og værelse mod nord. Terrændæk er udført i 1987 og antages isoleret iht kravene på dette tidspunkt.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende bryggersgulv 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.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk i opholdsstue og værelse mod nord 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.



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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: Huset opvarmes med træpiller.
Kedel Vølund Pellux 200 med stoker NIBE PB 10 er installeret i bryggers i 2009.
Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn på 1. sal. Iflg det oplyste benyttes brændeovnen normalt ikke og den indgår ikke i beregning af energiforbruget.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken og bad.
Synlige varmefordelingsrør i bryggers og stue er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat grundfos UPS 25-40

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Kedlen monteret med automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller på bygningerne.

Forslag 3: Montering af solceller på S-facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere.

- **Varmepumper**

Status:
Der er ingen varmepumpe i huset.
Med det eksisterende varmeanlæg vil forslag om varmepumpe ikke være relevant.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på bygningerne. Med det eksisterende varmeanlæg vil det ikke være rentabelt at etablere solvarme.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: På hjemmesiden GoÈnergi (http://www.goenergi.dk/forbrugeroversigter) findes oversigter over energieffektive apparater og i hvilke forretninger de forhandles.
Ved udskiftning af elektriske apparater anbefales så vidt muligt anskaffelse af energimærkede apparater med A+ eller A++.

Vand

- **Toiletter**

Status: WC er med Dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: Moderne brusearmatur med spare-/termostatfunktion



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det er oplyst at der fyres med træpiller for ca. kr. 10.500,- om året, hvilket med dagens pris, svarer til ca. 4.300 kg piller.
Der er således rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1860
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 136 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 130 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er målt på stedet og det målte stemmer rimeligt overens med det på BBR-meddelelsen anførte boligareal.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

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.: 100273855
Gyldigt 10 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

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:	Anders Bomholt	**Firma:**	Hus&Energi Gruppen
Adresse:	Egå Møllevej 21 8250 Egå	**Telefon:**	86224878
E-mail:	mail@abomholt.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-07-2012

Energikonsulent nr.: 251596

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