



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kirkegårdsvej 42
Postnr./by: 2300 København S
BBR-nr.: 101-304930-001
Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 225.051 kr./år Forbrug: 320,87 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 21-10-2008 - 02-11-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmfordelingsrør i kld.	4,86 MWh fjernvarme	2.800 kr.	5.000 kr.	1,8 år
2 Isolering af loft i port.	3,68 MWh fjernvarme	2.100 kr.	16.000 kr.	7,7 år
3 Isolering af varmeveksler.	1,71 MWh fjernvarme	1.000 kr.	2.500 kr.	2,6 år
4 Vaskemaskiner tilsluttes varmt vand.	876 kWh el	1.700 kr.	5.000 kr.	3,0 år
5 Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.	1.121 kWh el	2.200 kr.	7.400 kr.	3,5 år
6 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	7,70 MWh fjernvarme	4.400 kr.	92.000 kr.	21,3 år
7 Udskiftning til 2-skyls toiletter.	80,00 m³ koldt brugsvand	3.700 kr.	26.000 kr.	7,0 år



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
8 Efterisolering af varmfordelingsrør på loft.	3,69 MWh fjernvarme	2.100 kr.	14.900 kr.	7,2 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	12.218	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.775	kr./år
• Samlet besparelse på vand	3.695	kr./år
• Besparelser i alt	19.688	kr./år
• Investeringsbehov	168.744	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne 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
9 Udskiftning til vandbesparende armaturer.	20,00 m ³ koldt brugsvand	1.000 kr.
10 Efterisolering af varmfordelingsrør i kældere.	0,60 MWh fjernvarme	400 kr.
11 Udskiftning af termo-vinduer.	59,73 MWh fjernvarme	33.600 kr.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen har opnået karakteren D på energimærkningsskalaen.
Ejendommens indplacering i skalaen sker ud fra det beregnede/teoretiske energiforbrug.

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 321 MWh pr. år, svarende til 110 kWh/m².
Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 333 MWh pr. år, svarende til 114 kWh/m².
Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.

Foreningens navn er AB Lindebo. Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser:
Kirkegårdsvej 42 og Augustagade 30-32.
Ejendommen består fysisk af 1 vinkelformet bygning, sammenbygget med naboejendomme.
Der er 6 beboelsesetager.
Ejendommen er opført i 1931 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkning er baseret på gennemgang på stedet med bestyrelsesformand Stine Lundberg Hansen.
Der er udleveret tegningsmateriale fra ejer. Dokumentation er ikke fuldstændig, hvilket er ganske normalt for en eksisterende bygning af den alder.
Ved gennemgangen har der været adgang til et repræsentativt udsnit af ejendommens lejligheder. Der er kun besigtiget et mindre antal lejligheder.

Ejendommen anvendes til beboelse og erhverv (i en lille del af stueetagen).
Beregningsmæssigt betragtes hele ejendommen som bolig.

Beregningerne er baseret på at alle opfattede rum i ejendommen opvarmes til almindelig stuetemperatur (20°C). Såfremt et eller flere rum ikke opvarmes eller kun opvarmes i begrænset omfang vil dette påvirke det samlede forbrug.
Der indgår ikke i beregningerne hel eller delvis opvarmning af lokaler (f. eks. uopvarmet kælder, garager, udhus, udestue, overdækket terrasse etc.), der ikke er registreret som bolig eller erhverv, eller som ikke opvarmes til over 15°C.

I kælder er der enkelte rum, som opvarmes lejlighedsvis.
Det er skønnet, at der i beregningen af ejendommen kan ses bort fra disse rum uden at energimærket påvirkes i væsentlig grad.

Det er oplyst, at bygningens varmeanlæg ikke sommerstoppes.

Der bør principielt monteres termostatiske reguleringsventiler på radiatorer, hvor disse mangler.
Tilbagebetalingstiden er typisk 3-4 år og komforten forbedres.

Der foretages månedlige aflæsninger af forbrugene af varme, vand og fælles el og der føres månedlige driftsjournaler, så driften af varmecentralen kan vurderes og utilsigtet forbrug kan opdages i tide.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS



Der er ikke separat måler for varmt vand i varmecentral.

Energiforbrug er hentet fra seneste fjernvarme årsafregninger fra forsyningsselskab og fra varmeregnskabet.

Tørertumblere kan formodentlig med fordel udskiftes til model egnet for gas-tilslutning.

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele for at fastslå eller bekræfte de anførte isoleringsmængders tilstedeværelse. Der kan derfor forekomme afvigelser, der kan ændre det beregnede energiforbrug.

