Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østerbrogade 154
Postnr./by: 2100 København Ø
BBR-nr.: 101-668479-001
Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
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 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:** 129.570 kr./år
- **Forbrug:** 174,31 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 15-12-2008 - 19-12-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug

Højt forbrug

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.	3,81 MWh fjernvarme	2.200 kr.	5.000 kr.	2,3 år
2	Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.	420 kWh el	800 kr.	5.300 kr.	6,7 år
3	Efterisolering af gavl.	17 kWh el 9,61 MWh fjernvarme	5.500 kr.	169.200 kr.	31,1 år
4	Udskiftning til 2-skyls toiletter.	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.400 kr.	8,7 år

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

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**	7.525	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	826	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	277	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.628	kr./år
• **Investeringsbehov**	181.900	kr. inkl. moms

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

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

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
5	Udskiftning af yderdøre i trapper.	6 kWh el 3,52 MWh fjernvarme	2.000 kr.
6	Udskiftning af vinduer med kun 1-lag glas.	34 kWh el 22,05 MWh fjernvarme	12.500 kr.
7	Udskiftning til vandbesparende armaturer.	2,00 m³ koldt brugsvand	92 kr.
8	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.	1,22 MWh fjernvarme	700 kr.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen har opnået karakteren E på energimærkningsskalaen, hvilket er gennemsnitligt, set i forhold til ejendommens alder.

Ejendommens klimaskærm fremstår generelt i rimelig stand.

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 174 MWh pr. år, svarende til 113 kWh/m².
Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 235 MWh pr. år, svarende til 152 kWh/m².
Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.

Der er ringe overensstemmelse mellem det faktiske og beregnede forbrug.
Afvigelser kan der være flere principielle årsager til:
- Antagelser omkring klimaskærmen kan afvige fra de faktiske forhold.
- Rum opvarmes til en anden temperatur end 20 gr. C, som antaget i beregningerne.
- Forskelle i brugeradfærd og brugsmønstre kan påvirke det faktiske forbrug i væsentlig grad.

Foreningens navn er AB Østerbrogade 154. Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser: Østerbrogade 154.
Ejendommen består fysisk af 1 bygning, sammenbygget med naboejendomme.
Der er 5 beboelsesetager.
Ejendommen er opført i 1904 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkning er baseret på gennemgang på stedet med bestyrelsesformand Annette Baadsgaard. 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.

Der er indrettet et mindre boligareal i tagetagen. Der har ikke været adgang til lejligheden, og der er ikke udleveret aktuelle tegninger.
Det er dog oplyst at tag-bolig skulle være renoveret/efterisoleret i ca. 1992.
Derfor er det skønnet, at der i nærværende energimærkning kan ses bort fra dette mindre areal.

Ejendommen anvendes til beboelse og erhverv (i stueetage og del af kælderen).
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.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

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.
Der var ved besigtigelsen ikke adgang til erhverv i kælderen.

Det er oplyst, at bygningens varmeanlæg ikke er med sommerstop. Ved besigtigelsen forekom varmeanlæggets pumpe dog at være stoppet.

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.

Der er ikke separat måler for varmt vand i varmecentral. Måler bør principielt monteres så varmtvandsforbruget kan fastlægges og overvåges.

Energiforbrug er hentet fra seneste fjernvarme årsafregninger 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.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.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er traditionelt Københavner-tag med skifer på den skrå del og tagpap på brædder på den vandrette del

Den klimamæssige afgrænsning udgøres af den vandrette etageadskillelse mellem 4. sal og spidsloft/tørreloft. 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.

Forslag 3: Efterisolering af gavl.
Den ene endegavl er velegnet til udvendig efterisolering, idet der (næsten) ikke er viduer og denne flade er arkitektonisk mindre sårbar.
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 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).
Der er regnet med en forbedring af U-værdien fra 1,2 til 0,16.
Der er regnet med 94 m2 á 1.800 kr - i alt 169.200 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.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 2 og 3 fags Dannebrogs-vinduer. Mod gaden har nogle af vinduespartierne et fast midterfelt.
Vinduerne er generelt termo-vinduer. Mod gård er de fra 1989/1990, og mod gade er de fra 1992.
I gård i det indvendige hjørne mod øst er vinduerne de oprindelige med 1 lag glas og ældre forsatsrude.
I stueetage og i trapper er vinduerne med kun 1 lag glas.

Det er skønnet at 25 % af vinduerne er med kun 1 lag glas.
Yderdøre i trapper er ældre og er forholdsvis utætte og nogle har et glasfelt med kun 1 lag glas.

Forslag 5: Udskiftning af yderdøre i trapper.
4 yderdøre 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 4.000 kr. - i alt 40.000 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.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer med kun 1-lag glas.
Døre og vinduer med 1 lag glas udskiftes til nye energivinduer med varm kant.
Der er regnet med at U-værdien forbedres fra 5,0 til 1,2.
Der er regnet med 62 m2 á 4.500 kr. - i alt 279.000 kr.

