Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Frejasvej 13
Postnr./by: 9800 Hjørring
BBR-nr.: 860-012018-001
Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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:** 15.866 kr./år
- **Forbrug:** 30.430 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	Varmefordelingsrør i krybekælderen, ekstra isolering.	3.890 kWh fjernvarme	1.800 kr.	8.500 kr.	4,9 år
2	Kælderydervægge mod krybekælderen, isolering heraf.	810 kWh fjernvarme	400 kr.	10.200 kr.	28,0 år
3	30 m² solcelleanlæg	3.211 kWh el	6.500 kr.	96.000 kr.	14,9 år
4	Toiletter, udskiftning heraf.	12,80 m³ koldt brugsvand	500 kr.	6.000 kr.	13,4 år



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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**	2.115	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.422	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	448	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.985	kr./år
• **Investeringsbehov**	120.700	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.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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

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
5	Loftskonstruktion, ekstra isolering.	2.630 kWh fjernvarme	1.200 kr.
6	Kælderydervægge mod jord, isolering heraf.	1.870 kWh fjernvarme	900 kr.
7	Etageadskillelse mod krybekælder, ekstra isolering.	1.110 kWh fjernvarme	500 kr.
8	Ydervæg mod tagrum, ekstra isolering.	390 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Ydervægge, ekstra isolering.	5.560 kWh fjernvarme	2.600 kr.
10	Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer, ekstra isolering.	50 kWh fjernvarme	22 kr.
11	Vinduer/døre, udskiftning af termoruder.	1.180 kWh fjernvarme	600 kr.
12	Kældergulve, isolering ved renovering.	1.350 kWh fjernvarme	700 kr.
13	Gulvkonstruktion tilbygningen, ekstra isolering heraf.	120 kWh fjernvarme	54 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved gennemgangen forelå intet tegningsmateriale eller andre oplysninger - der er tale om et dødsbo.
Den bagerste del af krybekælderen er ikke besigtiget pga. rørførringer mm.



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Der er adgang til tagrummet via 2. stk. uisoleret loftslemme, tagrummet er registreret med ca. 125 mm isolering, skråvæggene er ikke tilgængelige - men disse regnes ligeledes isoleret.

Forslag 5: Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 390 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro.
De eksist. loftslem udskiftes med nye præisoleret lemme med nedfældningsstige.
Det er kun muligt, at efterisolerer skrålofterne i forbindelse med en renovering, en udvendig påforing vil være nødvendigt - for at få plads til den ekstra isolering.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord regnes udfra byggeteknisk erfaring, som udført i 30 cm massiv beton - Kældervægge er ikke isoleret.

Kælderydervæggen mod krybekælderen er registreret som massive mursten - uisoleret.
Lemmene til krybekælderen er heller ikke isoleret.

Lette ydervægge ved tilbygningen, regnes udfra byggeteknisk erfaring/vægtykkelsen som begrænset isoleret med 75 mm isolering.

Ydervægge består af massive letbetonvægge - regnes som 23 cm, væggene primært med indvendig pladebeklædning.

Forslag 2: Kældervæggen mod krybekælderen:
Lemmene mod krybekælderen udskiftes til præisoleret "skunklemme"
Væggen mod krybekælderen isoleres i krybekælderen med 190 mm isolering - fjernes krybekælderen ved en renovering spares dette forslag.

Forslag 6: Kælderydervægge:
Montering af 200 mm drænisolering udvendigt på kælderydervæg mod jord, afsluttet efter gældende forskrifter.

Forslag 8: Ydervæggen mod tagrummet:
Væggen ved forskydningen, efterisoleres i tagrummet med 195 mm isolering.

Forslag 9: Ydervæggene:
Udvendigt monteres facadeisolering som afsluttes med pudslag - plads til 150 mm isolering ved facaderne og 100 mm ved gavlene. Ønsker man at renovere tagbelægningen samtidigt, kan udhænget øges således der er plads til 150 mm isolering



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

overalt - omkostninger hertil er ikke medregnet.
Ved den lette beklædning er der ingen udhæng, isolering skal derfor ske indvendigt - eller udvendigt i forbindelse med en tagrenovering.
Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører.
Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er primært registreret med 2-lag termoruder, dog registreret 2-lag energiruder i værelser mod øst, stuen mod vest, samt i tilbygningen mod syd.

Forslag 11: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulve regnes udfra byggeteknisk erfaring som beton på jord - uisoleret.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 30-50 mm isolering mellem bjælker - regnes som med 40 mm isolering i snit.

Gulvene i tilbygningen, regnes udfra byggeteknisk erfaring som begrænset isoleret med 50 mm isolering.

Fundamenter regnes som udført i beton/murværk.

Forslag 7: Krybekælder:
Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 400 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet - krybekælderen fjernes, og alle tekniske installationer skal fornyes.

Forslag 12: Kældergulve:
Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 400 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.

Forslag 13: Gulv i tilbygningen:
Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 400 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventil i badeværelse.



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Boligen opvarmes med fjernvarme - direkte anlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via Termix One gennemstrømningsvandvarmer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er delvis isoleret med 13 mm isolering, samt delvist uisoleret.

Forslag 10: Tilslutningsrør til gennemstrømvandvarmer isoleres med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrørene er primært ført i kælderen og i krybekælderen, rørene i krybekælderen er registreret med isolering ved fremløbsrørene - skønnes til 15 mm isolering. Returrørene skønnes at være uisoleret iht. registreringen i krybekælderen.
Alle fordelingsrør regnes som ført påden varmeside af isolering, med undtagelse af rørene i krybekælderen.

Forslag 1: Varmefordelingsrør i krybekælderen isoleres op, således alle rør er med 50 mm isolering - især vigtigt at få isoleret uisoleret rør.

- **Automatik**

Status: Termostater er monteret på radiatorer til styring af rumtemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 30m².
Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet.
Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter med enkelt skyl i boligen.



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Forslag 4: Eksisterende toiletter med enkelt skyl, udskiftes med vandbesparende toiletter med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: 1- og 2-grebsarmatuer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede og oplyste forbrug stemmer ikke helt overens.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² bolig pr. år.
Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indfyldelse i forhold til normforbruget.

Det kan oplyses, at for hver grad man sænker temperaturen falder varmeforbruget 5-10%.



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 92 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 137 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-meddelsen stemmer ikke overens med det registrede, det bebygget areal er bl.a. større end det som fremgår af BBR-meddelsen - kan skyldes at en del af udestuen er inddraget til boligen, da udestuen ikke er så stor som det fremgår af BBR-meddelsen.

Da badeværelset i kælderen er opvarmet, regnes hele kælderen med til det opvarmet areal.
Hvorfor dette areal er større, end det boligareal som fremgår af BBR-meddelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.173,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100254819
Gyldigt 7 år fra: 20-01-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Morten Hilsløv Petersen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	mhp@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-01-2012

Energikonsulent nr.: 250740

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