



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vegavej 6
 Postnr./by: 9900 Frederikshavn
 BBR-nr.: 813-116553
 Energimærkning nr.: 100194391
 Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
 Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23500 kr./år
- Forbrug: 2936 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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. Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Toilet, udskiftning heraf.	16 m ³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 år
2 Varmeanlæg, udskiftning af kedlen.	291 m ³ Naturgas , 270 kWh el	2870 kr.	43000 kr.	15 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.



Energimærkning nr.: 100194391
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	2300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	3400	kr./år
• Investeringsbehov:	47430	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100194391
 Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
 Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Vandret loft, ekstra isolering ved renovering af tagkonstruktionen.	77 m ³ Naturgas	630 kr.
4 Etageadskillelsen mod kælderen.	117 m ³ Naturgas	950 kr.
5 Vinduer/døre, udskiftning af ruder.	210 m ³ Naturgas	1700 kr.
6 Loftskonstruktion, lofter sænkes og ilægges ekstra isolering.	132 m ³ Naturgas	1070 kr.
7 Ydervægge, udvendig isolering.	465 m ³ Naturgas , 25 kWh el	3770 kr.
8 Solvarme, montering af solvarmeanlæg.	170 m ³ Naturgas , -105 kWh el	1150 kr.
9 Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	267 m ³ Naturgas	2170 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Ved gennemgangen forelå tegningsmateriale med målplaner, facader og snit, tegningen er rettet 10-4. Materialet stemmer meget godt overens med det registrerede, dog er sket lidt ændringer bl.a. omkring entre.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftskonstruktion jf. tegningsmateriale:
 - Bjælkespær
 - 100 mm isolering
 - Alukraft
 - Loftsbeklædning
 Jf. sælger er der yderlig 75 mm isolering i stuen, kontor, entre og soveværelse.
 Udfra registreringen skønnes dette at være korrekt, da der er reduceret loftshøjde herved.

Forslag 3: Ved en evt. renovering af tagkonstruktionen, laves udvendig påføring således det er muligt, at få ilagt yderlig 125 mm isolering, før der igen monteres underlag, tagpap mm.

Forslag 6: Ved de lofter som ikke er sænket, afmonteres lofterne samt dampspærren.
 Herefter der monteres 75 mm reglar med isolering, dampspærre, forskalling og ny



Energimærkning nr.: 100194391
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

loftsbeklædning.

Bemærk den færdige loftshøjde må ikke være under 230 cm, desuden skal alle tekniske installationer flyttes af en aut. installatør.

• Ydervægge

Status: Ydervægge jf. tegningsmateriale:
-29 cm hulmur,
-Udvendig facadesten
-75 mm isolering
-Indvendig leca

Over de fleste vinduer er der nicher, dog enkelte som er isoleret op - ses bl.a. i stuedelen.

Forslag 7: 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.
Ønsker man ikke den udvendige isolering, bør man i det miste isolerer nicherne over vinduerne og dørene.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre med termoruder, dog registreret energiruder i de 2 store partier mod syd og enkelt lag glas i bryggersdøren.
2. stk. nyere ovenlysvinduer med god isoleringsværdi.

Forslag 5: Enkelt lag glas og termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk jf. tegningsmateriale:
-10 cm leca og pudslag
-Plastfolie
-10 cm beton
-15 cm sandfyld

Etageadskillelsen mod kælder jf. tegningsmateriale:
-22 cm lecabjælker.

Fundamenter jf. tegningsmateriale:
-Udført i beton.

Forslag 4: Etageadskillelsen, ekstra 95 mm isolering af etageadskillelsen. Den nye isolering skjules med ny loftsbeklædning, alle tekniske installationer skal flyttes af en aut. installatør.
BEMÆRK, før isoleringen er mulig ved bl.a. vindue og port, skal højden på disse elementer ændres.

Forslag 9: Terrændæk:



Energimærkning nr.: 100194391
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Morten Hilsølv Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 300 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.

• Kælder

Status: Kælderen er med 2. stk. radiatorer, da der ikke er en direkte forbindelse til boligen - regnes kælderen ikke med til det opvarmet boligareal.

Ventilation

• Ventilation

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover naturligt aftræk i badeværelse, bryggers og toilet.
Enkelte vinduer er desuden med ventiler, bl.a. registreret ved værelser mod syd.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes primært via Saunier Duval gaskedel Isomax F28E, jf. sælger er denne ca. 9 år gammel.
Som sekundær opvarmning findes der brændeovn i stuen.

Forslag 2: Eksist. gaskedel udskiftes med en ny kondenserende kedel med en virkningsgrad tæt på 100% - se www.dgc.dk.

• Varmt vand

Status: 50 liters varmtvandsbeholder indbygget i gaskedlen.

Der er monteret Grundfos UM25-12N pumpe herved - ikke umiddelbart i drift ved besigtigelsen.

Forslag 8: Montering af 6m² solvarmeanlæg til det varmebrugsvand, solfangerne monteres mod syd på tagfladen.
I bryggers monteres ny solvarmebeholder til det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: 2-strengssystem, fordelingsrør er primært ført skjult i gulvene - alle varmerør regnes som ført på den varme side af isoleringen.

Gulvvarme i badeværelse og toilet.

Grundfos fordelingspumpe er jf. datablad indbygget i gaskedlen - regnes med en effekt på 65W.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100194391
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

El

- Hårde hvidevarer

Status: Der findes diverse hårde hvidevarer.
Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el - se www.elsparefonden.dk.

Vand

- Vand

Status: 1. stk. toilet med dobbelt skyl og 1.stk. med stort enkelt skyl.

Forslag 1: Eksist. toilet med enkelt skyl, udskiftes til nyt vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 154 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 154 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-meddelelsen stemmer overens med det registrerede.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100194391
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Morten Hilsølv Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Morten Hilsølv Petersen	Firma:	Knud Erik Møllers Tegnastue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	Telefon:	98923544
E-mail:	mhp@kem-arkitekter.dk	Dato for bygningsgennemgang:	16-11-2010

Energikonsulent nr.: 250740

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