Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Astrupvej 11
Postnr./by:	8881 Thorsø
BBR-nr.:	710-013853-001
Energimærkning nr.:	100236958
Gyldigt 10 år fra:	12-08-2011
Energikonsulent:	Jørn Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: JA-Byggerådgivning

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:** 25.586 kr./år
- **Forbrug:** 12.793 kWh el

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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	411 kWh el	900 kr.	15.800 kr.	19,2 år
2	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	1.210 kWh el	2.500 kr.	30.500 kr.	12,6 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.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

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**	3.344	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.346	kr./år
• **Investeringsbehov**	46.200	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.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

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	Isolering af uisol. ½"-3/4" rør i varmerum med 30 mm isol.	48 kWh el	96 kr.
4	Merisolering af hanebåndsloft til ialt 350 mm.	881 kWh el	1.800 kr.
5	Merisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	163 kWh el	400 kr.
6	Merisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	191 kWh el	400 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer med energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	473 kWh el	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset, som er opført i 1925, er et stuehus til en landbrugsejendom.

Tagdækningen er eternitbølgeplader på lægter og hanebåndsspær.

Facademurværk er udført i 30 cm hulmur med rødt fuget murværk i facaden og med puds indvendigt. Hulmur er efterisoleret.

Der forligger ingen tegninger, men ejer var tilstede under besigtigelsen og kunne oplyse en del detaljer om huset.

Udnyttet tagetage er isoleret i bjælkelag, på skunk- og skråvægge, på hanebåndsloft og på indv. side af spidsgavle er der isoleret i en gipspladeforsatsvæg.
Sælger kunne oplyse, at i ikke tilgængelige skunke er der isoleret som i tilgængelig skunk.

Der er terrændæk i badeværelse mod nord og der er kælder/krybekælder under resten af huset.



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

Ikke synlige konstruktioner er skønnet ud fra ejers oplysninger, husets alder, udformning og erfaringer.

Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf en del er rentable.

Huset opvarmes ved centralvarmeanlæg, som forsynes med varme fra nyt jordvarmeanlæg, der har varmepumpe og beholdere placeret i kælder.

Der er ingen adgang til de små skunke mod vest og mod nordøst.
Bygningen anvendes til bolig.

Opvarmet areal er 270 m2.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagbelægningen er bølgetagplader på hanebåndsspær.

Lofter er hovedsageligt trælofter og pudsede lofter.
Lukket etageadskillelse/bjælkelag mod skunke er i flg. sælger isoleret med 200 mm.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 30 mm mineraluldsmåtter med papir på vestlige del og med 100 mm på resten.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm. Inden efterisolering 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 skal også tillægges overslagsprisen.
Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering 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 skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: 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.



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er h.v. 29 cm tegl-hulmur i tilbygningen mod nord og 31 cm tegl-hulmur i resten af stuehuset.
Hulmure er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Kvistfronte/ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 125 mm mineraluld.

Let brystning under vindue i nordgavl skønnes isoleret med 100 mm.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige tagvinduer som Velux Vinduer og øvrige vinduer i tagetagen er med almindelige 2 lags termoruder, medens vinduer i stueetagen er nye træ/alu vinduer med 2 lags energi A termoruder.

2 isolerede yderdøre, hver med sideparti med 2 termoruder.

Terrassedør ved tagterrasse er med 1 rude, som er en 2 lags almindelig termorude.

Terrassedør i sydfacade er med 1 rude, som er en 2 lags energirude.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv i badeværelse nord er nyere terrændæk, som er udført i beton med gulvvarme og klinkebelægning.
I flg. sælger er gulvet isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

Etageadskillelse i stue mod krybekælder er i flg. sælger isoleret imellem gulvbjælkerne. Gulvbjælkerne er 5", så det skønnes, at der er isoleret med 125 mm.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat med ca. 125 mm isoleringstykkelse. En specialist på området med indblæsning af isolering i bjælkelag bør konsulteres før igangsætning.
Der er ikke plads i loftshøjden til isolering under det eksisterende loft.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 125 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.
Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

- **Kælder**

Status: Der er 45 m2 kælder og krybekælder under resten af huset, med undtagelse af under badeværelse mod nord, hvor der er terrændæk.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og el-ventilator i badeværelse mod nord.
Der er 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.

- **Køling**

Status: Ingen køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Huset opvarmes med et jordvarmeanlæg med 900 lm jordvarmeslanger tilsluttet en varmepumpeanlæg.
Varmepumpe m.v. er placeret i kælder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 433 l Bosch varmtvandsbeholder, type WST 450-EHP, som er monteret i varmerum i kælder.
Der er el-vandvarmer for sommerbrug, derfor tilføjet el-opvarmning om sommeren.



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

Der er vandbesparende termostatisk blandingsbatteri ved brusere, hvorfor varmtvandsforbruget sættes til 200 l/m2 pr. år.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer suppleret med gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Fremløbstemperatur fra varmepumpen er i flg. prospekt for varmepumpen max ca. 65 gr.

På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe, Grundfos Alpha 2 25-60 med en effekt på 45 W.

Forslag 3: Isolering af ½"-3/4" uisolerede rør i varmerum med 30 mm isol.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik ved varmepumpe for central styring og med udeføler.

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ingen solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der blev monteret et nyt jordvarmeanlæg med varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning i 2010. Varmepumpen er typen væske/vand, fabrikat Bosch E17 M GV model EHP 17 LW.
Data er i h.t. datablad tilsendt fra Bosch Thermotechnology.

Der er nedgravet 900 lm jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i varmerum i kælder.

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarme.



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ét toilet med lavt vandforbrug (2 skyl) og to toiletter med stort vandforbrug (1 skyl). Det vil være vandbesparende, hvis alle toiletter er med lavt vandforbrug (2skyl).

- **Armaturer**

Status: Der er vandbesparende termostatiske blandingsbatterier ved brusere.
Øvrige vandarmaturer er generelt med middel vandforbrug.
Det kan anbefales, at alle vandarmaturer forsynes med vandbesparende polator, og ved udskiftning udskiftes med vandbesparende armaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
El-forbruget til varmepumpen måles ikke særskilt og kendes derfor ikke specifikt. El-forbruget indgår derfor i oplyst forbrug med det totale el-forbrug i det sidste år fratrukket tidligere årsforbrug af el.

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug.
Afvigelse mellem det beregnede forbrug og det oplyste skyldes som regel, at der anvendes standardberegninger for energimærket, som har en række faste forudsætninger, bl.a. at alle rum i huset opvarmes til mindst 20 gr. C, og at antal personer som beboer huset, er i forhold til husets størrelse.



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 230 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 10 m²
- **Opvarmet areal:** 270 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er det opvarmede areal oplyst til 240 m2, med 170 m2 i stueetagen og 70 m2 i tagetagen.
Ved besigtigelsen opmåltes udnyttet tagetage til 100 m2, således at det samlede opvarmede areal er beregnet til 270 m2, hvilket indgår som opvarmet areal i beregningerne til energimærket.
Det opvarmede areal på 270 m2 er fordelt med et boligareal på 260 m2 og et erhvervsareal (kontor) på 10 m2.

Energipriser

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

El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100236958
Gyldigt 10 år fra: 12-08-2011
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** JA-Byggerådgivning

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Andersen	**Firma:**	JA-Byggerådgivning
Adresse:	Solbakken 49 8450 Hammel	**Telefon:**	86961398
E-mail:	ja.hammel@gmail.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-08-2011

Energikonsulent nr.: 251171

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