Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ryesgade 108A
Postnr./by: 2100 København Ø
BBR-nr.: 101-474186-001
Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
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 lejligheders 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:** 272.392 kr./år
- **Forbrug:** 340,32 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 30-03-2010 - 04-04-2011

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

Besparelsesforslag

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af varmefordelingsrør i kld.	1,71 MWh fjernvarme	1.200 kr.	5.000 kr.	4,5 år
2	Ny pumpe til varmeanlægget.	2.290 kWh el	4.700 kr.	24.000 kr.	5,2 år
3	Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.	438 kWh el	900 kr.	5.000 kr.	5,7 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	11 kWh el 4,97 MWh fjernvarme	3.300 kr.	77.000 kr.	23,8 år
5	Udskiftning til 2-skyls toiletter.	16,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	5.400 kr.	9,2 år
6	Efterisolering af ydervæg mod nabo-ejendom.	33 kWh el 12,22 MWh fjernvarme	8.000 kr.	234.000 kr.	29,4 år

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
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
7	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder.	-2 kWh el 1,37 MWh fjernvarme	900 kr.	14.000 kr.	15,9 år
8	Udskiftning af yderdøre i hovedtrapper.	7 kWh el 3,22 MWh fjernvarme	2.100 kr.	60.000 kr.	28,6 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** 15.159 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 5.515 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 589 kr./år
- **Besparelser i alt** 21.263 kr./år
- **Investeringsbehov** 424.400 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
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.	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.	0,18 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 340 MWh pr. år, svarende til 86 kWh/m².
Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 392 MWh pr. år, svarende til 99 kWh/m².
Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.
Der er rimelig overensstemmelse mellem det faktiske og beregnede forbrug.

Navnet på foreningen er AB Sortedam. Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser: Ryesgade 108A-B og Sortedam Dossering 89. Ejendommen består fysisk af 2 bygninger (forhus og baghus), sammenbygget med naboejendomme.
Der er 6 beboelsesetager.
Ejendommen er opført i 1889 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Energimærkningen er baseret på gennemgang på stedet med varmemester Jakob Munksgaard. Der er hentet tegningsmateriale fra byggesagsarkivet. Dokumentationen 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 del af øvre kælder).
Beregningsmæssigt betragtes hele ejendommen som bolig.

Beregningerne er baseret på at alle omfattede 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.

Øvre kælder i forhuset fremstår som normal stueetage. Nedre kælder i forhus fremstår som normal kælder. I baghus er der normal kælder.
Nederste kælderniveau benævnes kælder og er generelt uopvarmet.

Bygningens varmeanlæg sommerstoppes.

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

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

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.seeb.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.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

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

I skemaerne 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 Københavner-tag med skifer på den skrå del og tagpap på den vandrette del.
Der er taglejligheder på hele 5. salen. Taget er senest renoveret i 2006.

Den klimamæssige afgrænsning udgøres af vandret tag over 5. salen. Her er konstruktionen udført som let konstuktion i træ. I forhus er der op til 270 mm isolering og i baghuset er der formodentlig gennemsnitligt ca. 100 mm.

Den klimamæssige afgrænsning udgøres endvidere af skråtag, skunke, kvistfronte og kvistflunke. Her er konstruktionerne udført som let konstuktion i træ.
Isoleringstykkelsen for skråtag er formodentlig gennemsnitligt ca. 150 mm.
Isoleringstykkelsen for skunke er formodentlig gennemsnitligt ca. 100 mm.
Isoleringstykkelsen for kvistflunke og kvistfronte er formodentlig gennemsnitligt ca. 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive.
Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion.
Murtykkelse er 60 cm nede og 36 cm oppe, gennemsnitligt 48 cm.
Ved vindues-brystninger er murtykkelsen nogle steder lidt mindre, men her er der udført en delvis efterisolering.

Forslag 6: Efterisolering af ydervæg mod nabo-ejendom.
Bagvant vendende mod nr. 110 er velegnet til udvendig efterisolering, idet der ikke er viduer og denne flade er arkitektonisk mindre sårbare.
Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

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 udvendig efterisolering, og ofte en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk).
Gennemførelse kan kun ske ved accept fra nabo-ejendommen.
Der er regnet med en forbedring af u-værdien fra 1,2 til 0,16.
Der er regnet med 130 m2 á 1.800 kr - i alt 234.000 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 2-3 fags Dannebrogs-vinduer. Vinduerne generelt energivinduer af forskellig alder. Mod søerne er der vinduer med forsatsruder (både foran 1 lags ruder og foran termoruder).

Yderdøre i hovedtrapper (nr. 89 og 108B) er ældre og er forholdsvis utætte og har glasfelt med kun 1 lag glas.
Øvrige yderdøre er nyere.

Forslag 8: Udskiftning af yderdøre i hovedtrapper.
3 yderdørspartier (2 stk. i nr. 89 og 1 stk. i 108B) udskiftes til nye døre med ruder med energiglas med varm kant.
Der er regnet med at U-værdien forbedres fra 4,8 til 1,2.
Der er regnet med 10 m2 á 6.000 kr. - i alt 60.000 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.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

- **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 uisoleret.
Dog er halvdelen af gulvet i stueetagen i baghuset isoleret oppefra med ukendt isoleringstykkelse.