Anvendte oplysninger omkring bygningskonstruktion er hentet fra tegningsmaterialet. Der er ikke konstateret forhold, der danner grundlag for at betvivle rigtigheden af disse oplysninger. Hvor tegningsmaterialet eller en visuel gennemgang ikke har kunnet angive bygningskonstruktionen er det antaget at bygningskonstruktionen svarer til normal/lovlig byggeskik på opførelsestidspunktet.

Energimærkningen er udført efter retningslinjerne i "Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3". Håndbogen kan downloades på www.femsek.dk.

Der er ved beregningerne benyttet de standard forenklinger, som håndbogen tillader.

Ved beregning af vinduesarealer er det faktiske vinduesareal pr. facade opmålt på tegninger/billeder og fordelt på 1 eller flere repræsentative standard-vinduer.

Det skal bemærkes, at økonomi for energibesparende forslag er baseret på aktuelle energipriser. Ved stigende energipriser vil rentabiliteten forbedres.

Ved beregninger af eventuelle energibesparende forslag for pumper er der anvendt faktiske effekter og driftstider, hvilket giver en mere præcis beregning, men også adskiller sig en smule fra Håndbogens standard.

I skemaet for besparelsesforslag i kolonnen for "Årlig besparelse i energienheder" kan der optræde små el-besparelser for forslag som ikke omhandler el. Disse små el-besparelser skyldes afrundingsfejl i den måde som selve programmets bagvedliggende beregningskerne regner på i før/efter-situationen. Den samlede økonomiske beregning er dog korrekt for de enkelte forslag.

Programudbyder og energikonsulent har ingen indflydelse på ændringen af dette forhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er traditionelt saddeltag med hanebåndsspær og teglsten.
5. salen er med manzardtag.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

Den klimamæssige afgrænsning udgøres af den vandrette etageadskillelse mellem 5. sal og loft. Konstruktionen er traditionelt lukket bjælkelag formodentlig med lerindskud. Der er i ukendt årstal udført efterisolering ved indblæsning af granulat.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive. Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion. Murtykkelse er 36 cm oppe og 60 cm nede - gennemsnitligt 48 cm. Ved vindues-brystninger er murtykkelsen nogle steder lidt mindre, men her er der udført en delvis efterisolering. Ydervægge på manzarddelen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er formodentlig isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 2-4 fags vinduer. Mod gaden har nogle et fast midterfelt. Vinduerne er generelt termo-vinduer fra 1993. Altandøre er med glas svarende til vinduerne. Yderdøre i hovedtrapper er ældre men forholdsvis tætte.

Forslag 11: Udskiftning af termo-vinduer. Termovinduer udskiftes til nye energivinduer med varm kant. Der er regnet med at U-værdien forbedres fra 2,7 til 1,0. Der er regnet med 399 m² á 4.500 kr. - i alt 1.795.500 kr.

Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod den uopvarmede kælder er lukket bjælkekonstruktion formodentlig med lerindskud. Nogle steder er konstruktionen dog udført som udstøbning mellem bjælker. Gulve er udført i træ og konstruktionen er formodentlig uisolert. Portloft er tilsyneladende uisolert.

Forslag 2: Isolering af loft i port. Der monteres nedhængt loft i port på underside af etageadskillelse med ca. 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Der er regnet med 32 m² á 500 kr. - i alt 16.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,4



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

til 0,20. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.

Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningens værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen.

Forslag 6: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.
Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af kælder i bygningens grundplan er egnet til at efterisoleres nedefra (ca. 50 % er uegnet på grund af installationer eller bygningsmæssige forhold).
Der monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med ca. 70 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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. I nogle områder kan der alternativt indblæses isoleringsgranulat, hvilket er billigere og nemmere.
Der er regnet med 230 m² á 400 kr. - i alt 92.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,4 til 0,5. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.

Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningens værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen.

- **Kælder**

Status: Kælderen indgår beregningsmæssigt ikke i det opvarmede areal.
Varme installationer i den uopvarmede kælder bør være isoleret omhyggeligt.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i ejendommen i form af oplukkelige vinduer. Der er generelt aftræksventiler for naturlig ventilation i WC-rum og i køkkener.
I nogle lejligheder er der opsat lokale udsugningsventilatorer.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre generelt er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varme og varmt vand produceres i varmecentral beliggende i kældere.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret pladevarmeveksler fabrikat Alfa Laval, og er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler renses regelmæssigt.

Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 80/55.

Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode været ca. 32,5 gr., hvilket opfylder kravet fra fjernvarmeværket.

