Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Axeltorv 9
Postnr./by: 1609 København V
BBR-nr.: 101-033678-001
Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 951.278 kr./år
- **Forbrug:** 1.621,45 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 30-12-2008

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	Anlæg 7 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	21.000 kWh el 94,87 MWh fjernvarme	93.100 kr.	36.500 kr.	0,4 år
2	Anlæg 9 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	15.159 kWh el 8,58 MWh fjernvarme	33.500 kr.	32.600 kr.	1,0 år
3	Anlæg 3 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	10.107 kWh el 4,63 MWh fjernvarme	21.800 kr.	30.700 kr.	1,4 år
4	Anlæg 1 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	18.654 kWh el 35,58 MWh fjernvarme	55.300 kr.	78.300 kr.	1,4 år
5	Anlæg 2 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	12.588 kWh el	23.800 kr.	39.400 kr.	1,7 år

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Anlæg 4 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	7.015 kWh el 4,07 MWh fjernvarme	15.600 kr.	33.100 kr.	2,1 år
7	Anlæg 11 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	6.996 kWh el	13.300 kr.	30.400 kr.	2,3 år
8	Indregulering af varmeanlæg.	1.881 kWh el 69,87 MWh fjernvarme	42.900 kr.	100.000 kr.	2,3 år
9	Anlæg 8 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	6.938 kWh el	13.200 kr.	32.600 kr.	2,5 år
10	Anlæg 5 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	5.439 kWh el	10.300 kr.	29.000 kr.	2,8 år
11	Montering af energibesparende lysarmaturer over ovenlys i foyer.	69.903 kWh el -22,55 MWh fjernvarme	119.500 kr.	171.600 kr.	1,4 år
12	Anlæg 12 udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer samt etablering af varmegenvinding	12.487 kWh el 73,52 MWh fjernvarme	65.000 kr.	264.000 kr.	4,1 år
13	Efterisolering af varmefordelingsrør	916 kWh el 38,72 MWh fjernvarme	23.500 kr.	51.800 kr.	2,2 år
14	Isolering af ventilationskanaler på loftsrum.	-204 kWh el 12,76 MWh fjernvarme	6.800 kr.	35.800 kr.	5,3 år
15	Montering af nye cirkulationspumper varmt vand	1.024 kWh el 2,35 MWh fjernvarme	3.300 kr.	9.000 kr.	2,8 år
16	Anlæg 6 Udskiftning af indblæsnings- og udsugningsventilatorer	456 kWh el 8,12 MWh fjernvarme	5.500 kr.	33.900 kr.	6,2 år

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
17	Efterisolering af loft i foryer mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	-170 kWh el 10,67 MWh fjernvarme	5.700 kr.	38.800 kr.	6,8 år
18	Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg.	26.428 kWh el	50.000 kr.	176.000 kr.	3,5 år
19	Efterisolering af gulvkonstruktion i tagrum med 250 mm.	-612 kWh el 37,16 MWh fjernvarme	19.800 kr.	310.800 kr.	15,8 år
20	Udskiftning af ovenlys med 1 lag i foyer	202 kWh el 16,30 MWh fjernvarme	9.600 kr.	166.400 kr.	17,4 år
21	Udskiftning af vinduer med et lag glas til energiruder	257 kWh el 23,82 MWh fjernvarme	13.900 kr.	299.600 kr.	21,6 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.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 227.987 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 409.315 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 637.302 kr./år
- **Investeringsbehov** 1.999.500 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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
22	Isolering af ydervægge	1.959 kWh el 229,08 MWh fjernvarme	132.500 kr.
23	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	-896 kWh el 111,59 MWh fjernvarme	61.100 kr.
24	Montering af 60 kvm solceller i taget	9.135 kWh el	17.300 kr.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
25	Udskiftning af yderdør fra kiosk i vestfacade	5 kWh el 1,47 MWh fjernvarme	900 kr.
26	Udskiftning til dobbeltskylstoiletter	100,00 m³ koldt brugsvand	3.500 kr.
27	Etablering af vandbesparende armaturer	100,00 m³ koldt brugsvand	3.500 kr.
28	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	140 kWh el 1,51 MWh fjernvarme	1.200 kr.
29	Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	-91 kWh el 5,72 MWh fjernvarme	3.100 kr.
30	Udskiftning af vinduer med termoruder til energiruder	342 kWh el 15,56 MWh fjernvarme	9.400 kr.
31	Udskiftning af ruder med fortsatsvinduer til energiglas	319 kWh el 17,42 MWh fjernvarme	10.400 kr.
32	Efterisolering af varmtvandsbeholder	27 kWh el 0,10 MWh fjernvarme	200 kr.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sags nr. 11.1901.07
Kunde: Egmont ejendomme
Palads, Axeltorv 9, 1609 København V.

