Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Cort Adelers Gade 5
Postnr./by: 1053 København K
BBR-nr.: 101-092666-001
Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData 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:** 261.068 kr./år
- **Forbrug:** 292,34 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 28-08-2008 - 09-09-2009

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	Cirkulationspumpe for radiatoranlæg	486 kWh el	1.000 kr.	500 kr.	0,5 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4,32 MWh fjernvarme	2.800 kr.	20.500 kr.	7,3 år
3	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,50 MWh fjernvarme	400 kr.	1.800 kr.	5,4 år
4	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	10,55 MWh fjernvarme	6.900 kr.	158.400 kr.	23,2 år
5	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	2,71 MWh fjernvarme	1.800 kr.	52.500 kr.	29,9 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	11,26 MWh fjernvarme	7.300 kr.	123.800 kr.	17,0 år

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData 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**	19.125	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	986	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	20.111	kr./år
• **Investeringsbehov**	357.400	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel 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.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData 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
7	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	134,39 MWh fjernvarme	87.000 kr.
8	Udskift vinduer og døre	5,89 MWh fjernvarme	3.900 kr.

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen: AB Cort A.
Ejendommen er beliggende på adressen Cort Adlers Gade 5-7, 1053 København K med matr.nr. 371 Øster Kvarter, København .
I ejendommen er der 20 boliger med et samlet areal på 2.705 [m²] og 1 erhvervslejemål med et samlet areal på 125 [m²]. Ejendommens brugstid er 168 [timer/uge].
Ejendommen er ikke omfattet af Energimærkning efter blandet anvendelse.

Bygning er opført i 1872 med til-/ombygning i 1967, bygningen er opført med 5 etager. Bygningen har fuld kælder, som er delvis opvarmet..
Ydervægge er opbygget med pudsede teglsten .
Taget er udført som med tagbeklædning af sort tagpap, medens "siderne" på taget er med sort skiffer.
Tagets hældning er ca. 8° og 45°.
Bygningen er opført før bygningsreglementerne blev aktuelle.

Grundlag for energimærkningen:
Ved tidspunktet for udførelsen af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:
- Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3

Bygningens dimensionerende temperaturer:
Bygningens dimensionerende indetemperatur er 20° C for alle rum og en udetemperatur på -12° C.

Indetemperatur:
Varmeanlægget er opbygget med radiatortermostatventiler og med udekompenseret fremløbstemperatur, den anvendte indetemperatur er 20 °C.

Linietab:
Linietabet ved fundamenter er indregnet i ydervæggenes U-værdi (varmeledningstal).
Linietabene i forbindelse med vinduer og døre er indregnet i vinduernes/dørenes U-værdi.

Tegninger/opmåling:
Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:
- (26) 3.01
Udover tegningerne er bygningen delvist opmålt på stedet.

Opvarmet areal:
Bygningens opvarmede areal er i alt : 3.214 m².
Arealet er opdelt i nedenstående enkelt arealer:
- Stueetage på 517 m²
- 1. sal på 547 m²
- 2. sal på 547 m²
- 3. sal på 547 m²

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

- 4. sal på 547 m²
- Kælder på 509 m²

Kommentar til nedenstående:
- Ejeroplysningsskema: Skemaet er ikke modtaget.
- Planlagt bygningsændring: Der er ikke modtaget oplysninger om planlagte bygningsændringer.
- Driftsjournaler: Driftsjournalerne for ejendommen er ikke modtaget.
- Årsopgørelse, energi og vand: Årsopgørelsen for energi og vandregnskabet er modtaget.
- Afregningsform: Afregningsformen for varme sker individiuel for hvert lejemål.
- Hulmursattest: Hulmursattest er ikke relevant.
- Bygningstegninger: Bygningstegninger (plan, facade og snit) er tilsendt fra ejer.
- Gennemgang af bygning: Bygningsgennemgangen skete i samarbejde med Eva Norford.

Kommentarer til nedenstående besparelsesforslag:
- Udskiftning af vinduer/ruder: Vinduerne/ruderne foreslås ikke udskiftet, da ejendommen er udført med lavenergivinduer/ruder.
- Utæthed i klimaskærm: Klimaskærmens tæthed vurderes at være i rimelig tilstand.
- Udskift kedel: -
- Vandbesparende installationer: Vandsinstallationerne er i god/rimelig god tilstand.
- Varmepumpe: Varmepumpe foreslås ikke installeret pga. det nuværende varmeanlægs opbygning, ved større ombygninger på varmeanlægget bør dette forhold dog revurderes.
- Solvarmeanlæg: Solfanger foreslås ikke installeret pga. det nuværende varmeanlægs opbygning, ved større ombygninger på varmeanlægget bør dette forhold dog revurderes.
- Individuel afregning: Varmeafregningen sker efter en fordelingsnøgle.
- Forbedringer ved renovering: Der er foreslået forbedringer ved renovering, se senere i rapporten.
- Energikrævende installationer: Der er ikke registreret stærkt energikrævende installationer.

