Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vesterled 13
Postnr./by:	9850 Hirtshals
BBR-nr.:	860-005432-001
Energimærkning nr.:	200057882
Gyldigt 7 år fra:	05-03-2012
Energikonsulent:	René Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.946 kr./år
- **Forbrug:** 16,62 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 12-05-2010 - 18-05-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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 kælder: Efterisolering	4,25 MWh fjernvarme	2.700 kr.	10.000 kr.	3,8 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1,86 MWh fjernvarme	1.200 kr.	24.000 kr.	20,7 år
3	Væg mellem trapperum/kælder og stueplansbolig: Efterisoleres	1,89 MWh fjernvarme	1.200 kr.	26.800 kr.	22,7 år
4	Toilet i stueplan: Udskiftes med vandbesparende toilet.	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.500 kr.	11,2 år
5	Solceller, montering af solcelleanlæg.	2.999 kWh el	6.000 kr.	96.000 kr.	16,0 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	5.112	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.998	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	224	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.334	kr./år
• **Investeringsbehov**	159.272	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Vinduer/døre, udskiftning af termoruder.	1,17 MWh fjernvarme	800 kr.
7	Facader: Indvendig efterisolering.	3,67 MWh fjernvarme	2.300 kr.
8	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	0,44 MWh fjernvarme	300 kr.
9	Vandret loft, ekstra isolering.	0,28 MWh fjernvarme	200 kr.
10	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,02 MWh fjernvarme	12 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1953 med ombygning/renovering af 1. salen i 2005.
Der kan udføres flere gode, energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Da boligens 1. sal fremstår totalrenoveret gives ikke forslag hertil ud over efterisolering af det vandrette loft mod tagrummet samt udskiftning af termoruder til lavenergiruder i tagvinduer.
Den isoleringsmæssige tilstand i skunkrum mod vejen kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold i skunkrum mod haven, hvor der var adgang via skunklem, er isoleringsgraden i skunkrum mod haven skønnet at være den samme i skunkrum mod vejen.
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt.
En del af forklaringen kan dog være at 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, samt antalet af beboere i boligen.

En del af forklaringen kan også være, at boligen kun er beboet af 2 personer.

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



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen antages ud fra konstruktionens tykkelse at være isoleret med 150 mm isolering.
Isolering og dampspærre er i skunk mod haven ført helt ned til facaden og skaber derved varm skunk.
Der var ikke adgang til skunken mod vejen, men her antages konstruktionen at være udført som i skunken mod haven.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200mm.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med ca 150 mm

Forslag 9: 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: Ydervægge antages ud fra skraveringstype på foreliggende tegninger samt ud fra byggeteknisk erfaring at være udført som 23cm massive lecablokke pudset indv. og udv.
I køkken og bad er det pga. indretningen ikke muligt at efterisolere ydervægge indvendigt, som i øvrige rum.
Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Væg mod trapperum er udført som let konstruktion med pladebeklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Montering af isoleringsvæg på massiv teglstensvæg mellem trapperum og stueplansbolig med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 7: 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.
Efterisolering i køkken og bad er ikke medregnet i forbedringsforslaget.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på let væg mod trapperum på 1. salen således at væggen totalt er isoleret med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er med 2-lag termoruder.
Vindue i køkken og terrassedør er med energiruder.
Tagvinduer er med termoruder.
Døre til lejligheder er branddøre

Forslag 6: Termoruder i vinduer, døre og tagvinduer udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med trægulve.
Ud fra byggeteknisk erfaring samt boligens øvrige isoleringsmæssige tilstand antages gulvene at være uisolerede.
I bad er der dog støbt gulv med gulvvarme, som iht. ejer er udført i 90erne.
Ud fra denne oplysning og konstruktionens tykkelse antages gulvet at være uisoleret.
Kælderfundamenter er udført i beton.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

- **Kælder**

Status: Der er uopvarmet kælder i boligen.
I 2 af kælderens rum er der monteret radiator, men det vurderes, at kælderen ikke kan opvarmes fuldt ud til mere end 15° med de 2 radiatorer.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover mekanisk udsugning i badeværelser.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 1: Efterisolering af isolerede og uisolerede varmefordelingsrør i kælder således rørene alle er isoleret med 50mm isolering.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder placeret i kælderrum.
Beholderen anslås at være ca. 150L og isoleret med ca. 50mm isolering og lærred.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Forslag 10: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med yderligere 20 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er desuden gulvvarme i badeværelset i stueplan.
Varmefordelingsrør er ført i kælderrum under loftet og delvist isolerede og udført i forskellige tykkelser og materiale.
Isolerede rør regnes i gennemsnit at være isoleret med 30mm isolering.

- **Automatik**

Status: Termostater er monteret på radiatorer til styring af rumtemperaturen.
Der er monteret returventil på gulvvarmekredsen i badeværelset i stueplan.

Der forudsættes sommerstop på varmeanlægget.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller på boligen.

Forslag 5: 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 ikke monteret varmepumpe på boligen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme på boligen.



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Vand

- **Toiletter**

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

Forslag 4: Eksisterende toilet med enkelt skyl udskiftes til vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret 1- og 2-grebs armaturer i boligen.



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 131 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 131 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede/opmålte areal svarer nognlunde til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
1. salen er dog opmålt til 55m² og ikke 49m² som angivet i BBR.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	625,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.264,25 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen opgøres iht. aflæsninger på kaloriemålere, hvorefter Palle Mørch ApS udarbejder et varmeregnskab for de 2 boliger.
Iht. foreliggende regnskab fordeles varmeregningen på 15695,54kr som følger:
Stueplan: 6748,48kr
1. Sal: 8947,06kr



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed i stueplan i bygning med kælder, stueplan og 1. sal.	76	8.700 kr.
Lejlighed i stueplan i bygning med kælder, stueplan og 1. sal.	55	6.300 kr.



Energimærkning nr.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
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.: 200057882
Gyldigt 7 år fra: 05-03-2012
Energikonsulent: René Sørensen
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:	René Sørensen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	rs@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-02-2012

Energikonsulent nr.: 250618

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