Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Annalyst 78
Postnr./by:	7430 Ikast
BBR-nr.:	756-017147-001
Energimærkning nr.:	100162102
Gyldigt 5 år fra:	02-06-2010
Energikonsulent:	Jesper Sand Danielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Sand Arkitekter 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:** 12.894 kr./år
- **Forbrug:** 19.530 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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	543 kWh el	1.100 kr.	4.500 kr.	4,1 år
2	Montering af rumfølerer samt ventiler i teknikskab	1.410 kWh fjernvarme	700 kr.	10.000 kr.	15,0 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



Energimærkning nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter ApS

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**	667	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.086	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.753	kr./år
• **Investeringsbehov**	14.500	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: **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



Energimærkning nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter ApS

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 20 kvm solceller i taget	1.768 kWh el	3.600 kr.
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	960 kWh fjernvarme	500 kr.
5	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.490 kWh fjernvarme	800 kr.
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	130 kWh fjernvarme	61 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

- Huset er opført i år 2004 og er i en god energimæssig stand. Der kan udføres enkelte energibesparende tiltag som medfører at bygningens energiforbrug mindskes.
- På matriklen er der opført en opvarmet bygning.
- Ved besigtigelsen var der ingen utilgængelige rum.
- Det anbefales at udføre månedlige aflæsninger af varmeforbruget, sådan forbruget jævnligt er overvåget.
- Boligen andvendes til boligformål.
- Boligens opvarmede areal er opmålt til 155 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er opmål i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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



Energimærkning nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter ApS

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm mineraluld. Ydervæg består af tegl, 125 mm A-batts og letbeton som bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. 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, 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ monteret med 2 lags energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Fundamenter er udført i beton og skønnes afsluttet i top med 1 rk. lecablokke.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 175 mm letklinker under betonen + 125 mm polysteren.
Isoleringstykkelsen og de konstruktive forhold er vurderet og fastlagt ud fra udleveret tegningsmateriale.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af naturlig aftræk og 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.



Energimærkning nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter ApS

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.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af huset sker via gulvvarme i alle opvarmede rum.
Fordelingsrør for varmeanlægget er placeret i terrændæk (Støbt gulv). Det vurderes at rør er isoleret og placeret over varmeisoleringen. Varmeafvigelse fra rør vil under alle omstændigheder komme bygningen til gode.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en maks. effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS
Varmefordelingsrør skønnes udført som 1/2" rør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

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

Forslag 6: I forbindelse med en evt. renovering hvor terrændækket ophugges, anbefales det at efterisolere varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred således at den totale isoleringstykkelse er 50 mm.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle termostater til styring af gulvarmen. Termostaterne er placeret i teknikskab.

Forslag 2: Det anbefales at montere ventiler i teknikskab samt rumfølere i alle rum til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget



Energimærkning nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter ApS

bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Vand

- **Toiletter**

Status: Wc er med stort og lile skyl

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med et greb og termostat i bruser.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
- Det oplyste årsforbrug på 18002 kWh, stemmer godt overens med det beregnede forbrug på 19280 kWh.



Energimærkning nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2004
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

- Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen stemmer overens med arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,47 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.656,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter 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 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 nr.: 100162102
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jesper Sand Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand Arkitekter ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Sand Danielsen	**Firma:**	Sand Arkitekter ApS
Adresse:	Sandgårdsparken 10 7430 Ikast	**Telefon:**	22 12 90 24
E-mail:	jsd@sandarkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-05-2010

Energikonsulent nr.: 102503

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