Forbrug af varme, el og vand:
Det samlede oplyste forbrug for perioden 1. januar 2009 - 1. januar 2010 har været:
- Varme: 489 [MWh] (graddage korrigeret forbrug 500 MWh/år). Nøgletal: 185 [kWh/m²·år].
- El: 19.697 [kWh/år]. Nøgletal: 7,28 [kWh/m²·år].
- Vand, koldt: 1.000 [m³/år]. Nøgletal: 0,37 [m³/m²·år].
- Vand, varmt: 333 [m³/år]. Nøgletal: 0,12 [m³/m²·år] (skønnet).

Varme:
Bygningsmodellens beregnede varmeforbrug er 203 [kWh/m²·år], hvilket er 10% højere end det faktiske forbrug.
Forskellen på det faktiske forbrug og det beregnede forbrug kan bl.a. skyldes, at bygningens indetemperatur ikke har været som bygningsmodellens 20° C eller
der er variatoner på de anvendte U-værdier (varmeledningsevne) i forhold til bygningens faktiske værdier.

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

El:
Bygningsmodellens beregnede elforbrug er 7,3 [kWh/m²·år], hvilket er 24% mindre end det faktiske forbrug.
Forskellen på det faktiske forbrug og det beregnede forbrug kan bl.a. skyldes, at driftstiderne på belysning, pumper mm. er forskellig fra de faktiske forhold.

Samlet energiforbrug:
Bygningens samlede energiforbrug (varme + el) er beregnet til 217[kWh/m²·år].
Forbruget er udregnet ved: (varmeforbrug + (elforbrug × 2.5)), faktoren 2,5 er fastsat af Energistyrelsens som omregningsfaktorer af elforbruget.
Bygningsmodellen giver en karakter på C, såfremt de rentable besparelsesforslag gennemføres vil karakteren blive B. Karakterskalaen går fra A-M.
Gennemføres de rentable besparelsesforslag vil ejendommens udledning af CO2 reduceres med ~ 19 t/år.

Vand:
Forbruget af koldt - / varmt vand har henholdsvis været:
1.000 / 333 [m³/år]
2,74 / 0,91 [m³/døgn]
0,37 / 0,12 [m³/(m²·år)]
137 / 46 [liter/(lejlighed·døgn)]
57 / 19 [liter/(person·døgn)]
Forholdet mellem forbruget af koldt og varmt vand er: 66,7 / 33,3 [%]

Antal bygninger:
Energimærkningen omfatter 1 bygning.
De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.
Månedlige aflæsninger:
Der foretages ikke månedlige aflæsninger af varme-, el- og vandmålere.
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld indblæst i etageadskillelsen.
U-værdien (varmeledningstallet) er 0,36 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²·K)].

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

For at gennemføre dette forslag kræves at loftspulterrum nedlægges eller fjernes midlertidigt.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består massiv teglvæg. Ydervæggen varierer i dimension fra 46 (60) til 36 cm. Ydervæggen er gennemsnitligt regnet som en ca. 42 cm ydervæg.
U-værdien (varmeledningstallet) er 1,0 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²·K)].

Kælderydervægge mod jord er udført som 60cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
U-værdien (varmeledningstallet) er 1,15 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²·K)].

Ydervægge fra opvarmet kælder mod uopvarmet kælder består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
U-værdien (varmeledningstallet) er 2,1 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²·K)].

Forslag 4: Kældervæg mod kold jord:
Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 5: Ydervægge fra opvarmet kælder mod uopvarmet kælder:
Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

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 som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 7: Efterisolering af massive ydervægge:
Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. 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 som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne i ejendommen består blandt andet af:
- Facadevinduer af typen - Dannebrog, med 1, 2 og 3 fag og 1, 4 og 6 ruder. Ruderne er med 2 lag energirude. Vinduerne er udført i træ.
Vinduets U-værdi (varmeledningsevne) er: 1,3 mod gård og 1,8 mod gade [W/(m²K)].
- Facadevinduer af typen - Bondehus (kældervinduer), med 2 og 3 fag. Ruderne er med 2 lag.
Vinduets U-værdi (varmeledningsevne) er: 2,8 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 1,50 [W/(m²·K)].

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

Dørene i ejendommen består blandt andet af:
- Hoveddør udført i træ. Dørene er med 3 stk. rude(r) med 1 lag glas.
Dørenes U-værdi (varmeledningsevne) er 4,8 [W/(m²K)].
- Terassedør udført i træ. Dørene er med 2 stk. rude(r) med 2 lag energirude.
U-værdi (varmeledningsevne) er: 1,3 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 1,50 [W/(m²·K)].

Forslag 8: Udskift døre og vinduer:
Udskiftning af yderdøre til nye dør med isolerede fyldninger.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude (i opvarmet kælder) til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
De nye vinduer og døre bør have en U-værdi (varmeledningstal) på 1,3 W/(m²·K).

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
U-værdien (varmeledningstallet) er 0,8 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²·K)].

På grund af grundvands optrængen og pilotering af ejendommen foreslåes kældergulvet ikke efterisoleret.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
U-værdien (varmeledningstallet) er 1,65 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²·K)].

