



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fugledalen 1
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-027954
Energimærkning nr.: 200032752
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Stig Tange



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen
Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 41916 kr./år
- Forbrug: 62 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug



Besparelsesforslag

Energikonsulent 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
1 Erhverv: Halogenbelysning udskiftes	-0.9 MWh Fjernvarme , 1991 kWh el	3470 kr.	5880 kr.	1.7 år
2 Erhverv: Isolering af varmtvandsrør og tidsstyring af varmtvands-cirkulationspumpe	4.7 MWh Fjernvarme , 66 kWh el	2870 kr.	6598 kr.	2.3 år
3 Bolig: Tidsstyring af varmtvands-cirkulationspumpe	0.5 MWh Fjernvarme , 153 kWh el	590 kr.	2000 kr.	3.4 år
4 Erhverv: Isolering af varmerør	6.7 MWh Fjernvarme	3890 kr.	14002 kr.	3.6 år
5 Erhverv: Efterisolering af kældervægge	3.3 MWh Fjernvarme	1900 kr.	35370 kr.	18.6 år
6 Bolig: Efterisolering af kælderydervægge	5.9 MWh Fjernvarme	3430 kr.	75420 kr.	22 år
7 Erhverv: Efterisolering af let væg	0.4 MWh Fjernvarme	230 kr.	6080 kr.	26.4 år
8 Erhverv: Efterisolering af krybekælder-gulv	4.1 MWh Fjernvarme	2410 kr.	91560 kr.	38 år



Energimærkning nr.: 200032752
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

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.

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

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

• Samlet besparelse på varme:	14200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	4400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	18600	kr./år
• Investeringsbehov:	236910	kr.

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 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
--------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 200032752
 Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen



9 Erhverv: Udskiftning af cirkulationspumpe	99 kWh el	200 kr.
10 Bolig: Udskiftning af cirkulationspumpe	98 kWh el	200 kr.
11 Erhverv: Efterisolering af loft	1.8 MWh Fjernvarme	1020 kr.
12 Bolig: Etablering af solvarme	1.7 MWh Fjernvarme , -114 kWh el	780 kr.
13 Erhverv: Udskiftning af vinduer	2.7 MWh Fjernvarme	1580 kr.
14 Bolig: Udskiftning af vinduer og døre	1.5 MWh Fjernvarme	840 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes til handel og service samt bolig. Bygningen er i 1 plan og med opvarmet kælder, opført år 1967 med 89 m² boligareal og 129 m² erhvervsareal. Opvarmet boligareal er beregnet til 159 m² - da der er åben adgang til kælder og radiatorer i kælder, som derfor er medregnet i det opvarmede boligareal.

Bygningens åbningstid/drifftid for erhvervsdelen vurderes fra kl. 9 til kl. 17. Samlet ugentlig åbningsrid/drifftid er ca. 45 timer pr. uge.

Bygningen har blandet anvendelse til både bolig og erhverv, der hver især udgør mindst 30 % af det samlede areal. Energimærket og besparelsesforslagene er derfor beregnet efter de særlige regler for blandet anvendelse. Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

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

Bygningen er ubeboet på besigtigelsestidspunktet, der foreligger ikke oplysninger om hvorledes varmeudgifter fordeles.

Der er ikke fremlagt forbrugsoplysninger for varme, som det oplyste forbrug på forsiden er derfor anvendt det beregnede varmeforbrug.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til loft over erhvervsdelen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Erhvervsdel:
 Skråvægge og fladt loft er skønnet isoleret med 100 mm.

Merisolering af fladt loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville rentabelt at merisolere med de



Energimærkning nr.: 200032752
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

nuværende energipriser. Men vælger man på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan man foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Boligdel:

Vandret loft er isoleret med 200 mm.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltægning.

Forslag 11: Erhverv: Efteriseolering af fladt loft med 200 mm.

• Ydervægge

Status:

Erhvervsdel:

Hul ydervæg er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Let ydervæg mod vej i mindre partier er skønnet som stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering.

Kælderydervæg er over jord som 30-35 cm uisolert beton med teglformur øverst.

Kælderydervæg mod krybekælder er skønnet som 30-35 cm uisolert beton.

Ved boreprøve på facade mod nord blev ydervæggen konstateret isoleret med 70 mm mineraluld i erhverv og bolig.

Boligdel:

Hul ydervæg er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Kælderydervæg er over jord som 30-35 cm uisolert beton med teglformur øverst.

Kælderydervæg er som 30-35 cm uisolert beton.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Er der planer om at fugtsikre kælderen, vil det være relevant samtidig at isolere udefra, idet denne metode giver langt det bedste resultat.

Udgangspunktet i konstruktionen er udgravning af kælderen, isolering udvendigt på ydervægge afsluttet med en beskyttende drænplade samt omfangsdræn. Over terræn isoleres i tilsvarende isoleringstykkel, der afsluttes med egnet facadebeklædning

Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima med mindsket risiko for skimmeldannelse.

Forslag 7: Erhverv: Efterisolering af let væg mod vej med 100 mm udvendig isolering med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Erhvervsdel: Bygningen har vinduer/glasdøre med 1 lag glas, 2 lag glas, 2 lags termoruder samt lavenergiruder.