Energimærket omfatter hele bygningen. Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 6.544 m2 dette svarer til arealopgørelser fra Egmont Ejedomme og opmålinger foretaget på stedet.

Bygningen opvarmes med fjernvarme via damp fra Københavns Energi. I dele af ejendommen er der radiatorvarme, mens hovedparten opvarmes med luftvarme fra ventilationsanlæg.

Der er 10 klimaanlæg i bygningen Bygningen anvendes til biograf- og cafédrift.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og udleverede bygningstegninger: Tegningerne er delvis udleveret som cad -filer dateret 01-09-1997

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008 ver. 3 Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger ".

Det oplyste varmeforbrug for varmesæssonen 2008/2009 er på 1043 m3 kondensat svarende til et graddagekorrigeret forbrug på 1.651 MWh eller 252 kWh/m2. Det beregnede varmeforbrug er på 1179,61 MWh eller 181 kWh/m2. Dette er en afvigelse på 28 %. Afvigelsen kan skyldes at de benyttede brugstider afviger fra de faktiske eller at varme- og ventilationsanlæggene ikke er korrekt indregulerede.

Besparelsesforslag med en tilbagebetalingstid over ca. 50 år er individuelt vurderet og er kun medtaget, hvis det er fornuftigt i forhold til andre besparelsesforslag.

Energimærket er udarbejdet af Hans Jørgen Hagstrøm.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er, i områder hvor gulv i loftrum er hævet gulv, isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft over sal 1 er udført i beton. Konstruktionen er isoleret med 350 mm mineraluld.
Loft i foyer mod uopvarmet tagrum skønnes uisoleret.
Det flade terrase-tag (built-up tag) mød øst er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 17: Efterisolering af loft i foyer mod uopvarmet tagrum med 250 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 gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 29: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Overslagsprisen omfatter ikke udskiftning/forbedring af terrasse-belægning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge, som ikke er beliggende op til biografsale, består af massive teglvægge med en gennemsnitlig tykkelse på 48 cm.
Ydervægge beliggende ved biografsale består af massive teglvæge med en gennemsnitlig tykkelse på 48 cm . Væggene er delvist med pladebeklædning af varierende tykkelse.
Kælderydervægge mod jord er udført som 70 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 22: 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.

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 skimmelsvamp bag isoleringen.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Forslag 23: Fjernelse af eksisterende beklædning og 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer i facade mod øst er med rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas og forsatsruder.
Faste vinduespartier i restaurant over indgangsparti og i café til venstre for indgang er monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkelige vinduer i sydgavl og vestfacade er med rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas og forsatsruder.
Faste øst- og vestvendte vinduer i indgangsparti til Daddys Dance Hall er monteret med 1 lag glas.
Yderdøre i indgangsparti er monteret med 2 lags termoruder.
Udgangsdøre fra sale og trapperum er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Indgangsparti til Daddys Dance Hall er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Yderdør fra kiosk i vestfacade er med 1 lag glas.
Yderdør fra foyer til vestfacade i indgangsparti er monteret med 2 lags termoruder.
Udgangsdøre fra sale og trapperum er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Faste ovenlys er monteret med 1 lag glas.

Forslag 20: I foyer udskiftes ovenlys med 1 lag glas til nye ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

Forslag 21: Faste øst-og vestvendte vinduer i indgangsparti til Daddys Dance Hall foreslås udskiftet til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 25: Udskiftning af yderdør fra kiosk i vestfacade med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 30: Faste vinduer i restaurent over indgangsparti foreslås udskiftet til vinduer med 2 lags energiruder med varm kant.

Forslag 31: Det anbefales, at udskifte ruder med forsatsruder til energiglas.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulve er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget uisoleret.
Flere af gulvkonstruktionerne i loftetagen skønnes uisoleret. Gulvkonstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, der var fremherskende på bygningens opførelsestidspunkt.

