



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Folehaven 131
 Postnr./by: 2500 Valby
 BBR-nr.: 101-148130
 Energimærkning nr.: 200016973
 Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
 Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma



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: 127573 kr./år
 - Forbrug: 192 MWh fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 22/05/07 - 19/05/08
- 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

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
1 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med indblæst granulat	58 MWh Fjernvarme	30810 kr.	90360 kr.	2.9 år
2 Ind./eller udv. efterisolering af gavle og efterisolering af radiatornicher	100 MWh Fjernvarme	53420 kr.	258135 kr.	4.8 år
3 Indblæsning af isolering i etageadskillelse mod loft	35 MWh Fjernvarme	18630 kr.	69316 kr.	3.7 år
5 Udskiftning af uisoleret dør med isoleret dør eller m/energiglas	0.4 MWh Fjernvarme	240 kr.	4200 kr.	17.5 år
7 Efterisolering af varmerør og ventiler til 60 mm isolering	1.7 MWh Fjernvarme	920 kr.	18100 kr.	19.7 år
8 Udskiftning til sparepærer i trappeopgange og kelder	1185 kWh el	2370 kr.	912 kr.	0.4 år



Energimærkning nr.: 200016973
 Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
 Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

9 Efterisolering af varmtvandsrør og ventiler til 60 mm isolering	1.1 MWh Fjernvarme	600 kr.	4800 kr.	8 år
10 Termostatventiler på alle radiatorer i lejlighederne	21 MWh Fjernvarme	11220 kr.	16074 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.

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 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:	108700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2370	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	111100	kr./år
• Investeringsbehov:	461900	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



Energimærkning nr.: 200016973
 Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
 Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

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.
4 Isolering af skråvæg i forbindelse med udskiftning af tegltag	5.4 MWh Fjernvarme	2890 kr.
6 Udskiftning af ovenlys med et lag glas til ovenlys med energirude	0.2 MWh Fjernvarme	100 kr.
11 Udskiftning af cirkulationspumpen	487 kWh el	970 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke er udarbejdet ud fra en række standardforudsætninger.
 De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra disse forudsætninger.

Energimærkningen omfatter ejendommen Folehaven 131 , 2500 Valby, matrikelnummer 1730. Ejendommen er opført i 1941 og sparsomt efterisoleret på loft. Der er 23 lejligheder og lidt erhverv i noget af stuen og kælderen. Vinduer og altandøre er udskiftet i 2000 .

Energimærkningen er udført efter retningslinierne i Energistyrelsens "Håndbog for Energikonsulenter 2008 - VERSION 2", og udarbejdet på EK-Pro.net, energikonsulenternes EDB-program.

Ejendommen er forudsat, opvarmet til 20 grader.

Ejendommen er gennemgået delvis med energiansvarlige for ejendommen.

Det er rentabelt at gennemføre en lang række meget rentable energibesparelser på loft, i ydervægge og kælderloft. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Enhedspriser for besparelserne er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Der anbefales at indhente 2 tilbud. Der gøres opmærksom på at der kan være behov for myndighedsgodkendelse.

Det har ikke været muligt at få adgang til alle lejligheder og erhvervslokaler i kælderen i ejendommen.

Der har ikke tidligere været foretaget månedlige aflæsninger for ejendommen. Ny aflæsningsskemaer er udleveret til ejendomsadministrationen.



Energimærkning nr.: 200016973
 Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
 Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftet og etageadskillelsen mod 2. sal i skunkrum er uisolert. Skråvæggen, hanebåndsloftet og skunkvæggen skønnes ligeledes at være uisolert. Isoleringen kan flere steder ikke registreres. Skønnet bygger på bl. a. en byggeteknisk erfaring og jf. plan- og snittegning nr 1 af 10 jun. 1941.

Forslag 3: Loftrummet efterisoleres til 300 mm isolering. Loft og skunklemme isoleres med 100 mm fast isolering. Skunkrum efterisoleres lodret skunk med 250 mm pga. plads.

