



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bakkegårdsparken 122A
 Postnr./by: 6630 Rødding
 BBR-nr.: 575-089368
 Energimærkning nr.: 100139048
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
 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: 593300 kr./år

- Forbrug: 882 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. 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 Etablering af udekompenserende anlæg.	92 MWh Fjernvarme	48520 kr.	13800 kr.	0.3 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 varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100139048
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	48500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	48500	kr./år
• Investeringsbehov:	13800	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 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.: 100139048
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



2 Udskiftning af ruder.	51 MWh Fjernvarme	26780 kr.
3 Efterisolering af ydervægge.	78 MWh Fjernvarme	41100 kr.
4 Merisolering af loft.	50 MWh Fjernvarme	26490 kr.
5 Udskiftning af varmtvandsbeholdere.	14 MWh Fjernvarme	7180 kr.
6 Efterisolering af terrændæk.	30 MWh Fjernvarme	15830 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

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:

Bygningen er bestående af 92 stk. rækkehuse i 1 plan, opført mellem år 1981 og 1989 på i alt 7176 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler flere bygninger på ejendommen, i alt 35 bygninger med adresserne Bakkegårdsparken 122A-L, 123A-L, 6630 Rødning med BBR-Ejendomsnummer 089368, Bakkegårdsparken 125A-L, 6630 Rødning med BBR-Ejendomsnummer 089407, Bakkegårdsparken 128A-V, 6630 Rødning med BBR-Ejendomsnummer 089592, 129A-Q, 6630 Rødning med BBR-Ejendomsnummer 089456 samt Bakkegårdsparken 130A-Q, 6630 Rødning med BBR-Ejendomsnummer 089527.

Bygningerne er en del af Rødning Andelsboligforening afd. 6: Bakkegården 127, 6630 Rødning.

3. Forudsætninger:

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

Ved besigtigelsen blev forelagt plan-og snittegning fra opførselsåret.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,7 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 128V, 129O, 123G og 129F. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil



Energimærkning nr.: 100139048
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

4. Kommentarer til forbedringsforslag:

TAG OG LOFT:

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.

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.

TERRÆNDÆK:

Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulv-konstruktionen.

Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret beton-dæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede til denne gulvkonstruktion.

Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

AUTOMATIK:

Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er med 200 mm isolering. Dette er baseret på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales at merisolere op til 300 mm.

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge er i nr. 122-123 ca. 30 cm med 100 mm murbatts. Bagmur som 75 mm letbeton. Dette isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Hule ydervægge i de øvrige bygninger er 35 cm med 125 mm murbatts. - Ældre type. Dette isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og som anført på forevist tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 100139048

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilationskanal med 100 mm isolerede flader.

Massive yderdøre skønnes isoleret.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glassdøre med 2 lags termoruder. Enkelte ruder er dog med 3 lags termoruder samt lavenergiruder.

Forslag 2: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedring af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er som anført på forevist tegningsmateriale med strøgulv, ca. 50 mm isolering og 200 mm leca.

Forslag 6: Terrændæk anbefales at efterisolere ved at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

- Ventilation

Status: I nr. 122 og 123, der består af 24 rækkehuse sker den naturlige ventilation gennem emhætte i køkkener og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

I de resterende bygninger, der består af 68 rækkehuse sker den naturlige ventilation gennem loftventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum. Der er desuden mekaniske ventilationsanlæg i boligerne er med varmegenvinder og er i fabrikat Genvex, type 200/300 fra år 1984-1989 og er placeret i loftrum.

Systemet er baseret på en konstant volumenstrøm. Er egnet i bygninger hvor rumtemperaturen over året ikke påvirkes af f.eks. store vinduespartier, uens isoleringsforhold o.lign., men er relativ stabil (inden for 10% af forventet udgangspunkt). Ventilationssystemet be-nævnes: CAV (Constant Air Volume).

Anlægget er styret ved on/off-regulering.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningerne har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers og vurderes at være fra 1981-1989. Varmeforsyningen er en direkte fjernvarmeforsyning.



Energimærkning nr.: 100139048

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Det varme brugsvand produceres i 92 stk. præisolerede beholdere. Der er 22 stk. på 60 liter i nr. 128. De øvrige 70 stk. er på 110 liter. Beholderne er fra 1981-2009 og er placeret i bryggers.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte de ældre beholdere til en gennemstrømsveksler (kun fjernvarmeområder). Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingen til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelser.

Varmerør ført i terrændæk er 1/2" uisolerede rør. Rørerne er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Forslag 1: Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet 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 vejrkompeniseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Gulvvarme er forsynet med returventiler.

Der er ingen central styring af varmen.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgift: 534575 kr./år

• Forbrug: 796 MWh fjernvarme/år

• Aflæst periode: 01-01-2008 - 01-01-2009

Kommentar:

Det har været forsøgt at indhente seneste års forbrugsoplysninger, men det har ikke været muligt at fremskaffe disse.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen.



Energimærkning nr.: 100139048
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det beregnede forbrug er opgjort til: 882,8 MWh og 593263,00 kr.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1981
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 7176 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 7176 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningerne.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	525 kr./MWh
Fast afgift på varme:	129793 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100139048
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
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: 16-10-2009

Energikonsulent nr.: 250331

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