Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kvisselvej 101
Postnr./by:	9900 Frederikshavn
BBR-nr.:	813-047020-001
Energimærkning nr.:	100263711
Gyldigt 7 år fra:	03-04-2012
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:** 31.377 kr./år
- **Forbrug:** 3.522 kWh el
  2.561,4 Liter fyringsgasolie

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	Ydervægge, isolering heraf.	758 kWh el 405,9 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.	32.700 kr.	6,1 år
2	Ydervæg mod garage/udhus, isolering heraf.	451 kWh el 247,5 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.	24.300 kr.	7,5 år
3	Varmeanlæg, udskiftning af kedlen.	73 kWh el 673,3 Liter fyringsgasolie	6.600 kr.	47.500 kr.	7,3 år



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Varmefordelingsrør, ekstra isolering heraf.	97 kWh el 55,4 Liter fyringsgasolie	800 kr.	4.000 kr.	5,5 år
5	Vinduer, udskiftning af termoruder + udskiftning af dør.	171 kWh el 96,0 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	17.700 kr.	14,0 år
6	Vandret loft, ekstra isolering.	176 kWh el 99,0 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	19.400 kr.	14,9 år
7	Solceller, montering af solcelleanlæg.	3.211 kWh el	6.500 kr.	96.000 kr.	14,9 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.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	17.678	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.658	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	24.336	kr./år
• **Investeringsbehov**	241.327	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: **B**

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.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, ekstra isolering heraf.	1 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	68 kr.
9	Solvarme, montering af solvarmeanlæg.	-81 kWh el 239,6 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.
10	Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	146 kWh el 82,2 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved gennemgangen forelå intet tegningsmateriale.

Varmeanlægget er placeret udenfor den opvarmet del af boligen, tabet herfra kommer således ikke boligen tilgode på samme måde - som hvis varmeanlægget var placeret inde i boligen.

Flere rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.
Hvis alle de rentable besparelsesforslag udføres, bliver boligen energimærke B.
Især vigtigt at få isoleret hulrmuren, da der ligger en stor besparelses herved.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Der er adgang til tagrummet via en uisoleret loftslem.
Tagrummet er med 75 mm isolering i dele omkring bryggerset, over hovedelen af huset er der registeret 200 mm isolering, den øverste isolering er dog kun udlagt imellem spærene.
Sælger oplyser at alle lofterne er sænket, og med yderlig 50 mm isolering.

Forslag 6: Vandret loft:
Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 390 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro.

Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige.



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Rundt om åbning ved loftlemmen monteres plader, så isolering er beskyttet når man kravler op i tagrummet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jf. sælger. Ved radiatorerne er der nicher, disse regnes som massive uisoleret.

Ydervæggen mod garage/udhus er registreret som en ½-murstensvæg - uisoleret.

Forslag 1: Hulmure/radiatornicher:
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.
Samtidig afmonteres radiatorerne, således nicherne kan isoleres med 75 mm isolering, afsluttes med en gipsplade før radiatorer igen monteres.
Tilpasning af rør kan være nødvendigt, ligesom bundstykkerne nok skal skiftes.

Forslag 2: Ydervæg mod udhus:
Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdørene er registreret med 2-lag energiruder, dog er døren mod udhuset er uisoleret.

Vinduerne er både registreret med 2-lag termoruder, samt 2-lag energiruder.

Forslag 5: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant, samt yderdøren mod udhuset udskiftes til en præisoleret pladedør.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Ved besigtigelsen er gulvet i entreen brækket op, der er registreret 100 mm isolering herved, de øvrige gulve regnes som tilsvarende isoleret.

Fundamenter regnes som udført i beton - udfra byggeteknisk erfaring.

Forslag 10: 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.



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med en ældre oliekedel med BEO 10 FV brænder fra 1994. Kedlen er installeret i teknikrummet i garagen.

Luft til luft varmepumpe placeret i køkken/alrum/stuen, se tekst under varmepumpe.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 3: Eksist. oliekedel udskiftes med en ny kondenserende oliekedel med en virkningsgrad tæt på 100% - se www.skrotditoliefyr.dk.
Oliekedlen monteres med udekompensering.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440 - placeret i teknikrummet i garagen.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 13 mm isolering.

Forslag 8: Tilslutningsrør til varmvandsbeholder isoleres, således dette bliver med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, rørene regnes som som ført på den varme side af isolering - ved det opbrækket gulv, ses rørene i gulvet som isoleret.

Der er desuden gulvvarme i badeværelse.

Varmefordelingsrørene i teknikrummet er med 13 mm isolering, fordelingsrørene i tagrummet er registreret med ca. 20 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret cirkulationspumpe fabrikat Grundfos ALPHA2 25-40-180 med AUTOADAPT-funktion.

Forslag 4: Varmefordelingsrør i tagrum og teknikrum isoleres op, således alle rør er med 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Automatik**

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

Der forudsættes sommerstop på varmeanlægget.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 7: 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til opvarmning af dele af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen er placeret i køkkenet, denne kan forsyne det store rum med varme. Varmepumpen er en Saunier Duval 10-036 Inverter.

- **Solvarme**

Forslag 9: Montering af 6 m² solfanger på den sydlige tagflade.

Ny Solvarmebeholder på 300 liter placeres i bryggerset ved varmeanlægget - beholderen skal være med en kapacitet på 50 liter pr. m² solfanger, dog minimum 200 liter.

Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder.

Der monteres isoleret tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha2.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: 2-grebsarmaturer.



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Sælger har lejet huset ud, der forelå derfor ikke et oplyst forbrug.



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 96 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 96 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmet areal er kontrolleret via en opmåling på stedet. Opmålingen stemmer overens med det areal som fremgår af BBR-meddelsen.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
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



Energimærkning nr.: 100263711
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2012
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:**	03-04-2012

Energikonsulent nr.: 250740

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