Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Jelstrupvej 93
Postnr./by:	9480 Løkken
BBR-nr.:	860-027545-001
Energimærkning nr.:	100272160
Gyldigt 7 år fra:	18-06-2012
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:** 24.522 kr./år
- **Forbrug:** 10,90 Ton træpiller, i pose

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	Hule ydervægge, isolering heraf.	38 kWh el 0,98 Ton træpiller, i pose	2.300 kr.	10.600 kr.	4,7 år
2	Varmefordelingsrør i fyrrum, ekstra isolering heraf.	19 kWh el 0,48 Ton træpiller, i pose	1.200 kr.	3.300 kr.	2,9 år
3	Solceller, montering af solcelleanlæg.	5.729 kWh el	11.500 kr.	109.200 kr.	9,5 år
4	Cirkulationspumper, udskiftning heraf.	885 kWh el	1.800 kr.	7.500 kr.	4,2 år



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
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
5	Toilet med enkelt skyl, udskiftning heraf.	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.500 kr.	11,2 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** 3.270 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 13.342 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 224 kr./år
- **Besparelser i alt** 16.836 kr./år
- **Investeringsbehov** 132.975 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.



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Gl. staldvinduer, montering af forsatsrammer.	3 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	200 kr.
7	Vandret loft, ekstra isolering.	22 kWh el 0,55 Ton træpiller, i pose	1.300 kr.
8	Solvarme, montering af solvarmeanlæg.	-63 kWh el 0,79 Ton træpiller, i pose	1.700 kr.
9	Vinduer/døre, udskiftning af termoruder.	24 kWh el 0,61 Ton træpiller, i pose	1.500 kr.
10	Ydervægge, udvendig isolering.	70 kWh el 1,79 Ton træpiller, i pose	4.200 kr.



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
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
11	Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	40 kWh el 1,03 Ton træpiller, i pose	2.400 kr.
12	1-strengs fordelingssystem ændres.	19 kWh el 0,48 Ton træpiller, i pose	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved gennemgangen forelå intet tegningsmateriale. Boligen er jf. BBR-meddelsen fra 1897, og der er lavet om- og tilbygning i 1977. Tilbygningen skønnes at være bygningsdelen med den store stue mm.

Flere rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med primært 200 mm isolering, dog kun 100 mm isolering ved gangbroen.

Der er adgang til tagrummet via en loftslem med stige - uisoleret.

Forslag 7: 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.

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

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene ved den oprindelige stue/køkken del er jf. sælger uisoleret hulmur, udfra registreringen skønnes der at være tale om en 35 cm hulmur, dog er gavlen med let beklædning indvendigt.



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Sælger har beklædt denne med gips, bag ved gipsen er der træbeklædning, udfra oplysninger regnes denne væg som med 50 mm isolering.

I mellemgangen med kakkelovnen er ydervæggen ca. 50 cm, regnes som 35 cm hulmur med letbetonblokke indvendigt.

De øvrige vægge er primært registreret til 25 cm, regnes som 23 cm massive gasbetonvægge, bl.a. med indvendig beklædning i tilbygningen mod udhuset.

Ved besigtigelsen blev der ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

Forslag 1: Hulmur:
Inden arbejdet påbegyndes bør det kontrolleres om der overhovedet er hulmur.
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.

Forslag 10: Massive ydervægge:
Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag.
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 med 2-lag termoruder, dog er der bl.a. ældre staldvinduer i gangen med enkelt lag glas, samt 2-lag energirude fra glaseksperten i entredøren.
Vinduerne er primært fra år 2000 - Bo-glas 04-00, jf. sælger termoruder.

Forslag 6: Ved de gamle staldvinduer med enkelt lag glas, monteres en forsatsramme med 2-lag energiruder.

Forslag 9: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvene i den oprindelige del med køkken/stuen regnes som udført uden isolering under belægningen.

De øvrige gulve regnes som udført i beton og isoleret med 15 cm letklinkenødder, dog er bryggers med mellem 300-400 mm trykfast isolering.



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Fundamenter regnes som udført i beton/murværk ved den oprindelige del - udfra byggeteknisk erfaring. Ved gasbetonvæggene regnes fundamenterne som afsluttet foroven med et skifte letklinkeblokke.

Forslag 11: 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: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover naturligt aftræk i badeværelse.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er en Woody OPOP 16 KW installeret i udhuset.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn og kakkelovn. Varmekilderne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i Dana varmtvandsbeholder placeret i tagrummet, beholderen skønnes at være på 150 liter.
Beholderen er præisoleret med ekstra isolering - nok 95 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ikke synlig, skjult bag isolering.

Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

Forslag 8: Montering af 6 m² solfanger på den sydlige tagflade.

Ny Solvarmebeholder på 300 liter placeres i bryggerset - 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.

Hvis der monteres en solvarmeanlæg, kan man slukke for hele varmeanlægget i sommerperioden - bør derfor kraftigt overvejes.



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum, gulvvarme i bryggers, badeværelse, samt gang.

Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.

Fordelingsrørene i udhuset er primært med 13 mm isolering, synlige rør til Expansionsbeholderen uisoleret, samt lidt samlinger.

Fordelingsrørene til boligen er jf. sælger præisoleret rør - svarende til Logstor rør.

Ved kedlen er monteret en Altech CPS 180-6, 52-84W pumpe.

Grundfos UPS 25-40 180 cirkulationspumpe på varmefordelingen ved skab i bryggers.

I bryggerset er monteret en Shuntpumpe, Grundfos UPS 15-30 OIL2.

Forslag 2: Varmefordelingsrør i fyrrum isoleres op, således alle rør er med 50 mm isolering - især vigtigt at få isoleret uisoleret rør.

Forslag 4: Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 12: 1-Strengs fordelingssystem ændres til 2-strengs.

- **Automatik**

Status: Termostater er monteret på radiatorer og gulvvarmekredse til styring af rumtemperaturen - dog i gang er blot fremløb og retur.

Der forudsættes sommerstop på varmeanlægget.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af 6KW solcelleanlæg mod syd, det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium.
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.



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter i boligen. 1 med enkelt skyl og 1 vandbesparende med dobbelt skyl

Forslag 5: Eksisterende toilet med enkelt skyl, udskiftes til vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: 1- og 2-grebsarmaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er oplyst et pilleforbrug på 8 ton fra november til besigtigelsen - 12-06-2012.

Det beregnede og oplyste forbrug stemmer meget godt 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.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 196 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 196 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmet areal er kontrolleret via en opmåling på stedet, dette stemmer overens med BBR-meddelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
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.: 100272160
Gyldigt 7 år fra: 18-06-2012
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:**	12-06-2012

Energikonsulent nr.: 250740

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