



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vodbindervej 14
 Postnr./by: 9900 Frederikshavn
 BBR-nr.: 813-127539
 Energimærkning nr.: 100131519
 Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
 Energikonsulent: Morten Hilslev Petersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Knud Erik Møller Arkitekt maa



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 varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 39800 kr./år

• Forbrug: 19900 kWh elvarme

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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
3 Ekstra isolering af loftet.	2409.00 kWh Elvarme	4810 kr.	24684 kr.	5.1 år
5 Konvertering til fjernvarme.	- 17 MWh Fjernvarme 17165.00 kWh Elvarme	28495 kr.	100000 kr.	3.5 år
6 Ved konvertering til fjernvarme - fjernes varmtvandsbeholderen.	914.00 kWh Elvarme	1820 kr.	0 kr.	0 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.



Energimærkning nr.: 100131519
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møller Arkitekt maa



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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	28900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	28900	kr./år
• Investeringsbehov:	124700	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: **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 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



Energimærkning nr.: 100131519
 Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
 Energikonsulent: Morten Hilsølv Petersen Firma: Knud Erik Møller Arkitekt maa

og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Ekstra isolering af gulvene ved renovering.	2770.00 kWh Elvarme	5530 kr.
2 Ekstra isolering indvendigt af ydervæggene.	1051.00 kWh Elvarme	2090 kr.
4 Udskiftning til 3-lag super lavenergiglas.	1783.00 kWh Elvarme	3560 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er flere forslag som er rentable, disse bør udføres - øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser. Hvis man skal foretage en ombygning/renovering af boligen, kan disse forslag ligeledes blive rentable.

Da det beregnede og oplyste forbrug ikke stemmer overens, kan dette have indfyldelse på besparelsen.

Der udføres ikke besparelsesforslag på vedvarende energi, da der laves forslag til konvertering til fjernvarme.

Ved gennemgangen forelå der målplan stemplet frederikshavn kommune.

Efterfølgende er der modtaget situationsplan, facader og snit med beskrivelse fra frederikshavn kommune - materialet stemmer meget godt overens med det registrerede.

Det opnået energimærke G skyldes, at det fra statens side er vedtaget at opvarmning med el vægtes med en faktor 2,5 - således skal alt elforbrug til opvarmning ganges med 2,5.

Var den regel ikke gældende, ville boligen opnå et energimærke D som udgangspunkt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Der er registreret mellem 100-200 mm isolering på loftet, udfra registreringen regnes loftet som at være isoleret med 150 mm isolering i snit.
 Loftslommen i bryggerset er uisolert.



Energimærkning nr.: 100131519
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møller Arkitekt maa

Forslag 3: Der udlægges yderligere 245 mm isolering på loftet, over isoleringen udføres der hævet gangbro.
Loftslemmen udskiftes samtidig til præisoleret loftslem med nedfældningsstige.
Omkring loftslemmen inddækkes isoleringen med vandfaste plader, således isolering ikke beskadiges når man skal op på loftet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge jf. tegninger:
11 cm tegl
8 cm hulrum
Asfaltplader
100 mm isolering
2x4" stolpekonstruktion
Alukraft
Karlit-plader

Ud fra registreringen samt byggeteknisk erfaring regnes ovenstående som korrekt.

Forslag 2: Ved renovering opsættes der indvendigt træskelet, bestående af 45 mm reglar med 45 mm isolering imellem. Indvendigt afsluttes der med fibergips, der anvendes 15 mm fibergips i våderum.
Alle tekniske installationer skal flyttes af aut. installatører.

Ønskes der ilagt ekstra isolering i væggene, er det nødvendigt at flytte dampspæren - da denne skal være på den varme side.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle elementer er i træ, isatte ruder er af forskellige typer.
Følgende ruder er registreret:
- Ved elementerne mod indkørslen er der anvendt 3-lag termoruder, flere af elementerne er med materet glas.
- Ved de 2 elementer mod øst er der anvendt 3-lag termoruder
- Værelsesvinduet tættest på vejen er med energiglas fra AT-glas, dateret 2008-02
- Det store parti med fyldningen ved stuen samt de 2 elementer der er mod syd er med 3-lag termoglas.
- Vinduet og døren mod sydlig vest er med energiglas fra Bo-glas dateret 28.06.07.

Forslag 4: Ved renovering, evt. pga. punkteret ruder isættes 3-lag super lavenergiglas.

Forslaget er med 3-lag glas, da der allerede er anvendt 3-lag termoglas i flere elementer.
Ønsker man det, kan man godt nøjes med 2-lag lavenergiglas, besparelsen vil således ikke blive så stor.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktion jf. tegninger:
Gulve med 20 cm leca og 5 cm overbeton m/pudslag.
Ud fra byggeteknisk erfaring regnes ovenstående som korrekt.

Fundamenter regnes som afsluttet med 1 stk. lecablok, ud fra byggeteknisk erfaring.



Energimærkning nr.: 100131519
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møller Arkitekt maa

Forslag 1: Eksist. isolering og tilstrækkeligt med sandlag fjernes, således der er plads til 300 mm trykfast isolering og et betonlag på 10-12 cm beton med rionet.

Ønsker man det, kan der udlægges gulvvarme samtidig. Omkostningerne hertil, er dog ikke inkluderet i dette forslag.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation igennem bla. naturlig aftræk i badeværelse, desuden findes der emhætte i køkkenet.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes med elvarme, der findes elradiatorer samt elgulvvarme.

Forslag 5: Der installeres fjernvarme med godkendt varmeveksler.
Der trækkes rør rundt i boligen som f.eks. Gabotherm system, alle nye radiatorer monteres med termostater.

- Varmt vand

Status: 110 liters Metro el-varmtvandsbeholder, beholderen er placeret i loftsrum over bryggerset, pga. af placeringen er det ikke muligt at aflæse datapladen.
Tilslutningsrørene ses begrænset isoleret under beholderen, der er dog tale om en meget kort strækning i tagrummet.

Forslag 6: Ved evt. konvertering til fjernvarme, fjernes varmtvandsbeholderen.

El

- Hårde hvidevarer

Status: Der findes primært ældre hårde hvidevarer, ved udskiftning bør skiftes til hvidevarer med energimærke A, A+ eller A++, hvor A++ er det bedste. Se www.elsparefonden.dk.

Vand

- Vand

Status: Der findes 2 toiletter med stort enkelt skyl, toiletterne bruger meget vand og bør udskiftes til toilet med dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 100131519
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møller Arkitekt maa



Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1979
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 139 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 139 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-meddelelsen stemmer meget godt overens med det oplyste forbrug.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 - Varme: 2 kr./kWh
 - Fast afgift på varme: 0 kr./år
 - El: 2 kr./kWh
 - Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100131519
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møller Arkitekt maa

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 Hilslov Petersen	Firma:	Knud Erik Møller Arkitekt maa
Adresse:	teglvej 42 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 35 44
E-mail:	mhp@kem-arkitekter.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-08-2009

Energikonsulent nr.: 103356

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