Forslag 19: Efterisolering af gulvkonstruktion i tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Flere af hovedanlæggene for ventilation er placeret i loftetagen. Her er flere af ind-og udsugningskanalerne beliggende. Flere af disse er dårligt isoleret eller uisoleret.
Generelle forhold vedr. ventilation:
- Anlæggene trænger til at blive rengjorte
- varmeflader bør afrenses
- Der er store forskelle i indblæsnings- og udsugningsmængder, det anbefales at anlæggene indreguleres efter de dimensionerede luftmængder.
- Anlæggene indblæser stort set alle med konstant volumen, da behovet varierer meget i løbet af en dag anbefales det at ændre til behovsstyret indblæsning afhængigt af belastningen i biograferne.
Ventilationsanlæg 1:
Betjener biograf sal 1. Anlægget indblæser med konstant volumenstrøm enten høj eller lav. Da behovet for ventilation varierer både i løbet af dagen og i løbet af året anbefales det at ændre til variabel volumenstrøm. Aggregat er forsynet med krydsveksler, effektiviteten er ret lav, 43%. På længere sigt anbefales det at skifte varmeveksleren ud med en med højere effektivitet. På kort sigt anbefales det at rense varmeveksleren.
Ventilationsanlæg 2:
Betjener biografsal 2, 3, 5 og 8. Anlægget er med variabel luftmængde og forsynet med krydsveksler.
Ventilationsanlæg 3:
Betjener biografsal 11, 12, 13, og 14. Anlægget er forsynet med krydsvekslerer. I følge Bravida er der forskellige skader på anlægget, disse bør udbedres snarest. Ventilatoren slutter ikke tæt til indblæsningskanalen, dette giver en lav virkningsgrad.
Ventilationsanlæg 4:
Betjener biografsal 4 og 16. Anlægget er med variabel luftstrøm og forsynet med en krydsveksler.
Ventilationsanlæg 5:
Betjener biografsal 17, 18,19 og 20. Anlægget er med variabel luftstrøm og forsynet med krydsveksler.
Ventilationsanlæg 6:
Betjener foyer.
Anlægget er forsynet med krydsveksler.
Ventilationsanlæg 7:
Betjener sal 9. Anlægget er forsynet med krydsveksler. Der indblæses luft under sæderne i biografsalen, dette rum er ifølge Bravida ikke tæt, det bør tætnes snarest da det giver ubalance i lufttilførslen. Indtagsristen er tilstoppet med snavs, dette giver et højt tryk i anlægget. Ved målingen blev der målt en indblæsningstemperatur på ca. 40C.
Ventilationsanlæg 8:
Betjener sal 10. Anlægget indblæser med konstant volumen. Indblæsningsluften tages ind et sted hvor temperaturen er højere end udetemperaturen, dette kan give anledning til

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

høje temperaturer om sommeren.
Anlægget er forsynet med krydsveksler.
Ventilationsanlæg 9:
Betjener caféen. Der er konstant luftstrøm
Anlægget er forsynet med krydsveksler. Anlægget er generelt i meget dårlig stand og bør udskiftes snarest. Tidsindstillingen bør justeres.

Ventilationsanlæg 11:
Betjener spillehal. Anlægget er med konstant volumenflow. Aggregat er forsynet med roterende veksler. Indblæsningsluften tages ind et sted hvor temperaturen er højere end udetemperaturen, dette kan give anledning til høje temperaturer om sommeren.

Ventilationsanlæg 12:
Betjener diskotek. Der er ikke genvinding på anlægget. Anlægget er i meget dårlig stand og bør udskiftes snarest.

Forslag 1: Det anbefales, at udskifte indblæsnings- og udsugningsventilatorerne samt at reducere indblæsningstemperaturen. Anlægget bør renses. Luftmængderne er meget høje, det anbefales at reducere disse samt at koordinere brugen af anlægget i forhold til filmfremvisningerne.

Forslag 2: Det anbefales, at udskifte indblæsnings- og udsugningsventilatorerne på anlæg 9.

Forslag 3: Det anbefales, at udskifte ind- og udsugningsventilatorer på anlæg 3.

Forslag 4: Det anbefales, at udskifte ventilatorer til ind- og udblæsning for anlæg 1.

Forslag 5: Det anbefales, at udskifte ventilatorer til ind- og udblæsning for anlæg 2.

Forslag 6: Det anbefales, at udskifte indblæsning- og udsugningsventilatorer.

Forslag 7: Det anbefales, at udskifte indblæsnings- og udsugningsventilatorerne på anlæg 11.

Forslag 9: Det anbefales, at udskifte indblæsnings- og udsugningsventilatorerne på anlæg 8.

Forslag 10: Det anbefales, at udskifte indblæsning- og udsugningsventilatorer på anlæg 5.

Forslag 12: Det anbefales, at udskifte indblæsnings- og udsugningsventilatorene på anlæg 12. Desuden anbefales det at etablere varmegenvinding.

Forslag 14: Det anbefales at isolere/efterisolere ventilationskanaler på loftsrum.

