



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lundagervej 5
 Postnr./by: 5610 Assens
 BBR-nr.: 420-001922
 Energimærkning nr.: 100217214
 Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 36000 kr./år

• Forbrug: 16 ton træpiller

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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Varmerør samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres. Termostatventiller monteres.	1.6 ton Træpiller i sække , 47 kWh el	3630 kr.	32059 kr.	8.8 år
2 Massiv mur efterisoleres.	2.2 ton Træpiller i sække , 68 kWh el	5160 kr.	85340 kr.	16.5 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:



Energimærkning nr.: 100217214

Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	8500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8700	kr./år
• Investeringsbehov:	117400	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

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 samtidigt 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.



Energimærkning nr.: 100217214

Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Toiletter udskiftes.	16 m ³ vand	560 kr.
4 Hanebånd loft, lodret - vandret skunk og kvisttag efterisoleres.	1 ton Træpiller i sække , 30 kWh el	2300 kr.
5 Termoruder udskiftes. Forsatsramme opsættes ved et lags glas rude. Uisoleret dør udskiftes.	0.5 ton Træpiller i sække	1120 kr.
6 Nyt isoleret betondæk støbes ved krybekælder.Gulv mod kælder efterisoleres.	2.6 ton Træpiller i sække , 82 kWh el	6110 kr.
7 Solvarme opsættes.	0.4 ton Træpiller i sække , - 101 kWh el	770 kr.
8 Skråvægge efterisoleres.	0.2 ton Træpiller i sække	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er fra 1877.

Der er ikke tilgængelige skunkrum pga lemme er skruet fast, isoleringstykkelse er derfor skønnet ud fra bygningens alder, sælgeroplysninger og isoleringsstanden i de tilgængelige konstruktioner i tagplan.

Krybekælder er ikke tilgængelig, og besigtigelse er således ikke mulig, en sikker registrering af isoleringstykkelse er ikke mulig og beror på skøn og oplysninger fra sælger.

Isoleringstykkelse i terrændæk er i energimærket skønnet pga. manglende oplysninger/kendskab fra sælger, og fordi tegninger ikke forefindes.

Bygningen anvendes til beboelse.

Isoleringstykkelse er skønnet. Såfremt nærmere vurdering af isolering ønskes, skal der ske kontakt til autoriseret isolatør.

Ejer ønsker ikke destruktivt indgreb, isolerings forhold er derfor skønnet.

Der blev ved besigtigelsen ikke forevist tegningsmateriale som oplyste om isoleringsforhold i konstruktionerne.

Den nuværende ejer anvender delvis brænde til opvarmning. Forbrug af brænde 2 kbm. Den oplyste mængde brænde svarer i brændværdi til ca. 4400 kWh.

Bygningsdele som der ikke er adgang til eller oplyst noget om, er skønnet ud fra tidstypiske forhold. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.



Energimærkning nr.: 100217214

Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Det beregnede varmekonsum er ikke nødvendigvis identisk med nuværende ejers forbrug. Man skal se det beregnede forbrug som et forbrug, der fremkommer ud fra konstaterede/skønnede tilstande på ejendommen. Beregningerne tager således ikke hensyn til nuværende ejers forbrugsvaner.

Priser på de anførte forbedringsforslag er kun vejledende og uden ansvar for energikonsulenten. De reelle omkostninger kan afvige herfra og det anbefales at indhente skriftlige tilbud fra anerkendte entreprenørfirmaer forud for beslutning om investeringer.

Det anbefales at anvende lavenergiruder (U-værdi min.1,2 hvis ruderne skal udskiftes pga. f.eks. punktering).

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, uanset temperaturer og rørlængder.

Det forudsættes at hele arealet er opvarmet til 20,11°C, dog ikke kælder, fyrrum og udhuse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isolering over hanebånd består af 100 mm isolering, jfr sælgers oplysning

Isolering på skråvægge består af 100 mm isolering, jfr sælgers oplysning.

Isolering af lodret skunk består af 100 mm isolering, jfr sælgers oplysning.

Vandret skunk (gulvet i det rum bag den lodrette væg og ud mod tagrenden) er isoleret med 100 mm, jfr sælgers oplysning.

Kvistflunke er isoleret med 100 mm, jfr sælgers oplysning.

Kvisttag er isoleret med 100 mm, jfr sælgers oplysning.

