Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kragholt 8
Postnr./by:	8883 Gjern
BBR-nr.:	740-001939-001
Energimærkning nr.:	100166609
Gyldigt 5 år fra:	30-06-2010
Energikonsulent:	Jørn Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.629 kr./år
- **Forbrug:** 38,62 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	Montering af termostatventiler	1,90 MWh fjernvarme	1.100 kr.	4.800 kr.	4,5 år
2	Isolering/merisolering af ½" forsyningsrør til VVB med 30 mm isol.	2,37 MWh fjernvarme	1.400 kr.	3.100 kr.	2,3 år
3	Montering af automatik for central styring.	1,90 MWh fjernvarme	1.100 kr.	5.000 kr.	4,7 år
4	Isolering af bjælkelag mod kælder	1,48 MWh fjernvarme	900 kr.	12.600 kr.	15,1 år



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Isolering/merisol af varmerør til ialt 30 mm isolering	2,70 MWh fjernvarme	1.600 kr.	8.400 kr.	5,5 år
6	Efterisolering i tagetagen.	4,67 MWh fjernvarme	2.700 kr.	29.600 kr.	11,3 år
7	Efterisolering af ½ stens indv. kældervægge med 100 mm	4,47 MWh fjernvarme	2.600 kr.	63.000 kr.	25,1 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.



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	10.464	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.464	kr./år
• **Investeringsbehov**	126.400	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: **D**

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:



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	0,55 MWh fjernvarme	400 kr.
9	Isolering af kælderydervægge.	2,09 MWh fjernvarme	1.200 kr.
10	Naturlig ventilation, nye tætningslister	0,75 MWh fjernvarme	500 kr.
11	Montering af 10 kvm solceller i taget	832 kWh el	1.700 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med nye vinduer med energlas med varm kant.	1,15 MWh fjernvarme	700 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	1,16 MWh fjernvarme	700 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1,17 MWh fjernvarme	700 kr.
15	Indvendig efterisolering af hulmur/ydervægge.	2,98 MWh fjernvarme	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1948 i 1½ etage med fuld kælder. Det er udført med blank fuget rød mur i facaden og pudset bagmur og skillevægge.
I loftsetagen er der lette vægge.
Etageadskillelserne er bjælkelag med pudsede lofter og trægulve.
Tagdækningen er bølgeeternitplader på hanebåndsspær.
Huset er efterisoleret i hulmur, på dele af skunkvægge, skråvægge og på hanebåndsloft.
Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle er rentable og andre kun vil være rentable i forbindelse med renovering af huset.
Opvarmede kælderarealer er badeværelse, gang, trappeopgang og område indrettet til kontor, og vedrørende energibesparende foranstaltninger i kælder, drejer det sig kun om disse opvarmede kælderrum.
Huset anvendes til bolig.
Opvarmede arealer er: 109 m2 fordelt på 22 m2 af kælder, 54 m2 bolig i stueetagen og 33 m2 bolig i tagetagen.



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagbelægning er bølgeeternitplader på hanebåndsspær.

Bjælkelag er udført med rør og puds som loft og trægulve.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge med pladebeklædning/rør og puds mod SØ er uisolerede.
Lodrette skunkvægge mod NV er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering i tagetagen.

Forslag 8: 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 dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge er udført i 30 cm massiv beton. Kældervægge er uisoleret, dog indvendig pladebeklædning på nogle vægge.
Facade-ydervægge er udført som 30 cm hulmur med ½ stens teglmu udvendigt og indvendigt. Der er 75 mm hulrum, som er efterisoleret med indblæste polystyrolkugler. Kontrolleret på stedet.

Der er ½ stens vægge om de opvarmede rum i kælder grænsende mod de uopvarmede rum.

Forslag 7: Montering af 100 mm isolering på indv. ½ stens kældervægge i opvarmede rum mod uopvarmede rum.

Forslag 15: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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.



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og yderdøre er udført i træ.

Gamle vinduer og yderdør er med 1 lag glas og de nyere vinduer og yderdøre er med 2 lags termoruder.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv og diverse gulvbelægninger. Gulvet er uisoleret.

Forslag 4: Indblæsning af isolering i bjælkelag, 100 mm isolering. Ved tilbud skal det sikres at der er plads til isoleringen.
Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 13: Udførelse af nyt terrændæk i de opvarmede kælderrum ved 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.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under hele huset.

Ca. 22 m2 af kælderen (badeværelse, gang, trappeopgang og kontorrum) regnes opvarmet, da der er monteret radiatorer i rummene.

Forslag 9: Isolering af kælderydervægge mod opvarmede kælderrum.



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og der er er emhætte i køkken.
Huset regnes utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt en del af tætningslister i vinduer og udvendige døre er gamle.

Forslag 10: Udskiftning af utætte tætningslister ved vinduer og yderdøre.

- **Køling**

Status: Der er ingen køleanlæg.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet inde i huset.
Fjernvarmestik er ført ind i kælder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 80 l kappebeholder, isoleret med 40 mm mineraluld.
Varmtvandsbeholderen vurderes til at have nogen levetid tilbage.
Tilslutningsrør fra fjv fordeling til varmtvandsbeholder er udført i ½" stålrør med fremløb isoleret med 15 mm og retur uisoleret.
Der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser, hvorfor varmtvandsforbruget sættes til 200 l/m2 pr. år.

Forslag 2: Isolering/merisol ½" forsyningsrør til VVB med 30 mm isol.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og fordelt under loft i kælder og med stigestrenge op til tagetagen..

Forslag 5: Isolering/merisolering af varmerør i kælder og af stigestrenge til tagetagen til ialt 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (udekompensering og natsænkning)

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 3: Til regulering af varmeanlæg anbefales at montere automatik for central styring med udekompensering og natsænkning. Da fjernvarmeværker har forskellige retningslinjer for montering af automatik, anbefales det at kontakte jeres vvs-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er medtaget forslag på montering af 10 m2 solceller på tagfladen mod syd.

Forslag 11: Der er medtaget eksempel på vedvarende energi i form af montering af 10 m2 solceller på sydøst tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på f.eks. 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget 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.
Det giver ikke umiddelbart nogen god forrentning at investere i solceller, hvilket bl.a. er p.g.a. billig fjernvarme i Hammel.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Det vil være vandbesparende at udskifte toilettet, som har stort vandforbrug (1 skyl) med et med lavt vandforbrug (2 skyl).



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser.
Øvrige armaturer er med middel vandforbrug. Det kan anbefales, at alle vandarmaturer forsynes med vandbesparende polator.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Varmeforbruget kunne ikke oplyses, og derfor skønnet, og der kan således ikke sammelignes mellem det beregnede varmeforbrug og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1948
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 87 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 109 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet oplyst til 54 m2, hvilket er uden den udnyttede tagetage på 33 m2.
Medtages de 33 m2 i tagetages, som sælger har indvilget i er boligarealet på 87 m2, hvilket energimærket er indberettet med.

Energipriser

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

Fjernvarme:	562,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.924,41 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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 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.

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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166609
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Andersen	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	70208686
E-mail:	ja@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-06-2010

Energikonsulent nr.: 250448

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