Boligdel: Bygningen har vinduer/glasdøre med 1 lag glas, 2 lag glas og 2 lags termoruder.



Energimærkning nr.: 200032752
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen



Generelt er vinduer og flere døre nedslidte, og anbefales udskiftet.

Forslag 13: Erhverv: Udskiftning af ældre vinduer og døre til nye lavenergielementer.

Forslag 14: Bolig: Ældre vinduer og døre udskiftes til nye lavenergielementer.
Termotude ved hoveddør udskiftes til lavenergirude.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er med betondæk på jord.
Gulv mod krybekælder i erhvervsdel er skønnet som etageadskillelse i hultegl med ca. 50 mm isolering i trægulv i frisørsalonlokale, og ellers som uisolere tegladskillelse.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste.

Forslag 8: Erhverv: Efterisolering af krybekælderdek med 150 mm ophængt isolering.

• Kælder

Forslag 5: Erhverv: Efterisolering af kælderydervægge og væg mod krybekælder med 150 mm isolering, afsluttet med drænplade.

Forslag 6: Bolig: Forslaget omfatter udvendig efterisolering af kælderydermure med 150 mm, afsluttet med drænplade.

Ventilation

• Ventilation

Status: Erhvervsdel:
Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen samt åbne døre og vinduer, vægventiler og enkelte udsugningsanlæg i salon.

Boligdel:
Den naturlige ventilation sker gennem vægventilene i opholdsrum samt aftrækskanal i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af direkte fjernvarmeforsyning af fabrikat Termix Unit fra 1996 - fritstående på gulv og placeret i kælder.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.



Energimærkning nr.: 200032752
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010

Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen

• Varmt vand

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

Cirkulationsrør ført i kælder og krybekælder er isoleret med 15 mm samt uisolerede i partier.

Det varme brugsvand produceres i en 110 l varmtvandsbeholder af fabrikat Termix BVX 1-1 unit fra 1996, isoleret med præisoleret kappe og placeret i kælder forsyner både bolig og erhverv.

Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er af fabrikat Grundfos, type UM 20-07, der er uden tidsstyring betjener både bolig og erhverv.

Boligdel:
Cirkulationsrør ført i kælder er med 15 mm isolering samt uisoleret i mindre parti.

Forslag 2: Erhverv: Etablering af tidsstyring af varmtvandscirkulationspumpen, samt efterisolering af varmtvandsrør til 30 mm rørisolering.

Forslag 3: Bolig: Varmtvandsrør efterisoleres til 30 mm rørisolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg i bolig og erhverv.

Erhverv:
Varmerør ført i kælder er isoleret med 15 mm samt uisolerede på enkelte strækninger.

Cirkulationspumpe på radiatorer anlæg er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift betjener både bolig og erhverv.

Bolig:
Varmerør ført i kælder er med 15 mm isolering samt uisoleret i partier.

Forslag 4: Erhverv: Efterisolering af varmerør til 30 mm rørisolering.

• Armaturer

Status: Armaturer i køkken og bad er afmonteret ved besigtigelsen. Det anbefales at montere termostatstyrede brusearmatur.

• Automatik

Status: Erhverv og bolig:
Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ingen central styring af varmen.



Energimærkning nr.: 200032752
 Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen



• Pumper varme

Forslag 9: Erhverv: Udskiftning af cirkulationspumpe til ny elsparepumpe.

Forslag 10: Bolig: Udskiftning af cirkulationspumpe til ny elsparepumpe.

El

• Belysning

Status: Belysning i frisørsalon består af downlight med halogenpærer og pendeler med lavenergipærer.
 Belysning på toilet består af væglamper med glødepærer.
 Belysning i kælder består af loftlamper med glødepærer og lavenergipærer.
 Belysning i venteværelse består af pendeler med lavenergipærer.
 Belysning i salonrum består af kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling.
 Belysning i blomsterbutik består af kassearmaturer og pendeler med halogenpærer og T8-rør med konventionel forkobling.

Forslag 1: Erhverv: Udskiftning af halogenbelysning i salon til energibesparende belysning, som LED-systemer.

Vand

• Vand

Status: Toilet i bolig er med lavt vandforbrug - 2 skylsmodel.
 Toilet i salon er ældre type, som anbefales udskiftet til ny 2-skylsmodel.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Bygningen har ikke solvarme.

Forslag 12: Bolig: Etablering af solvarmeanlæg på 4 m² plan kasse med et dækglas, vendende mod syd, til varmtvandsproduktion.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1967
 • År for væsentlig renovering: 0
 • Varme: Fjernvarme (MWh)
 • Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 200032752
 Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
 Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen



- Boligareal i følge BBR: 89 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 129 m²
- Opvarmet areal: 288 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- 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 bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	580.94 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5472 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

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
Fugledalen 1 - Erhverv	129	18687 kr.
Fugledalen 1 - Bolig	159	23034 kr.



Energimærkning nr.: 200032752
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Stig Tange

Firma: factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen



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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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:	Stig Tange	Firma:	factum2 Roskilde v/arkitekterne Madsen & Petersen
Adresse:	Københavnsvej 261 4000 Roskilde	Telefon:	43 61 30 00
E-mail:	sta@factum2.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-06-2010

Energikonsulent nr.: 101525

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