



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stennevang 1
 Postnr./by: 6630 Rødding
 BBR-nr.: 575-088025
 Energimærkning nr.: 100138064
 Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009
 Energikonsulent: Lars Christensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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: 370100 kr./år

• Forbrug: 562 MWh fjernvarme

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
1 Efterisolering af ydervægge	125 MWh Fjernvarme , 69 kWh el	65800 kr.	1729920 kr.	26.3 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.

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.

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



Energimærkning nr.: 100138064
Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: | 65700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 120 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 65800 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 1729900 | 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: **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 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100138064
 Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009
 Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2 Efterisolering af varmerør, montering af udetemperaturkompenserende anlæg	94 MWh Fjernvarme	49500 kr.
3 Udskiftning til lavenergigruder	52 MWh Fjernvarme	27100 kr.
4 Merisolering af loftetage	38 MWh Fjernvarme	20200 kr.
5 Isolering af gulv mod kælder, nedlægge krybekælder, nyt terrændæk	86 MWh Fjernvarme	45080 kr.
6 Nye gennemstrømsvekslere	6.1 MWh Fjernvarme	3180 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

26 rækkehuse i 1 plan med delvis kælder - uopvarmet samt med delvis udnyttet tagetage opført år 1943-1947 på i alt 2674 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkning omhandler flg. adresser i Rødning Andelsboligforening afd. 1:

Ejendomsnr. 088025, Stennevang 1, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088027, Stennevang 3, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088029, Stennevang 5, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088031, Stennevang 7, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088033, Stennevang 9, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088035, Stennevang 11, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088038, Stennevang 13, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088037, Stennevang 15, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088026, Stennevang 2, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088028, Stennevang 4, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088030, Stennevang 6, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088032, Stennevang 8, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088034, Stennevang 10, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088036, Stennevang 12, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088083, Rødning Søndervang 8, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088085, Rødning Søndervang 10, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088087, Rødning Søndervang 12, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088089, Rødning Søndervang 14, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088091, Rødning Søndervang 16, 6630 Rødning
 Ejendomsnr. 088093, Rødning Søndervang 18, 6630 Rødning



Energimærkning nr.: 100138064

Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ejendomsnr. 088095, Rødding Søndervang 20, 6630 Rødding
Ejendomsnr. 088097, Rødding Søndervang 22, 6630 Rødding
Ejendomsnr. 088099, Rødding Søndervang 24, 6630 Rødding
Ejendomsnr. 088100, Rødding Søndervang 26, 6630 Rødding
Ejendomsnr. 088101, Rødding Søndervang 28, 6630 Rødding
Ejendomsnr. 088102, Rødding Søndervang 30, 6630 Rødding

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningerne.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i "god kvalitet".

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til Stennevang 10 og 11 og Rødding Søndervang nr. 12. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler og isoleringsforhold. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:

Ved boreprøve i Stennevang 10 blev der konstateret 75 mm isoleringsgranulat.

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skrå- og skunkvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

YDERVÆGGE:

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KÆLDER:

Etageadskillelsen mod kælder fremstår nedslidt bl.a. med skadede overflader. I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det at nedtage det eksist. kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

GULV MOD KRYBEKÆLDER:

Frihøjden i krybekælderen er ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisolert terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.

I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.



Energimærkning nr.: 100138064

Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

VARMT VAND:

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft, hanebåndsløft og skråvægge er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 4: Vandret loft, hanebåndsløft og skråvægge anbefales merisoleret op til 300 mm.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i Stennevang 10 i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Hul ydervæg anbefales efterisoleret ved at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningerne har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Yderdøre er isolerede.

Forslag 3: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Rødding Søndervang:

Gulv mod kælder og gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Terrændæk er med uisolert betongulv mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100138064
Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Stennevang:

Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 5: Rødding Søndervang:

Gulv mod kælder anbefales isoleret ved at nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 125 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Det anbefales at nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

Der anbefales etablering af nyt terrændæk ved at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Stennevang:

Gulv mod kælder anbefales isoleret ved at nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 125 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: På Rødding Søndervang er fjernvarmeanlæg (12 stk. i alt) opstillet i bryggers i hver bolig. På Stennevang er fjernvarmeanlæg (14 stk. i alt) placeret i kælder i hver bolig. Anlæggene vurderes at være ældre. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

Forslag 2: Varmerør anbefales efterisoleret op til 40 mm for at hindre unødigt varmetab.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmefønden til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompeningsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 26 stk. præisolerede beholdere på 110 liter fra 1990 placeret i hhv. bryggers (12 stk.) og i kælder (14 stk.)

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og



Energimærkning nr.: 100138064

Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

er derfor ikke medtaget i beregningen.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand på Stennevang er med pumpe (14 stk. i alt) i fabrikat Grundfos, type UP 20-07.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte de ældre varmvandsbeholdere til gennemstrømsvekslere. Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder og krybekælder er isoleret med 10-15 mm.

Cirkulationspumper Rødding Søndervang (12 stk. i alt) er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumperne har flere trin med manuel indstilling af drift.

Cirkulationspumper Stennevang (14 stk. i alt) er af ukendt fabrikat og er ikke i drift.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er ingen central styring af varmen.

Oplyst varmeforbrug

- Udgifter inkl. moms og afgift: 0 kr./år
- Forbrug: 0 MWh fjernvarme/år
- Aflæst periode: -

Kommentar:
Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen, da de enkelte lejligheder afregner direkte med leverandøren af varmen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1943
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 100138064
Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Boligareal i følge BBR: 2566 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 2674 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 2674 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af udhus, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	525 kr./MWh
Fast afgift på varme:	75078 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100138064

Gyldigt 5 år fra: 16-10-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: Lars Christensen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding

E-mail: lch@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250

Dato for bygningsgennemgang: 05-10-2009

Energikonsulent nr.: 250331

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