Forslag 3: Isolering af varmeveksler.
Uisoleret pladevarmeveksler isoleres med standard kapper bestående af 50 mm PUR isolering.
Varmetabet reduceres fra 7,69 W/K til 0,50 W/K.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via spiraler i ca. 1.500 liter varmtvandsbeholder, fabrikat Ajva med ca. 50 mm isolering.
Beholderen renses regelmæssigt.

Varmtvandstemperatur er ca. 60 gr. C.

Varmtvandsforbruget er skønnet til ca. 250 liter/m²/år.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 150 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Smedegård type Vario 75 V.

De cirkulerede vandmængder i varmtvandssystemet reguleres med stilbare Cirkon strengreguleringsventiler.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 28 mm Rustfri Stålrør. Rørene er isoleret med ca. 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er gennemsnitligt udført som 22 mm Rustfri Stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm på etagerne.

Forslag 5: Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.
Eksisterende pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe f. eks. Wilo Stratos 25/1-6 CAN. Den gennemsnitligt optagne el-effekt er regnet nedsat fra 150 W til 22 W. Prisen på 1 stk. ny pumpe monteret er 7.369 kr. Det forudsættes at den eksisterende el-installation kan genanvendes.
Der er udført en mere detaljeret beregning af energi og økonomi via fabrikantens beregningsprogram, som regner på en lidt anderledes måde end nærværende energimærkningsprogram. Beregning udleveres gerne.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 1-strengs anlæg. Varmeanlægget er uden strengreguleringsventiler. Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret centralt i bygningen. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. På varmfordelingsanlægget i varmecentralen er monteret en pumpe med en effekt på 50-450 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-60 /F. Pumpen var ved besigtigelsen indstillet til trin 7 ud af 10. Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 1½" stålør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rørdimensioner i kælderen varierer fra 1" til 2". Enkelte rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering. Varmefordelingsrør på loft er gennemsnitligt udført som 1½" stålør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af varmfordelingsrør i kld.
Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og ventiler i uopvarmet kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 2,04 til 0,21.
Der regnes med 20 m á 250 kr. - i alt 5.000 kr.
1 ventil svarer til ca. 1 meter rør.

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft.
Efterisolering af varmfordelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,36 til 0,21. Der regnes med 85 m á 175 kr. - i alt 14.875 kr.

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder.
Efterisolering af varmfordelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,28 til 0,19. Der regnes med 50 m á 175 kr. - i alt 8.750 kr.

• Automatik

Status: Varmecentralen styres med automatik af fabrikat Recitherm, type 2010. Denne sørger for udetemperaturkompensering af centralvarmevandet og øvrig styring af anlægget.

Der er natsænkning på fremløbstemperaturen til radiatorer.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Det er vurderet, at solceller på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen.

• Varmepumper

Status: Det er vurderet, at varmepumper på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen.

• Solvarme

Status: Det er vurderet, at solvarme på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen.
Endvidere bør solvarme overvejes i forbindelse med større ændringer af tag.

El

• Belysning

Status: De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der registreres ikke belysning i lejlighederne.
Udebelysning er kompaktør med skumringsrelæ.
Belysning på trapper er glødepærer med trapperelæ.
Belysning i kælder og på loft er blandede lyskilder med bevægelsesfølere.

• Andre elinstallationer

Status: I kælder i vaskeri forefindes:
2 stk. vaskemaskiner Unimac type Unimat 18, effekt 7,8 kW, alder >10 år.
1 stk. tørretumbler SpeedQueen, effekt 18,8 kW, alder ca. 10 år.
1 stk. ældre centrifuge.

Vaskemaskiner er ikke tilsluttet varmt vand.

Forslag 4: Vaskemaskiner tilsluttes varmt vand.
De 2 maskiner kan tilsluttes varmt vand.
Det er billigere at opvarme vaskevandet med fjernvarme end med el. Der er regnet med en besparelse på 50 % på energiudgiften. Der er regnet med 5.000 kr. til montering.
Energiforbruget til vaskemaskiner er ukendt og kan være svært at vurdere, da det blandt andet i sagens natur afhænger af hvor tit maskinen bruges. Der er regnet med at



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

maskinerne på nuværende tidspunkt bruger 2,4 kWh pr. døgn pr. maskine i gennemsnit. Hvis vaskemaskiner benyttes regelmæssigt og varmtvandstilslutning kan etableres relativt enkelt, vil forslaget ofte være rentabelt i praksis.

Vand

• Toiletter

Status: På baggrund af stikprøver og interview formodes det at ejendommens toiletter er en blanding af overvejende lavtskyllende toiletter med 1 og 2 skyl.

