



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Banepladsen 6
Postnr./by: 9620 Aalestrup
BBR-nr.: 820-020435-001
Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 28.752 kr./år
- **Forbrug:** 797 kWh el
13,58 Ton træpiller, i pose

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmerør i kældere.	17 kWh el 0,70 Ton træpiller, i pose	1.500 kr.	1.800 kr.	1,3 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kældere med 250 mm	6 kWh el 0,24 Ton træpiller, i pose	500 kr.	4.400 kr.	9,0 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	-47 kWh el 3,94 Ton træpiller, i pose	7.800 kr.	90.500 kr.	11,6 år



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	10 kWh el 0,41 Ton træpiller, i pose	900 kr.	5.800 kr.	6,8 år
5 Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg.	1.051 kWh el	2.200 kr.	9.000 kr.	4,3 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	9.973	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.354	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	12.327	kr./år
• Investeringsbehov	111.383	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S



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: **E**

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	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	5 kWh el 0,20 Ton træpiller, i pose	500 kr.
7	Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til varme og brugsvand	648 kWh el 0,33 Ton træpiller, i pose	2.000 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i år 1890 og ombygget i 2007. Ejendommen er efterisoleret i stor grad.



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S



Der er enkelte forslag til rentable energibesparende arbejder. Der er herudover enkelte forslag til energibesparende arbejder der ikke er rentable, men som bør udføres ved evt. renovering.

Der foreligger ingen ejeroplysninger da ejendommen er ejet af Andelskassen Himmerland, der ingen kendskab har til konstruktioner og forbrug.

Der forelå ingen relevante tegninger eller anden dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der er foretaget destruktiv undersøgelse af ydervæg i gavl mod nordvest.

Opvarmet areal er beregnet ud fra opmålinger da tegninger ikke var tilgængelige.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringen er dog noget rodet.
Skråtag skønnes som hanebånd at være isoleret med 300 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: I stueetagen.
45 cm hul mur, uisoleret. Ydervæggen skønnes at bestå af 23 teglsten, uisoleret hulrum og 11 cm teglsten. Ved trappe til 1 sal er murren udført som massiv og det er her ikke muligt at efterisolere indvendig / udvendigt.
1. sals trempel og gavle.
45 cm hul mur, uisoleret. Ydervæggen skønnes at bestå af 23 teglsten, uisoleret hulrum og 11 cm teglsten. Indvendig er væggen isoleret med 100 mm isolering og plade beklædning.
Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning.
Væg er isoleret med 200 mm mineraluld. I væggene er der udført lem med fastskruet låge. Lågen er uisoleret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men bør udføres ved evt. renovering.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer, tagvinduer og yderdøre er udført i træ. Alle er udført med energiglas.



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton. Etageadskillelsen er uisoleret. Øvrige terrændæk er udført i beton. Terrændækket skønnes isoleret med 200 mm isolering under betonen.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

• Kælder

Status: Kældergulv under trappe er udført i beton. Gulvet skønnes uisoleret. Væg mod uopvarmet kælderrum skønnes at bestå af 30 cm uisoleret betonvæg. Kælderydervægge mod jord skønnes udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge skønnes ikke isoleret.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, 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 over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 8: 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.



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i 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: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i uopvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolert solokedel med ældre pillebrænder. Der er tilsluttet tank for automatisk fyring med løs stoker. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

I kælder er der ligeledes et oliefyr som er tilkoblet varmeanlægget. Oliefyret er ikke indregnet i dette mærke da den er regnet som sekundær opvarmning.

Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmerør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stueetagen.

Varmerør i kælder er udført som stålrør. Rørene er uisolert.

Varmerør til radiatorer på 1 sal skønnes udført som stålrør. Rørene skønnes isoleret med 50 mm isolering.

På varmeanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40 130



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

På varmeanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 32 - 55 180

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmerør i kælder med 50 mm mineraluld.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og til styring af gulvvarme for regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller i ejendommen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe i ejendommen.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved nuværende priser på træpiller.

Ved evt. udskiftning eller renovering af varmeanlæg bør jordvarme eller anden varmepumpe dog indgå i overvejelserne.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme i ejendommen.

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i uopvarmet kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er alle udført med både stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er udført som 1 grebsblandingbatterier. Alle udført med Perlatorer.



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 250 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 264 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.000,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S



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 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 nr.: 100234488
Gyldigt 7 år fra: 21-07-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kent Pedersen	Firma:	Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S
Adresse:	Oustrupvej 28 9600 Aars	Telefon:	98621866
E-mail:	kp@nkm-aars.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	20-07-2011

Energikonsulent nr.: 250814

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