Forslag 4: Hvis tagstenene skal udskiftes anbefales det, at lægge 100 mm isolering op. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isoleringen og eventuelt nyt tag.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge er ca 60-72 cm beton. Stue, 1. og 2. sal 36 cm massivt murværk. Der er et stort varmetab gennem ydervæggen mod nord og syd ved radiatorerne.

Forslag 2: Udvendig efterisolering af ydervæggen mod øst,- og vestgavlen med 100 mm isolering, afsluttende med puds. Prisen er et overslag, og der gøres opmærksom på, at efterisoleringen kræver lokal myndighedsgodkendelse.

Indvendig isolering af ydervæggene mod øst,- og vestgavlen med 100 mm isolering. Prisen på 100 mm indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder lægter af træ eller stål, 100 mm isoleringsbatts, dampspærre, plade af f.eks. gips og maling. Herudover indeholder prisen flytning af radiatorer og el-kontakter samt inddækning af vinduer og yderdøre, nye vinduesplader og flytning/fornyelse af fodpaneler og fejelister. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand, for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen.

Radiatornicherne mod nord- og sydfacaden efterisoleres ved at nedtage radiatorerne og efterisolere nichen. Nichen efterisoleres med ca. 75 mm isolering, så væggen efter isoleringen er plan. Efterisoleringen afsluttes med plade og maling, samt bæringer til at bære radiatoren. Det anbefales at montere termostatventilerne når radiatorerne af afmonteret. Se Automatisk forslag nr 11.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Der anbefales at indhente 1 eller flere tilbud.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Generelt:
 Vinduer og altandøre er udskiftet i 2000 med Velfac system 400 i standardudførelse som er DVC godkendte.
 Vinduer er et, to og tre fags vinduer uden sprosser. Vinduer er isat energirude og monteret med biobeventil. Vinduerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme i lejlighederne.

Mod nord:
 Bygningen har 5 stk. tre fags vinduer med seks ruder, 6 stk tre fags vinduer med tre ruder, 4 stk to fags vinduer med to ruder og 5 stk et fagsvindue med enrude i stue, 1. sal og 2. sal med en hældning på 90°. 2 stk. to fags kvistvinduer med en hældning på 90°, er generelt tætte mellem karm og gående ramme. Der er 2 stk et fags vindue med en en lag glas i pizzeria i stuen. Hoveddøre er med glasparti og tætte.



Energimærkning nr.: 200016973
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

Mod syd:

Bygningen har 12 stk. tre fags vinduer med seks ruder, 6 stk to fags vinduer med to ruder og 6 stk et fags vinduer med en rude i stue, 1. sal og 2. sal med en hældning på 90°. 4 stk. to fags kvistvinduer med en hældning på 90°, er generelt tætte mellem karm og gående ramme.

Mod øst:

Bygningen har 3 stk. tre fags vinduer med tre ruder og 2 stk et fagsvindue med en rude i stue, 1. sal og 2. sal med en hældning på 90°. Der er 6 stk tre fags balkondøre med en energirude i stue, 1. sal og 2. sal med en hældning på 90°, er generelt tætte mellem karm og gående ramme.

Ovenlys:

Der er 2- stk. ovenlys 40 x 0,75 cm. med en et lag glas i trappeopgange.

Kældervinduer et fag en rude, og har energiruder og tætte.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte massive døre i nordfacaden til isoleret døre eller med energirude.

Forslag 6: Udskiftning af ovenlys i trappeopgange med energirude anbefales i forbindelse med eventuelt tagrenovering.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er fuld kælder i huset. Etageadskillelsen mod kælder er traditionalt bjælkelag med gulvbrædder ca 20 cm bjælker og forskalling/puds mod kælder. Etageadskillelsener uisolerede uden lerindskud. Skønnet bygger på bl. a. en byggeteknisk erfaring og jf. plan- og snittegning nr 1 af 10 jun. 1941.

