



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongebakken 40A
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-058035-001
Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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:** 254.229 kr./år
- Forbrug:** 329,77 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:**
 Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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

Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af brusearmaturer	12,80 m ³ koldt brugsvand	600 kr.	2.000 kr.	3,5 år
2 Isolering af uisolerede varmtvandsrør i kælder	-1 kWh el 0,35 MWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	3,5 år
3 Udskiftning af ældre vaskemaskiner	300,00 m ³ koldt brugsvand 5.045 kWh el	23.600 kr.	105.000 kr.	4,5 år
4 Udskiftning af perlatorer	2,19 m ³ koldt brugsvand	99 kr.	300 kr.	2,5 år
5 Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	-1 kWh el 0,54 MWh fjernvarme	400 kr.	1.800 kr.	5,6 år
6 Udskiftning af glødepærer i kælder	278 kWh el	600 kr.	3.800 kr.	6,7 år



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Efterisolering af massive ydervægge	348 kWh el 77,41 MWh fjernvarme	45.700 kr.	1.508.700 kr.	33,0 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.

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	45.504	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	11.340	kr./år
• Samlet besparelse på vand	14.125	kr./år
• Besparelser i alt	70.969	kr./år
• Investeringsbehov	1.622.090	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

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 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Udskiftning af toiletter	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
9 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	62 kWh el 20,32 MWh fjernvarme	12.000 kr.
10 Efterisolering af skråvægge	17 kWh el 6,41 MWh fjernvarme	3.800 kr.
11 Efterisolering af varmtvandsrør på loft	1,86 MWh fjernvarme	1.100 kr.
12 Efterisolering af skunk	15 kWh el 5,79 MWh fjernvarme	3.400 kr.
13 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	14 kWh el 7,23 MWh fjernvarme	4.300 kr.
14 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	20 kWh el 7,42 MWh fjernvarme	4.400 kr.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15 Efterisolering af varmtvandsrør i kælder	-3 kWh el 1,09 MWh fjernvarme	700 kr.
16 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	3,69 MWh fjernvarme	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen "AB Thyrasgården".

1 bygning med et samlet boligareal på 3.661 m², samt 177 m² erhverv.

Ejendommen er beliggende Kongebakken 40A-F, 4000 Roskilde.

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede boligareal. Arealerne er opmålt på bygningstegningerne og er i overensstemmelse med angivelsen i BBR-meddelelsen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslaget gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørudskiftning.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 180 mm.

Skråvægge og skunk er, iht. tegningsmateriale, isoleret med ca. 100 mm.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.

Forslag 12: Efterisolering af skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.

Forslag 14: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm granulat. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består overvejende af uisoleret massiv teglvæg.

Ydervægge mod altaner er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Lette ydervægge skønnes, at være isoleret med ca. 100 mm.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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.

I forbindelse med fremtidig facaderenovering foreslås alternativt en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.
Foruden varmebesparelsen vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lag energiglas.

Yderdøre er monteret med 1 lag glas.

Forslag 13: Udskiftning af uisoleret yderdøre med 1 lag glas til isoleret tætsluttende yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af uisoleret beton med parketgulv på strøer.

Forslag 9: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 70 mm mineraluld på underside af etagedæk afsluttet med godkendt beklædning.

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.

Foruden varmebesparelsen, vil der kunne opnås et forbedret indeklima.

- **Kælder**

Status: Kælder er uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er isoleret med 15 mm og 80 mm.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med ca. 20 mm.

Der er ca. 2 meter uisolereet varmtvandsrør i kælder.

Varmtvandsrør på loft er isoleret med ca. 20 mm.

Varmtvands stigstreng er fremført skjult og er utilgængelige. Rørene skønnes, at være uisolereet.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmtvandsrør i kælder med 40 mm Alu-rørskåle.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer op til 40 mm med Alu-rørskåle.

Forslag 11: Efterisolering af varmtvandsrør på loft med 20 mm Alu-rørskåle.

Forslag 15: Efterisolering af varmtvandsrør i kælder med 20 mm Alu-rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 1.550 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 80-120.

Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med ca. 20 mm.

Forslag 16: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 20 mm Alu-rørskåle.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

• Automatik

Status: Der er monteret varmeautomatik af typen Danfoss ECL 9370, som styrer fremløbstemperaturen til varmeinstallationen afhængigt af udetemperaturen.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg sommerafspærres.

Husk, at cirkulationspumpen bør motioneres ugentligt, i forbindelse med sommerafspærring.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Etablering af solcelleanlæg er med de nuværende installations- og elpriser ikke rentabelt.

• Varmepumper

Status: Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt og vil i øvrigt være i strid med varmforsyningsloven.

• Solvarme

Status: Etablering af solvarmeanlæg på ejendommen vil ikke være rentabelt.

Ei

• Belysning

Status: Belysningen i kælder er monteret med almindelige glødepærer. Lyset betjenes via relæ.

Belysningen på trapper er monteret med kompaktlys. Lyset betjenes via trappeautomat/relæ.

Udebelysningen er monteret med sparepærer. Lyset styres via skumringsrelæ og bevægelsessensor ved kældernedgang.

Forslag 6: Glødepærer i kælder erstattes af 7 watts LED-pærer.

Det skal sikres, at lyskilden i de eksisterende armaturer kan belyse gangarealerne med minimum 50 lux.

Beregning ved udskiftning af 15 stk.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

• Andre elinstallationer

Status: I fællesvaskeri er monteret:
1 stk. tørretumbler af fabrikat Electrolux T 4250.
3 stk. vaskemaskiner af fabrikat Electrolux 903.

Forslag 3: Ældre vaskemaskiner udskiftes til nye energibesparende, A-mærket vaskemaskiner.

Vand

• Toiletter

Status: Det antages, at flere af toiletterne i ejendommen er af ældre model med kun et skyl.

Forslag 8: Toiletter med et skyl erstattes af nye vandbesparende med stort og lille skyl.

Få en autoriseret vvs-installatør til at vurdere, om afløbsinstallationen kan fungere tilfredsstillende med en mindre vandmængde.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

Forventning om fremtidig stigning i vandpriser vil gøre forslaget mere attraktivt at gennemfører.

• Armaturer

Status: Det antages, at flere håndvask- og brusearmaturer i ejendommen er af ældre model uden vandsparerfunktion.

Forslag 1: Ældre brusearmaturer udskiftes til nye med termostatisk regulering og vandbesparende brusehoved.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

Forslag 4: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes/monteres med nye perlatorer, monteret med vandsparerindsats.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 3661 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 177 m²
- **Opvarmet areal:** 3661 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	44,84 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	581,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	60.218,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug afregnes efter fordelingsmålere.

Det er ikke oplyst hvorvidt der ydes reduktion for termisk udsat beliggenhed.

De enkelte lejligheds 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.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder på 31 til 33 m ²	32	2.300 kr.
Lejligheder på 54 til 61 m ²	57,5	4.000 kr.
Lejligheder på 84 til 88 m ²	86	6.000 kr.
Lejligheder på 105 til 110 m ²	107,5	7.500 kr.
Lejlighed på 137 m ²	137	9.600 kr.
Lejligheder på 145 til 148 m ²	146,5	10.200 kr.



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200039632
Gyldigt 5 år fra: 22-10-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Pedersen	Firma:	EnergiFocus ApS
Adresse:	Strandvejen 41, Hørby 4300 Holbæk	Telefon:	21370313
E-mail:	shp@energifocus.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-10-2010

Energikonsulent nr.: 103272

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