Inden udskiftning skal den arkitektoniske værdi af vinduer i hovedtrappe vurderes nærmere.

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 udført som udstøbning mellem bjælker.
Gulve er udført i træ og konstruktionen er i ukendt årstal efterisoleret oppefra ved indblæsning af granulat under gulvbrædder.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

- **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 i WC-rum og i nogle køkkener.
Det er oplyst, at der i til venstre lejlighederne i ca. 2007 er etableret mekanisk udsugning fra bad/WC-rum. Luftmængder og effekt er ukendt.
Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre generelt er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Varme og varmt vand produceres i varmecentral beliggende i kælder.
Varmecentral er renoveret i 1998.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret (50 mm) rør-varmeveksler fabrikat Reci type VT 60-3, og er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 66/25.

Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode været ca. 37 gr., hvilket opfylder kravet fra fjernvarmeværket.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1000 liter varmtvandsbeholder, fabrikat Ajva type 12 med ca. 75 mm isolering. Beholderen er fra 1985.
Isoleringen ved mandedæksel er mangelfuld og bør reetableres.

Varmtvandstemperatur er ca. 53 gr. C.
Varmtvandsforbruget er skønnet til ca. 250 liter/m²/år.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en 1-trins pumpe med en effekt på 75 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15 N 150.

De cirkulerede vandmængder i varmtvandssystemet reguleres med Cirkon strengreguleringsventiler.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15-20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er gennemsnitligt udført som1" stålrør. Rørene er generelt uisoleret på etagerne.

Forslag 2: Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.
Eksisterede pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe f. eks. Wilo Stratos ECO-Z 25/1-5. Den gennemsnitligt optagne el-effekt er regnet nedsat fra 65 W til 17 W. Prisen på 1 stk. ny pumpe monteret er 5.300 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.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.
Varmeanlægget er med Frese Flowcon strengreguleringsventiler med differenstrykregulering.
Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret under vinduerne.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

På varmefordelingsanlægget i varmecentralen er monteret en automatisk reguleret trinløs pumpe med en effekt på 25-400 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-60/F.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder og på loft er gennemsnitligt udført som 1½" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rørdimensioner i kælderen varierer fra 1" til 3". Enkelte rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering.

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 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 varmefordelingsrør i kælder.
Efterisolering af varmefordelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,28 til 0,19. Der regnes med 130 m á 175 kr. - i alt 22.750 kr.

- **Automatik**

Status: Varmecentralen styres med automatik af fabrikat Danfoss, type ECL 9600. Denne sørger for udetemperaturkompensering af centralvarmevandet og øvrig styring af anlægget.

Der er ikke natsænkning på fremløbstemperaturen til radiatorer.

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.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

El

- **Belysning**

Status: De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der registreres ikke belysning i lejlighederne.

Udebelysning er lavenergi med skumringsrelæ.

Belysning på trapper er lavenergi med trapperelæ.

Belysning i kælder og på loft er lysstofrør med on/off.

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 4: 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 kun regnet med udskiftning af 1 stk., men forslaget kan naturligvis skaleres op til det faktiske antal.
Der er regnet med at der kan spares 4 liter pr. skyl og at der i gennemsnit skylles 4 gange pr. døgn.
Dette giver en årlig besparelse på ca. 6 m3 vand.
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 7: 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

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

vandbesparende udstyr.
I nærværende forslag er der kun regnet med udskiftning af 1 stk. ældre 2-grebs armatur i håndvask til nyt 1-grebs armatur med luftindblander og vandmængdebegrænser.
Der er regnet med at vandforbruget kan nedsættes fra 8 m3 til 6 m3 for en investering på 1500 kr. inkl. montering.
Dette giver en årlig besparelse på ca. 2 m3 vand.
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.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1350 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 501 m²
- **Opvarmet areal:** 1547 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 udgøres af arealerne på etagerne.

Det opvarmede areal fremkommer således.

Stue-etage:	307 m²
1. sal:	311 m²
2. sal:	311 m²
3. sal:	311 m²
4. sal:	307 m²
I alt :	1.547 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:	31.571,08 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Varmekonsulenterne ApS

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregnskabet udarbejdes af Brunata.

Der er en samlet ældre fordampningsmålere for hver lejlighed, hvilket er en utidssvarende afregningsform.

De samlede varme-udgifter fordeles med:
Ca. 20 % til varmt vand efter haneandele.
Ca. 20 % til varme efter boligareal/fordelingstal.
Ca. 60 % 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 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. 44 m²	44	3.400 kr.
Ca. 81-90 m²	85	6.600 kr.
Ca. 116-117 m²	116	8.900 kr.
Ca. 133-135 m²	135	10.400 kr.
Ca. 174-176 m²	176	13.500 kr.

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
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 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 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.sparenergi.dk

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200034848
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010
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:**	28-07-2010
Energikonsulent nr.:	103008		

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