Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Birkevej 40
Postnr./by:	6200 Aabenraa
BBR-nr.:	580-017061-001
Energimærkning nr.:	100170323
Gyldigt 5 år fra:	22-07-2010
Energikonsulent:	Frank Borkfelt
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

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:** 17.999 kr./år
- **Forbrug:** 34,40 MWh 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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	4,36 MWh fjernvarme	2.000 kr.	37.000 kr.	18,6 år



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

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**	1.988	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.988	kr./år
• **Investeringsbehov**	37.000	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.



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

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
2	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder	0,92 MWh fjernvarme	500 kr.
3	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1,32 MWh fjernvarme	700 kr.
4	Udskiftning af hoved- og kælderyderdøre	1,17 MWh fjernvarme	600 kr.
5	Udførelse af nyt isoleret kældergulv	2,45 MWh fjernvarme	1.200 kr.
6	Efterisolering af massive ydervægge	5,29 MWh fjernvarme	2.500 kr.
7	Efterisolering af kælderydervægge	3,40 MWh fjernvarme	1.600 kr.
8	Udskiftning af vinduer (excl. køkken, salon, badeværelse og kælder) til nye vinduer med energiruder	1,13 MWh fjernvarme	600 kr.



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1958 og tilbygget mod syd i 1966.
Bygningen anvendes til beboelse. Et enkelt værelse til erhverv (frisørsalon).
I energimærket beregnes hele boligen som beboelse.

Bygningen består af 1 etage. Hertil kommer 57 kvm. kælder som ikke er boligareal, men er forsynet med opvarmning, hvorfor den medregnes i det opvarmede areal

Der er i energimærket kun anvist 1 konkret forslag til nedbringelse af bygningens energiforbrug.
Der er herudover en række forslag som kan være relevante i forbindelse med evt. senere renovering - og som da bør medtages med henblik på nedbringelse af bygningens energiforbrug.

Forudsætninger for udarbejdelse af dette energimærke:
Ejendommens ejer/ administrator blev opfordret til at oplyse/ fremkomme med følgende forud for udarbejdelse af energimærket:
BBR-ejermeddelelse;
Der forelå BBR af d. 12-07-2010.
Bygningstegninger (plan-, snit- og facadetegninger) komplet opdateret;
Forelå ikke.
Ejeroplysningsskema med oplysninger om ejendommens isoleringstilstand;
Der forelå udfyldt oplysningsskema.
Årsregnskab for ejendommens varme og elforbrug;
Der forelå varmeopgørelse fra Aabenraa-Rødekro Fjernvarme.
Adkomst til alle rum i ejendommen;
Alle rum er besigtiget.

Energimærket er udarbejdet under ovennævnte forudsætninger og der gøres opmærksom på, at manglende oplysninger og begrænset besigtigelsesomfang kan medføre et dårligere / misvisende energimærke af bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen består af saddeltag med tagdækning af metalplader. Loft mod uopvarmet tagrum i den oprindelige bygning, er isoleret med ca 50 mm mineraluld. Isoleringen er utæt udlagt og dampspærren utæt. I tilbygningen skønnes isoleret med ca 75 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Der skal udføres ny dampspærre i opr. hus samt etablering af hævet gangbro.



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca 25 cm massiv pudset letbeton blokmurværk.

Forslag 6: Der foreslås en udvendig efterisolering 125 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er god, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det kun i mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Bygningens udseende ændres markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Forslaget bringer ikke bygningsdelen op til gældende krav i bygningereglementet, men vurderes som den i praksis bedste løsning

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er hovedsageligt ældre træpartier monteret med 2 lags glasruder.
Vindue i salon er monteret med 2 lags energirude.
Kældervinduer, køkkenvindue samt vindue i badeværelse er monteret med 2 lags termorude. Ved evt. punktering bør termoruder udskiftes til energiruder.
Hoveddør og kælderyderdør er ældre utætte døre monteret med 1 lag glas.
Terrassedør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af hoveddør og kælderyderdør med 1 lag glas til nye partier monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 2 lags glas (excl. køkken, salon, badeværelse og kælder) til nye vinduer med energiruder. Vinduer skal have max U-værdi 1,5 og energiruder være udført med "varm kant".

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er krybekælder under vestlængen (stuen). Etageadskillelse mod krybekælder består af træbjælkelag med ca 60 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse stiller øgede krav til ventilation af krybekælder, hvorfor dette skal sikres samtidigt.



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

- **Kælder**

Status: Kældergulv er udført i beton. Gulvet er skønnet uisoleret. Kælderydervægge er udført som ca 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Opsat indvendig træbeklædning er ikke medregnet isoleringsmæssigt.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende kældergulv 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 7: Montering af udvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervægge med 125 mm mineraluld, Arbejdet udføres i sammenhæng med efterisolering af ydervægge og evt. udførelse af omfangsdræn.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Aabenraa-Rødekro Fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via ret ny gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, placeret i kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og fremføres i kælder og krybekælder. Varmefordelingsrør i kælder er udført som ca 1/2" stålrør. Rørene er hovedsageligt isoleret med ca 15 mm isolering. Enkelte rør er uisolerede og bør isoleres med 30 mm rørskåle.



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som ca 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca 15 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 30 mm mineraluldsskåle.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes, manuelt ved at lukke ventiler.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug som det fremgår af energimærkets forside, er et teoretisk beregnet forbrug og kan ikke sammenlignes med ejendommens faktiske varmeforbrug for en bestemt periode.
Det beregnede varmeforbrug udtrykker således det varmeforbrug, som en familiestørrelse passende til huset størrelse - og under bestemte givne forudsætninger om brugeradfærd m.v. - må påregne at bruge i et år med en middelkold vinter.
Endvidere vil skønnede forudsætninger om husets isoleringstilstand og effektivitet af varmeanlæg have betydning for det beregnede forbrug.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:** 1966
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 92 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 8 m²
- **Opvarmet areal:** 157 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	456,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.312,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

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



Energimærkning nr.: 100170323
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Energikonsulent

Energikonsulent:	Frank Borkfelt	**Firma:**	Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab
Adresse:	Allestedvej 101 5260 Odense S	**Telefon:**	3066 8010
E-mail:	frank@borkfelt.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-07-2010

Energikonsulent nr.: 100156

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