Forslag 7: Udskiftning til 2-skyls toiletter.
Eksisterende 1-skyls toiletter bør udskiftes til nye vandbesparende modeller med 2-sky (lille og stort skyl).
I nærværende forslag er der regnet med udskiftning af 10 stk. Antallet er skønnet.
Der er regnet med at der kan spares 4,5 liter pr. skyl pr. toilet og at der i gennemsnit skylles 5 gange pr. døgn.
Dette giver en årlig besparelse på ca. 8 m³ vand pr. toilet.
Besparelsen vil naturligvis være stærkt afhængig af det individuelle brugsmønster.

• Armaturer

Status: På baggrund af stikprøver og interview formodes det at ejendommens blandingsbatterier er en blanding af 1-grebs og 2-grebs armaturer, med og uden vandbegrænsere.
Armaturer tilhører de individuelle lejligheder, og derfor er der en stor variation.

Forslag 9: Udskiftning til vandbesparende armaturer.
Vandbesparelse i forbindelse med blandingsbatterier kan ske efter flere principper:
1. Montering af luftindblandere (så vandet kommer til at "fylde" mere).
2. Montering af vandmængdebegrænsere (så den mængde vand der kommer ud reduceres).
3. Udskiftning fra 2-grebs armaturer til nye 1-grebs (termostatiske) armaturer (så der ikke spildes vand imens den rette temperatur findes).
4. Udskiftning til elektroniske armaturer med fotoceller eller anden armatur-type som afbryder vandet "af sig selv".
Der vil kunne opstilles mange forskellige vandbesparende forslag på baggrund af ovennævnte og de faktiske forhold. Der kan foretages udskiftning eller eftermontering af vandbesparende udstyr.
I nærværende forslag er der regnet med udskiftning af 10 stk. ældre 2-grebs armatur i håndvask til nyt 1-grebs armatur med luftindblander og vandmængdebegrænser. Antallet er skønnet.
Der er regnet med at vandforbruget kan nedsættes fra 8 m³ til 6 m³ for en investering på 1500 kr. inkl. montering pr. armatur.
Dette giver en årlig besparelse på ca. 2 m³ vand pr. armatur.
Besparelsen vil naturligvis være stærkt afhængig af det individuelle brugsmønster.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Varmekonsulenterne ApS

Derudover vil der være en energibesparelse på opvarmningen af den reducerede mængde varmt vand, som ikke er indregnet, da beregningsprogrammet ikke kan regne med dette.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Varmekonsulenterne ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1931
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2877 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 42 m²
- **Opvarmet areal:** 2923 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oplysninger er hentet fra www.ois.dk. Oplysningerne er ved stikprøver på stedet og ved hjælp af det foreliggende tegningsmateriale kontrolleret. Samlet set er der god overensstemmelse mellem det totale BBR-boligareal og det registrerede areal.

Det opvarmede areal fremkommer således.

Stue-etage: 491 m²

1. sal: 495 m²

2. sal: 495 m²

3. sal: 495 m²

4. sal: 495 m²

5. sal: 486 m²

I alt : 2.923 m²

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand: 46,19 kr. pr. m³
Fjernvarme: 562,00 kr. pr. MWh
El: 1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift: 45.828,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Varmekonsulenterne ApS

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregnskabet udarbejdes af Clorius/Ista.

Der er individuelle digitale målere på radiatorer.

De samlede varme udgifter fordeles med:

Ca. 25 % til varmt vand efter haneandele.

Ca. 20 % til varme efter boligareal/fordelingstal.

Ca. 55 % til varme efter forbrug målt med individuelle målere.

For at spare mest muligt på ressourcerne bør der principielt afregnes efter individuelle målere både på varme og varmt/koldt vand.

De enkelte 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	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Ca. 44-52 m ²	47	3.600 kr.
Ca. 60-69 m ²	69	5.300 kr.
Ca. 74-79 m ²	77	5.900 kr.
Ca. 101-102 m ²	101	7.700 kr.
Ca. 145-150 m ²	147	11.200 kr.



Energimærkning nr.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne 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. Ordningen 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.: 200040107
Gyldigt 5 år fra: 31-10-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Varmekonsulenterne ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Flemming Henrik Jørgensen	Firma:	Varmekonsulenterne ApS
Adresse:	Ndr. Fasanvej 31 2000 Frederiksberg	Telefon:	38874477
E-mail:	fhj@mylliin.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-10-2010

Energikonsulent nr.: 103008

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