Forslag 4: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.
Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af uopvarmet 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 220 m2 á 350 kr. - i alt 77.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,2 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 bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen.

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 nogle 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.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Varme og varmt vand produceres i varmecentral beliggende i kælder.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret (60 mm PUR) plade-varmeveksler, og er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Veksler er fra 1986.

Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 83/44.
Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode været ca. 39,1 gr., hvilket opfylder kravet fra fjernvarmeværket og medfører en årlig bonus på ca. 9.850 kr.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1000 liter varmtvandsbeholder fabrikat Kähler & Breum type KTU 1000 og med ca. 100 mm isolering.
Beholderen renses regelmæssigt.

Varmtvandstemperatur er ca. 56 gr. C.
Der er separat måler for varmt vand i varmecentral, men denne aflæses ikke regelmæssigt.
Varmtvandsforbruget er skønnet til ca. 250 liter/m²/år.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 75 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-30 N 150.

De cirkulerede vandmængder i varmtvandssystemet reguleres med Cirkon strengreguleringsventiler.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder (og i butikker) er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er generelt uisoleret på etagerne.
Rør i jord er beliggende i betonkanal. Dimension og isoleringstykkelse er ukendt.

Forslag 3: Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.
Eksisterede pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe f. eks. Grundfos Alpha 2 25-40. Den gennemsnitligt optagne el-effekt er regnet nedsat fra 75 W til 25 W. Prisen på 1 stk. ny pumpe monteret er 5.000 kr. Det forudsættes at den eksisterende el-installation kan genanvendes.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder.
Efterisolering af varmefordelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,23 til 0,16. Der regnes med 80 m á 175 kr. - i alt 14.000 kr.

Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslagets gennemførelse kan nævnes: forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover samt imødegåelse af stigende energipriser.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via traditionelle radiatorer, hovedsageligt placeret ved vinduerne. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg. Varmeanlægget er delvis med TA strengreguleringsventiler.

På varmefordelingsanlægget i varmecentralen er monteret en pumpe med en effekt på 420-507-576-632 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Smedegård type EV 5-88-2C. Ved besigtigelsen kørte pumpen på trin 3 ud af 4.

Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Enkelte rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering.
Rør i jord er beliggende i betonkanal. Dimension og isoleringstykkelse er ukendt.

Forslag 1: Isolering af varmefordelingsrør i kld.
Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og ventiler i uopvarmet kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 1,49 til 0,17.
Der regnes med 20 m á 250 kr. - i alt 5.000 kr.
1 ventil svarer til ca. 1 meter rør.

Forslag 2: Ny pumpe til varmeanlægget.
Eksisterede pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe f. eks. Wilo Stratos 65/1-9 CAN. Den gennemsnitligt optagne el-effekt er regnet nedsat fra ca. 550 W til ca. 160 W. Prisen på 1 stk. ny pumpe monteret er ca. 24.000 kr. Det forudsættes at den eksisterende el-installation kan genanvendes.

Forslag 10: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.
Efterisolering af varmefordelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,23 til 0,16. Der regnes med 40 m á 175 kr. - i alt 7.000 kr.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

- **Automatik**

Status: Varmecentralen styres med automatik af fabrikat Clorius type KC 2002. Denne sørger for udetemperaturkompensering af centralvarmevandet og øvrig styring af anlægget.

Der er ikke natsænkning på fremløbstemperaturen til radiatorer.

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

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 lavenergi lyskilder med skumringsrelæ.
Belysning på trapper er glødepærer med trapperelæ.
Belysning i kælder er blandede lyskilder med konstant tænding.

Der pågår en løbende udskiftning til lavenergi lyskilder.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

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 5: Udskiftning til 2-skyls toiletter.
Eksisterende 1-skyls toiletter bør udskiftes til nye vandbesparende modeller med 2-skyl (lille og stort skyl).
I nærværende forslag er der regnet med udskiftning af 2 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 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 2 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.
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.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1889
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 3704 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 194 m²
- **Opvarmet areal:** 3978 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.

Øvre kælder:	275 m²
Stue-etage:	628 m²
1. sal:	628 m²
2. sal:	628 m²
3. sal:	628 m²
4. sal:	628 m²
5. sal:	563 m²

I alt : 3.978 m²

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	36,80 kr. pr. m³
Fjernvarme:	646,70 kr. pr. MWh
El:	2,01 kr. pr. kWh
Fast afgift:	64.416,00 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregnskabet udarbejdes af Brunata.

Der er individuelle fordampningsmålere på radiatorer.

De samlede varme udgifter fordeles med:
Ca. 17 % til varmt vand efter haneandele.
Ca. 25 % til varme efter boligareal/fordelingstal.
Ca. 58 % 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.

Det fremgår ikke umiddelbart af materialet om der er korrektion for lejligheder med termisk udsat beliggenhed.

De enkelte lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Ca. 24-37 m²	37	2.700 kr.
Ca. 59-74 m²	59	4.300 kr.
Ca. 98-105 m²	105	7.600 kr.
Ca. 109-114 m²	111	8.000 kr.
Ca. 126 m²	126	9.100 kr.
Ca. 145 m²	145	10.500 kr.
Ca. 156-165 m²	165	11.900 kr.
Ca. 174 m²	174	12.600 kr.

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200049918
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2011
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

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:**	18-04-2011
Energikonsulent nr.:	251788		

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