Forslag 16: Det anbefales, at udskifte indblæsning- og udsugningsventilatorer på anlæg 6

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

- **Køling**

Status: Køleanlæg er placeret på tag og kølevand herfra forsyner alle køleflader i ventilationsanlæggene.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen er opvarmet med fjernvarme. Fjernvarmen kommer ind i teknikrummet i form af damp, hvor der er placeret to vekslere til at omforme dampen til centralvarme. Fra vekslerne fordeles varmen til radiatorsystemet og ventilationsvarmeflader via et hovedpumpearrangement med 4 stk pumper.
Vekslerne er af fabrikat Reci type VDU-4-P90 fra 1979.

Umiddelbart blev det konstateret at anlægget ikke er indreguleret til en optimalt udnyttelse, hvilket giver et større energiforbrug.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 80 mm mineraluld.
Cirkulationen af det varme brugsvand sker via en pumpe fabrikat Smedegaard type Vario 25 med en effekt på 65 W
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 70 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført med 1 1/2" rør som en gennemsnitlig størelse. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 15: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe af varmtvand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.
Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen. Der er regnet med udskiftning af to pumper

Forslag 28: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 32: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer eller ventilationsvarme.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i tagetagen er udført som 3" stålrør (gennemsnit). Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Blandearrangementer for ventilationsvarmeflader er udført som 3/4" stålrør.I flere af arrangementerne er rør og ventiler uisoleret.
I varmecentral er der uisolerede reguleringsventiler.
På hovedfordelingsanlæg er monteret 2 stk Smedegaard type EV8-160-4C med en effekt på 1013 W.
På hovedfordelingsanlæg er monteret 1 stk pumpe fabrikat Smedegaard type EV8-200-4C med en effekt på 2046 W.
På hovedfordelingsanlæg er monteret 1 stk pumpe fabrikat Wilo Stratos type 80-1-12 med en effekt på 1550 W.
På fordelingsledning for varmen er der i varmecentralen monteret en booster-pumpe fabrikat Smedegaard type 75 C med en effekt på 150 W.
På blandeanlæg til efter-varmeflader i indblæsningsanlæg for sale og foyer, er der monteret pumper fabrikat Grundfos. Pumperne har en gennemsnitseffekt på 80 W

Forslag 13: Efterisolering af varmefordelingsrør og ventiler i tagetagen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 18: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. Der er her regnet med udskiftning af 21 cirkualtionspumper.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Forslag 8: Det anbefales at varmeanlægget og ventilationsvarmeflader indreguleres. Der blev ved gennemgang konstateret en for ringe afkøling af centralvamevandet . Dette medfører et ekstra varmeforbrug idet varmeenergien i kondensattetn ikke udnyttes optimalt.
Herudover kan el- forbruget til cirkulationspumper mindskes

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 24: Montering af solceller på tagkonstruktion Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i foyer består dels armaturer med lavvolthalogen dels af spots med100 W halogen.
Herudover er der over ovenlys installeret 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Belysningen i biografsale består LED-lyskilder indbygget i loftskonstruktion.
Belysningen i varmecentral og teknikrum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Belysningen i Personalegarderober består af 1-rørs armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i café-områder består af armaturer med lavvolthalogen.
Belysningen i spillehal-området består af armaturer med lavvolthalogen.

Forslag 11: Montering af energibesparende lysarmaturer og etablering af automatisk styring af belysning ved bevægelsesmeldere og dagslysstyring.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er monteret spots på alle facader.

Vand

- **Toiletter**

Status: De registrerede toiletter var en blanding mellem enkelt skylstoiletter og dobbeltskylstoiletter.

Forslag 26: Det anbefales, at alle toiletter ved naturlig udskiftning erstattes af en type med 3/6 l. skyl. Ved udskiftning skal det sikres, at kloak og afløb kan renskylles med reduceret skyllemængde.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturene er generelt ikke med besparelsesarmaturer og der er flere tappesteder til fællesvaske, hvor armaturerne ikke er vandbesparende.

Forslag 27: Det kan anbefales at armaturerne udskiftes til vandbesparende armaturerne.

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 6544 m²
- **Opvarmet areal:** 6544 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	562,00 kr. pr. MWh
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	86.565,87 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

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.

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:

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

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200037033
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Jørgen Hagstrøm	**Firma:**	Grontmij | Carl Bro (Glostrup)
Adresse:	Granskoven 8 2600 Glostrup	**Telefon:**	43486060
E-mail:	hgj@gmcb.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-03-2010
Energikonsulent nr.:	250569		

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