Forslag 1: Det anbefales at få indblæst etageadskillelsen med mineraluldsgrenulat, henholdsvis opsat mineraluldsbatts. Isoleringen foregår nedefra. Efter indblæsningen lappes hullerne i kælderloftet med plade.

• Kælder

Status: Der er fuld kælder under bygningen og kælderen er ikke opvarmet. Kældervægge er 60-72 cm beton, og kældergulve er ligeledes 15 cm beton.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte og køkkenet.

Varme

• Køling

Status: Der er ikke køling i bygningen.

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen varmes forsynes fra ejendommens varmecentral, placeret i ejendommens kælder og forsynet med fjernvarmeforsyning med veksler, og varmeanlægget er tilsluttet Københavns Energi



Energimærkning nr.: 200016973
 Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
 Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

A/S's ledningsnet.

Bygningen er opvarmet med fjernvarme. Fjernvarmen kommer ind i varmecentralen i kælder og betjener fjernvarmeveksler og varmtvandsbeholder.

Ejendommens fjernvarmeunit, som svarer til anlæggets renovering til ny fjernvarmesystem, fra 2002. Fjernvarmeveksleren er et pladeveksler fab GEMINA - TERMIX COMPACTSTATION type VX, nominal varmeeffekt 110 kW og er forsynet med isoleringskappe, 0,93 x 0,17 x 0,20 m. Hovedcirkulationspumpen er fab. Grundfos type UPS 25-80, PW) er 140/210/245 W. Ejendommens ekspansionsanlæg er et stk 120 l. lukket ekspansionsbeholder fab. PNEUMATEX type PND, placeret i kælderen. Alle er fra 2002 og karakteristiske for tiden og giver ikke anledning til nogle bemærkninger. Varmerør er isoleret med 20 til 30 mm i kælderrum.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder i kælderen er et stk opretstående beholder med et bruttovolumen på 1000 liter, fab KN Smede & Beholder Fabrik A/S type GE FJV, med installeret effekt 56 kW, fra 2002. Beholderen er ikke forsynet med elektrolyse anlæg. Varmtvandsrør er isoleret med 20 til 30 mm i kælderrum.

Cirkulationspumpen i kælderen er Grundfos UPS 25-60 B 180, P(W) er 45/65/90 W. Pumpen er indstillet på trin 3 med en effekt på 90 W, men pumpen kan med fordel sættes ned til trin 2 med en effekt på 65 W.

Varmtvandsforbruget kan ikke måles. Det anbefales, at der monteres varmtvandsmåler og at denne aflæses og registreres på driftsjournalen.

Forslag 9: Efterisolering af varmtvandsrør og ventiler til 60 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Anlægget er to strenget, lukket, med tvungen cirkulation. Radiatorstigledninger er placeret på facaden med fordeling fra ejendommens kælder. Radiatorer er malede stålpladeradiatorer, fra 1972. Radiatorer er ikke bestykket med radiatortermostatventiler. Cirkulationspumpe for centralvarmeanlæg er Grundfos UPS 25-80.

Varmerør er isoleret med 20 til 30 mm i kælderrum. Alle varmerør og installationer i kælder foreslås efterisoleret, så det er mindst 60 mm isolering. Ventiler forsynes med isoleringskappe.

Der er el-gulvvarmeanlæg i følgende badeværelser:

Folehaven 131, 1. mf.
 Folehaven 131, 2. th.
 Folehaven 133, st. tv.
 Folehaven 133, 2. tv.

Forslag 7: Efterisolering af varmerør og ventiler til 60 mm isolering.

• Armaturer

Status: Der er 19 stk brusere/kar armaturer er fælles med håndvaskarmaturer. Det anbefales at montere sparebrusere.



