



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rugkobbøl 100
 Postnr./by: 6200 Aabenraa
 BBR-nr.: 580-024287
 Energimærkning nr.: 200013169
 Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 143527 kr./år
- Forbrug: 241 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 01/01/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



C

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af tilslutningsrør samt udskiftning af cirkulationspumpe.	23 MWh Fjernvarme , 2631 kWh el	15540 kr.	44950 kr.	2.9 år
4 Udskiftning af cirkulationspumpe til ny elsparepumpe.	1787 kWh el	3570 kr.	5000 kr.	1.4 år

Bemærk:

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

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.

Konsulentens 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.



Energimærkning nr.: 200013169
 Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



De angivne tilbagebetaligstider 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

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

• Samlet besparelse på varme:	10300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8840	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	19100	kr./år
• Investeringsbehov:	50000	kr.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	43 MWh Fjernvarme , -697 kWh el	17340 kr.
2 Efterisolering af varmerør.	5.9 MWh Fjernvarme , 20 kWh el	2640 kr.



Energimærkning nr.: 200013169
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009

Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Herudover er udarbejdet enkelte 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.

Rugkobbøl 100 - 174, 6200 Aabenraa.

Bygningerne er 3 stk. udlejningsejendomme med 42 lejligheder og 1 stk. erhverv i 2 og planer opført år 1990/92 på i alt 3.082 m² opvarmet etageareal.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme konsulent.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

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

Ved besigtigelsen blev forelagt snittegning.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft og terrændæk.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Der foreligger årsopgørelse for Rugkobbøl 100 200. Denne kan desværre ikke anvendes, da den ikke kan udspecificeres.

Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug.

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund, at ejer ikke kender ejendommen. Skemaet er ikke udfyldt.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. 116 og nr. 102.

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.

KOMMENTARER TIL VENTILATION.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold er baseret som anført på forevist



Energimærkning nr.: 200013169
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



tegningsmateriale.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i letbeton.
Isoleringsforhold er baseret som anført på forevist tegningsmateriale.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 1: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er iht. Bygningsreglemen-tets krav på udførelsestids-punktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98. Isoleringsforhold er baseret som anført på forevist tegningsmateriale.

Gulv mod kælder er med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
BR-S-85-BR95 & BR-S98. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

- Ventilation

Status: Det mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkkener og badeværelser. Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer. Anlægget er VAV-reguleret ved urstyring.

Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen af ventilationsanlægget. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.
Anlægget vurderes at være nyere.
Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler.

- Varmt vand



Energimærkning nr.: 200013169
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009

Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 1500 liter, der er fra 1990 og placeret i kælder.

Cirkulationsrør er ført i kælder/installationsskakt.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med 2 stk. pumper UPE 32-80 i konstant drift hele året.

Forslag 3: Efterisolering af cirkulationsrør i installationsskakt i kælder samt udskiftning af pumpen til cirkulationsanlægget med 2 stk. mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg
Desuden er der gulvvarme i badeværelser.
Gulvvarme er manuelt styret fra retur-ventil.

1" varmerør er ført i kælder/installationsskakt og i teknikrum.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget Grundfos type UPC 40-60 er i konstant drift året rundt.
Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere varmerør med 30 mm, for at reducere varmetabet.

• Automatik

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

• Pumper varme

Forslag 4: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1990
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 3082 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 3082 m²



Energimærkning nr.: 200013169
 Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Anvendelse ifølge BBR:

140 | Etagebolig

• 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.

Der er monteret radiator i vaskerum og gæsteværelse.

Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR-Oversigtens boligareal/etageareal.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 437.5 kr./MWh
 Fast afgift på varme: 38046 kr./år
 El: 2 kr./kWh
 Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Der foreligger forbrugsoplysninger på Rugkobbøl 100 - 200, 6200 Aabenraa.
 Forbruget er 476,53 MWh - 261.114,38 kr.

De enkeltes lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Rugkobbøl 100, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 102, 6200 Aabenraa	93	4330 kr.
Rugkobbøl 104, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 106, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 108, 6200 Aabenraa	93	4330 kr.
Rugkobbøl 110, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 142, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 144, 6200 Aabenraa	93	4330 kr.
Rugkobbøl 146, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 148, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 150, 6200 Aabenraa	93	4330 kr.
Rugkobbøl 152, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 112, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 114, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 116, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 118, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 120 A, 6200 Aabenraa	50	2328 kr.



Energimærkning nr.: 200013169
 Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Rugkobbøl ,120 B 6200 Aabenraa	49	2281 kr.
Rugkobbøl 122, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 124, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 126, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 128, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 130, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 132, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 134, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 154, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 156, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 158, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 160, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 160 A, 6200 Aabenraa	54	2514 kr.
Rugkobbøl 162, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 164, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 166, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 168, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 170, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 172, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 136, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 138, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 140, 6200 Aabenraa	94	4377 kr.
Rugkobbøl 174, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 176, 6200 Aabenraa	74	3446 kr.
Rugkobbøl 178, 6200 Aabenraa	72	3352 kr.
Rugkobbøl 180, 6200 Aabenraa	94	4377 kr.



Energimærkning nr.: 200013169
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009

Energikonsulent: Kai Verner Jessen

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: Kai Verner Jessen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: kvj@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 20-04-2009

Energikonsulent nr.: 250330

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