Kvistfronte er isoleret med 100 mm, jfr sælgers oplysning.

Forslag 4: Hanebåndsloft, lodret / vandret skunk og kvisttag kan merisoleres op til 300 mm ved at udlægge enten isoleringsbatts eller måtter. I prisen på loftisoleringen er indregnet isolering af loft- og skunklemme, kant af plade om loftlem samt hævnings/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt.

Forslag 8: Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet kan der



Energimærkning nr.: 100217214

Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

isoleres indvendigt op til 200 mm mineraluld , afsluttet med en ny vægplade. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt i konstruktionen.

• Ydervægge

Status: Ydervæg består af 24 cm massiv tegl. Nogle steder med celutexplade / polystyren plade.

Forslag 2: Den massive ydermur kan med fordel isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld afsluttet med en ny vægplade. Ved beregning af udgiften til indvendig isolering af ydervæggen er medtaget følgende udover selve isoleringen: Bærende skelet af stål eller træ, dampspærre, plader af f. eks. Gips, inddækning om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm), flytning af radiatorer, stikkontakt og fodpaneler samt tapet. Dampspærre placeres på den varme side af isoleringen spørg evt. en fagmand.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har vinduer og døre med termoglas, energitermoglas, enkeltglas og enkeltglas med forsatsramme.

Forslag 5: Termoruder i vinduer og glasdøre kan udskiftes til nye lavenergiruder. Besparelsen kan være helt op til 40-50 % på varmeregningen for disse bygningsdele.
Der kan opsættes forsatsrammer med energiruder ved et-lags ruder.
Den massive dør er uisolereet og har derfor stort varmetab. Den kan udskiftes til en ny højisoleret type.
Terrassedør med enkeltglasruder kan udskiftes til terrassedør med lavenergiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse over kælder er et traditionelt bjælkelag med gulvbrædder med forskalning og puds. Etageadskillelsen skønnes uisolereet.

Dæk over krybekælder skønnes uisolereet i entre er der 100 mm isolering jfr sælgers oplysninger.

Terrændæk i badeværelse er beton med 100 mm løs leca. Skøn

Forslag 6: Etageadskillelse mod kælder er uisolereet. Det anbefales at isolere mellem bjælkelaget med 100 mm iso og afslutte med en gipsplade eller anden godkendt beklædning.
Der støbes nyt isolereet betondæk der hvor i dag er krybekælder.

• Kælder

Status: Der er kælder. Kælderen regnes ikke som opvarmet og indgår ikke i beregningerne.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen.



Energimærkning nr.: 100217214
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med brænde og træpiller.

Frem- og returløbstemperatur er skønnet pga: at disse ikke var mulige at aflæse på besigtigelsestidspunktet.

Forslag 1: Varmerør samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres med 30 mm isolering med alu på.
To termostatventil monteres der hvor de mangler.

- Varmt vand

Status: Varmt vand kommer fra en varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Huset er opvarmet af radiatorer og gulvvarme.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på de fleste af radiatorerne og gulvvarmeplader.

Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter i bygningen med høj skyllemængde på over 10 liter pr. skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stort skyl. Dog anbefales sikret, at afløbsrør er dimensioneret og egnet til skyl med toilet med lavt vandforbrug.

Forslag 3: Der er to toiletter er med stort vandforbrug og det kan udskiftes med lavtskylende type. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloak problemer med lavtskylende toilet, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder krav til installation af lavtskylende toilet.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

I de senere år har stigende olie- og naturgaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergi. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktionen og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra oliefyr, gasfyr eller el-patron.



Energimærkning nr.: 100217214
 Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmning. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelsen af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårlig vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5 % af varmebehovet til brugsvand. Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk)
 Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Forslag 7: Der kan monteres 6 m² solfanger og en solvarmebeholder.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1877
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Træpiller (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 250 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 264 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-arealoplysninger kan og vil ofte være andre arealer end de i forbindelse med udarbejdelse af energimærket opmålte/beregnete arealer.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2250 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100217214
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard 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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen
Adresse: Tinghusgade 24, 1. TV
5700 Svendborg
E-mail: info@jenshedegaard.dk

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS
Telefon: 62 22 09 65
Dato for bygningsgennemgang: 08-04-2011

Energikonsulent nr.: 250595

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



Energimærkning nr.: 100217214
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



energikonsulenten.