





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Callisensvej 10	
Postnr./by:	2900 Hellerup	
BBR-nr.:	157-024035-001	
Energimærkning nr.:	200034998	
Gyldigt 5 år fra:	08-08-2010	
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 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
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 258.181 kr./år Forbrug: 1.939,06 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Vaskemaskiner tilsluttes varmt vand.	876 kWh el	1.700 kr.	5.000 kr.	3,0 år
2 Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.	561 kWh el	1.100 kr.	4.500 kr.	4,2 år
3 Isolering af varmfordelingsrør i kld.	14,57 GJ fjernvarme	1.200 kr.	5.000 kr.	4,4 år
4 Udskiftning til 2-skyls toiletter.	6,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	2.400 kr.	6,1 år
5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	19 kWh el 57,27 GJ fjernvarme	4.500 kr.	150.000 kr.	33,5 år



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
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	5.566	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.752	kr./år
• Samlet besparelse på vand	393	kr./år
• Besparelser i alt	8.711	kr./år
• Investeringsbehov	166.856	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.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
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
6 Udskiftning til vandbesparende armaturer.	2,00 m ³ koldt brugsvand	200 kr.
7 Efterisolering af gavl ved nr. 20.	15 kWh el 44,28 GJ fjernvarme	3.500 kr.
8 Udskiftning af yderdøre i hovedtrapper.	5 kWh el 14,06 GJ fjernvarme	1.200 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder.	12,55 GJ fjernvarme	1.000 kr.
10 Udskiftning af termo-vinduer.	85 kWh el 358,20 GJ fjernvarme	28.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen har opnået karakteren D på energimærkningsskalaen, hvilket er bedre end gennemsnittet, set i forhold til ejendommens alder.

Ejendommens klimaskærm fremstår generelt i god stand.

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 539 MWh pr. år, svarende til 102 kWh/m².

Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 647 MWh pr. år, svarende til 122 kWh/m².

Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.

Der er nogenlunde 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.
- Ejendommens varmecentral fungerer noget bedre end gennemsnittet.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Varmekonsulenterne ApS

Foreningens navn er EF Callisenshus. Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser: Callisensvej 10-20.

Ejendommen består fysisk af 1 fritliggende hesteskoformet bygning.

Der er 6 beboelsesetager.

Ejendommen er opført i 1899 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkningen er baseret på gennemgang på stedet med varmemester John Panduro. Der er udleveret tegningsmateriale fra ejer. 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 mindre 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.

Taglejligheder på 5. sal er oplyst til at være etableret/renoveret senest i 1999, og der er ikke udleveret aktuelle tegninger. Der er derfor benyttet en forenklet model for beregningen af disse bygningsdele.

Bygningens varmeanlæg er med sommerstop.

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 driftjournaler, så driften af varmecentralen kan vurderes og utilsigtet forbrug kan opdages i tide.

Der er separat måler for varmt vand i varmecentral. Måleren bør fortsat aflæses, så varmtvandsforbruget kan fastlægges og overvåges.

Tørertumbler i vaskeri kan formodentlig med fordel udskiftes til model egnet for gas-tilslutning.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

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.

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. Taghældningen er generelt ca. 45 gr.
Mod syd er tagkonstruktionen sadeltag med høj tagryg.
Vandret er der isoleret ca. 250-300 mm mineraluld. Skunke og skråvæg er tilsyneladende isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Nogle steder i skunken er den effektive isoleringstykkelse dog reduceret på grund af installationer og bygningsmæssige forhold.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive. Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion. Murtykkelse er 26 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. Den ene endegavl er efterisoleret udvendigt med ca. 100 mm isolering. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er formodentlig isoleret med ca 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af gavl ved nr. 20. Endegavlen ved nr. 20 er velegnet til udvendig efterisolering, idet der ikke er viduer og denne flade er arkitektonisk mindre sårbare. Der monteres ny isoleringsvæg på udvendig mur 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 130 m² á 1.600 kr - i alt 208.000 kr. Det faktiske areal som skal isoleres kan afvige fra det beregningmæssige.

Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget gennemførelse kan nævnes: bedre varmekomfort, forøgelse af bygningens 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 1, 2 og 3 fags Dannebrogsvinduer. Mod gaden har nogle af vinduespartierne et fast midterfelt. Vinduerne er generelt termovinduer fra 1987. Der er enkelte vinduer med kun 1 lag glas (halvbuer i opgangene mod Callisensvej og i



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Varmekonsulenterne ApS

galleri).

På 5. salen er der enkelte nyere vinduer med energiglas.

Beregningsmæssigt er alle vinduerne regnet som værende termo.

Yderdøre i køkkentrapper er ældre og er forholdsvis utætte og har et glasfelt med kun 1 lag glas.

Yderdøre mod gade er fra 1996 og er med termoglas.

Forslag 8: Udskiftning af yderdøre i hovedtrapper.
6 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 12 m² á 4.000 kr. - i alt 48.000 kr.

Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget 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 10: Udskiftning af termo-vinduer.
Termovinduer udskiftes til nye energivinduer med varm kant.
Der er regnet med at U-værdien forbedres fra 2,7 til 1,2.
Der er regnet med 824 m² á 4.500 kr. - i alt 3.708.000 kr.

Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget 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.

Forslag 5: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.
Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af opvarmet 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.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

Der er regnet med 500 m² á 300 kr. - i alt 150.000 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 forslaget 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 kælder bør være isoleret omhyggeligt.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i ejendommen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræksventiler i WC-rum og i nogle køkkener.
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 1987.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret (100 mm RW) rør-varmeveksler fabrikat Reci type VT-90-III, og er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Varmeveksler renses tilsyneladende regelmæssigt.

Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 68/37.

Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode været ca. 36-37 gr., hvilket opfylder kravet fra fjernvarmeværket.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1600 liter varmtvandsbeholdere, fabrikat Reci type GE 2x16 med ca. 50 mm isolering. Beholderen er fra 1987.

Beholder renses regelmæssigt, hvilket er nødvendigt for optimal drift.

Varmtvandstemperatur er 55 gr. C.

Varmtvandsforbruget er ud fra aflæsninger beregnet til ca. 325 liter/m²/år.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en 3-trins pumpe med en effekt på 45-65-90 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 B 180. Ved besigtigelsen var pumpen indstillet på trin 3 ud af 3.

De cirkulerede vandmængder i varmtvandssystemet reguleres med Cirkon strengreguleringsventiler.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er gennemsnitligt udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 15-20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er udført gennemsnitligt 1" stålør. Rørene er generelt uisolert på etagerne.

Forslag 2: Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand.
Eksisterende pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe f. eks. Wilo Stratos Pico 25/1-6 (Nordic). Den gennemsnitligt optagne el-effekt er regnet nedsat fra 81 W til 17 W. Prisen på 1 stk. ny pumpe monteret er 4.456 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.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
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. Rør og radiatorer er fra 1957. Varmeanlægget er med TA strengreguleringsventiler. Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret under vinduerne. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

På varmfordelingsanlægget i varmecentralen er monteret en automatisk reguleret 3-trins pumpe med en effekt på 470-570-880 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 80-60 F. Ved besigtigelsen var pumpen sommerstoppet og indstillet på trin 3.

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 3". Enkelte rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering.

Forslag 3: 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 9: Efterisolering af varmfordelingsrør i uopvarmet 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 350 m á 175 kr. - i alt 61.250.

• Automatik

Status: Varmecentralen styres med automatik af fabrikat Trend, type IQ 220. Denne sørger for udetemperaturkompensering af centralvarmevandet og øvrig styring af anlægget. Varmecentralen er overvåget via telekommunikation.

Der er ikke (væsentlig) 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.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Varmekonsulenterne ApS

• 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.

EI

• Belysning

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

Udebelysning er lavenergi med skumringsrelæ.

Belysning på trapperne og i kælder er glødepærer med trapperelæ.

Der pågår en løbende udskiftning til lavenergi lyskilder. Denne udskiftning bør forceres.

• Andre elinstallationer

Status: I kælder i vaskeri forefindes:
2 stk. vaskemaskine Miele prof type WS5426, effekt ukendt, alder ca. 10 år.
1 stk. tørretumbler Miele type prof, effekt ukendt, alder ca. 5 år.

Vaskemaskiner er ikke tilsluttet varmt vand.

Forslag 1: Vaskemaskiner 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 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.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
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 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 6: 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 kun regnet med udskiftning af 1 stk. ældre 2-grebs armatur i håndvask til nyt 1-grebs armatur med luftindblander og vandmængdebegrænsere.
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.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Varmekonsulenterne ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1899
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 4645 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 376 m²
- **Opvarmet areal:** 5300 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: 916 m²
1. sal: 916 m²
2. sal: 916 m²
3. sal: 916 m²
4. sal: 916 m²
5. sal: 720 m²

I alt : 5.300 m² (BBR: 5.021 m²)

Energipriser

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

Koldt brugsvand: 65,50 kr. pr. m³
Fjernvarme: 77,56 kr. pr. GJ
El: 1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift: 107.591,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
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. 30 % til varmt vand efter haneandele.

Ca. 21 % til varme efter boligareal/fordelingstal.

Ca. 49 % til varme efter forbrug målt med individuelle målere.

I varmeregnskabet tages der højde for lejligheder med termisk udsat beliggenhed.

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. 11-40 m ²	26	1.300 kr.
Ca. 49-59 m ²	51	2.500 kr.
Ca. 63-69 m ²	66	3.200 kr.
Ca. 73 m ²	73	3.600 kr.
Ca. 95 m ²	95	4.600 kr.
Ca. 109 m ²	109	5.300 kr.
Ca. 115-124 m ²	120	5.800 kr.
Ca. 130-136 m ²	133	6.500 kr.



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
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.

Ordnningen 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200034998
Gyldigt 5 år fra: 08-08-2010
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:	03-08-2010

Energikonsulent nr.: 103008

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