Energimærkning nr.: 200016973
 Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
 Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

• Automatik

Status: Vejrkompenseringsanlæg er fab. DANFOSS type ECL Comfort. Kurvehældningen er indstillet på 1,7 og ingen natsænkning. Maximal fremløbstemperatur er indstillet til 75 grader og minimal fremløbstemperatur er indstillet til 10 grader. Fremløbstemperaturen til centralvarmeanlæg reguleres i forhold til udetemperaturen, efter en reguleringskurve.

Der er ingen termostatventiler på radiatorerne.

Beholdertemperaturen til varmt brugsvand reguleres med fast beholdertemperatur. Beholdertemperatur er 54 grader, anbefales til 52 til 55 grader.

Forslag 10: Der monteres 47 stk termostatventiler i lejlighederne, hvilket kan udføres samtidig med demontering af radiatorerne for efterisolering af radiatornicherne. Se Ydervægge forslag nr 2.

• Pumper varme

Forslag 11: Udskiftning af cirkulationspumpe.

El

• Belysning

Forslag 8: Montere sparepærer i armaturer med glødelamper i trappeopgang og kælder.

• Hårde hvidevarer

Status: Komfur, opvaskemaskine og vaskemaskine er alle mere end 5 år gamle. Ved eventuelt udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++. Energimærket A++ er mærket for de hvidevarer der bruger mindst el. Se desuden på internettet under adressen www.hvidevarepriser.dk

• Andre elinstallationer

Status: Generelt:
 De registrerede armaturer hører til Lejemålet pizzeria i stuen. Pizzeria har sin egen el-måler. Der er ikke registreret elforbrug i lejlighederne.

Trappeopgang 131: 4 stk 60W glødelamper med columbustryk.
 Trappeopgang 133: 4 stk 60W glødelamper med columbustryk.
 Kælder 131 og 133: 8 stk 60W glødelamper med columbustryk.

Lejemålet pizzeria i stuen:

4 stk. pandul loftarmatur med 11W elsparepære med afbryder.
 1 stk konfur fab GORENJE.
 1 stk grill fab WERY, 7500 W.
 1 stk Fruture Master fab. ZANUSSI, 7500 W.
 1 stk piza Master, 2 x 6,8 KW.
 1 stk Emhætte med udsugnings ventilator på tag.
 1 stk køleskab og fryseskab fab AEW 110.

Udvendigt, enkelt armatur ved dør med 60 W.

Vand



Energimærkning nr.: 200016973
 Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
 Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

• Vand

Status: Der er 19 stk toiletter med stort forbrug i bygningen, med en skyllemængde på 6 liter pr. skyl. Der anbefales at udskifte toiletter til toiletter med 6/3 liters skyl. Før montering af skyl under 6 liter i klosetter, bør det undersøges om afløbssystemet kan fungere, uden at det vil kræve ekstra vedligeholdelse af afløbssystemet.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme i bygningen.

• Varmepumpe

Status: Der er ikke varmpumpe i bygningen.

• Solceller

Status: Der er ikke solceller i bygningen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1941
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1228 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 90 m²
- Opvarmet areal: 1278 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysningerne i BBR-registeret med hensyn til bygningernes størrelse og anvendelse, anses at være i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	535.53 kr./MWh
Fast afgift på varme:	25560 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200016973
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma



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
Type 1 værelse 18	18	1796 kr.
Type 1 værelse 20	20	1996 kr.
Type 1 værelse 49	49	4891 kr.
Type 2 værelse 49	49	4891 kr.
Type 2 værelse 68	68	6787 kr.
Type 3 værelse 76	76	7586 kr.
Type 3 værelse 79	79	7885 kr.



Energimærkning nr.: 200016973
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2009
Energikonsulent: Øzdemir Øskan

Firma: ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma

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:	Øzdemir Øskan	Firma:	ØØ Consult, Rådgivende Ingeniørfirma
Adresse:	Danmarksvej 10 A 2800 Kongens Lyngby	Telefon:	45 88 00 90
E-mail:	ooc.oskan@tdcadsl.dk	Dato for bygningsgennemgang:	15-06-2009

Energikonsulent nr.: 103066

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