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er naturlig ventilation i kælder i form af pålukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt,

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen varmeforsynes af en pladevarmeveksler. Varmeveksleren er fabrikat Ducon type S-20-1G med en effekt på 305 [kW] ved et temperatursæt på 90/65-80/60 [°C]. Varmeveksleren er fra årstal 1995.
Varmeveksleren forsyner:
- 1 stk. blandekreds
- 1 stk. varmtvandsbeholder

Varmeveksleren har en dimension på B=0,4 [m], H=0,39 [m] og L=1,2 [m²], hvilket giver et areal på 2,21 m². Varmeveksleren isolering er 50 mm PUR og varmetabet er 1,10 [W/K].

Spædevand:
Spædevandet til radiatoranlægget kan tages fra såvel fjernvarmenettet som fra det varme brugsvand.
Da spædevandet taget fra fjernvarmenettet er mange gange bedre end det varme vand bør muligheden for at spæde vand til radiatoranlægget fra det varme brugsvand demonteres.

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

- **Varmt vand**

Status: Bygningen varmtvandsforsynes af en lodretstående beholder. Beholderen er fabrikat Cedervall type DF-15-R-TD med en effekt på 70 [kW] ved et temperatursæt på 65/35-10/55 [° C].)
Beholderen har et volumen på 2.000 [liter] og er fra 1995. Beholderen er isoleret med 100 mm og har et varmetab på 6,4 [W/K].
Varmtvandssystemet er med nedre fordeling og ikke forsynet med strengreguleringsventiler.

Tilslutningsrør til VVB er placeret i varmecentral.
Rørene er udført i stålrør med en gennemsnitlig rørdimension på 2" og rørisoleringen er gennemsnitlig 20 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 10 [m].
Varmetabet fra rørene er 0,64 [W/(mK)].

Brugsvandsrør (BV+BC) er placeret i kælder.
Rørene er udført i galvaniserede stålrør med en gennemsnitlig rørdimension på 2" og rørisoleringen er gennemsnitlig 30 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 60 [m].
Varmetabet fra rørene er 0,33 [W/(mK)]

Rørene er placeret udenfor klimaskærmen.
Brugsvandsrør (BV+BC) er placeret i kælder.
Rørene er udført i galvaniserede stålrør med en gennemsnitlig rørdimension på 2" og rørisoleringen er gennemsnitlig 30 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 60 [m].
Varmetabet fra rørene er 0,33 [W/(mK)]

Rørene er placeret indenfor klimaskærmen.
Cirkulationspumpe er fabrikat Smedegård type Vario 25 med en maximaleffekt på 65 W og en reduktionsfaktor på 1.

Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Radiatoranlæg:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Kredsen forsyner et 2-strenget radiatorsystem med nedre fordeling. Returstrengene er ikke forsynet med strengreguleringsventiler.

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

Tilslutningsrør til VV placeret i varmecentral, mediets temperatur er ikke udetemperaturkompenseret og rørene er regnet sommerstoppet.
Rørene er udført i stålrør med en gennemsnitlig rørdimension på 3" og rørisoleringen er gennemsnitlig 60 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 8 [m].
Varmetabet fra rørene er 0,28 [W/(mK)]

Blandekredsens cirkulationspumpe er fabrikat Grundfos type UPE 65-60 med en maximaleffekt på 550W og en reduktionsfaktor på 0,4.
Pumpen kører konstant i opvarmningssæsonen.

Forslag 1: Cirkulationspumpe for radiatoranlæg skal slukkes udenfor fyringssæsonen.
Når pumpen er stoppet bør den motioneres i 5 minutter ugentligt.

- **Automatik**

Status: Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostatventiler. Automatikanlægget til fremløbsregulering er i fabrikat Samson type .
Anlægget er uden natsænkning.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Belysningen på loftet består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Belysningen i kælder består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning:
Udebelysningen består af skotlamper med lavenergilamper. Belysningen er styret af et skumringsrelæ.

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1872
- **År for væsentlig renovering:** 1967
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2705 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 205 m²
- **Opvarmet areal:** 3214 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	72.028,80 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Opgørelse af varmeregningen:
Varmeregningen fordeles efter følgende principper:
- Målere på radiatorer: 70%
- Måling af varmtvandsforbrug: 30%
- Værelses- haneandele: 20%

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.

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData ApS

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighedstype 93 m²	93	9.000 kr.
Lejlighedstype 107 m²	107	10.400 kr.
Lejlighedstype 131 m²	131	12.700 kr.
Lejlighedstype 137 m²	137	13.300 kr.
Lejlighedstype 152 m²	152	14.700 kr.
Lejlighedstype 156 m²	156	15.100 kr.
Lejlighedstype 157 m²	157	15.200 kr.

Energimærkning nr.: 200036497
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiData 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.sparenergi.dk

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200036497		
Gyldigt 5 år fra:	06-09-2010		
Energikonsulent:	Erland Rasmussen		
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	**Firma:**	EnergiData ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erland Rasmussen	**Firma:**	EnergiData ApS
Adresse:	Centervej 5 4600 Køge	**Telefon:**	46141460
E-mail:	erra@energidata.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	01-09-2010
Energikonsulent nr.:	103125		

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