



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Esthersvej 22
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 101-134032-001
Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 154.837 kr./år
- **Forbrug:** 285,23 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:** Fjernvarme: 01-09-2007 - 11-09-2008

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

Energikonsulentens 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 Udendørsbelysning. Glødepære udskiftes til sparepære	531 kWh el	1.100 kr.	200 kr.	0,1 år
2 Loftlem monteres.	1.930 kWh fjernvarme	1.100 kr.	2.600 kr.	2,3 år
3 Efterisolering af ydervægge med eterniskifer med 250 mm.	37.400 kWh fjernvarme	21.100 kr.	113.800 kr.	5,4 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	32.430 kWh fjernvarme	18.300 kr.	148.500 kr.	8,1 år
5 Montering af termostatventiler	5.080 kWh fjernvarme	2.900 kr.	21.000 kr.	7,4 år
6 Facadeisolering af massiv mur	34 kWh el 148.190 kWh fjernvarme	83.400 kr.	2.586.100 kr.	31,0 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

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

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

• Samlet besparelse på varme	123.174	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.420	kr./år
• Besparelser i alt	124.594	kr./år
• Investeringsbehov	2.871.956	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **B**

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.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)



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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3.260 kWh fjernvarme	1.900 kr.
8 Montering af 20 m ² solceller på taget.	1.625 kWh el	3.300 kr.
9 4 hoveddøre udskiftes.	1.990 kWh fjernvarme	1.200 kr.
10 3 Køkkendøre udskiftes.	990 kWh fjernvarme	600 kr.
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	2.330 kWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Projekt nr. hos Grontmij | CarlBro: 11.1802.01

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i Håndbog for energikonsulenter 2008, version 2.

Program: Energy 08.

Mærket omfatter ejendommen: E/F Esthersvej 22, Esthersvej 22, 22A, 22B og 22C, 2900 Hellerup med i alt 27 lejligheder.

Ejendommen er opført i år 1933 før første bygningsreglement.

Baggrunden for energimærkningen og besparelsesforslagene er en besigtigelse af ejendommen, de lånte tegninger, samt byggeskik på opførelsestidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Ejendommen er forudsat fuldt beboet, opvarmet til 20 °C, og at der bades hver dag.

Angivelse af varmeudgift er et beregnet gennemsnit udregnet ved energimærkningen. Varmeudgiften vil være afhængig af brugeradfærd. Det vil sige, at det faktiske forbrug afhænger af, hvor meget varme beboerne bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandens størrelse, forbrugsvaner samt ønsket temperaturer i boligen.

Bemærk tilskudsmuligheder:

1. Vi vil gøre opmærksom på renoveringspuljen, hvor ejendommen måske kan opnå et større tilskud til efterisolering af bygningen eller rørinstallationer.

Der henvises til hjemmesiden: <http://www.boligforbedringer.dk/>

Det anbefales, ejerforeningen straks tager stilling om der skal søges om tilskud. Vi er ved ønske gerne behjælpelige med indhentning af tilbud eller deltagelse i et bestyrelsesmøde til honorar efter medgået tid.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)



2. Iflg. hjemmesiden for Københavns Energi kan alle boligforeninger i Københavns Kommune søge om tilskud til opsætning af individuelle vandmålere. Tilskuddet kan være op til 1000 kroner pr. lejlighed. Se www.ke.dk

Ejendommen er over 1000 m² og har dermed pligt til at føre driftsjournal med måleraflæsninger og temperatúraflæsninger ved hvert månedsskifte.

Ved besøg havde ejendommen skema for 2009 med aflæsning af el, koldt vand og fjernvarme, m³.

Ejendommen har desuden opmærkning ved termometer m.m. som er benyttet under VKO-ordningen.

I forbindelse med denne energimærkning fremsendes driftsjournal til videre anvendelse. Grontmij | Carl Bro er gerne ved ønske behjælpelig med vurdering af aflæsningerne f.eks. på årsbasis mod et mindre honorar.

Ejendommens opvarmede areal er fundet svarende til boligarealet.

Varmeforbrug er oplyst via kopi af afregning med Københavns Energi for perioden 2008.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med skønnet 200 mm indblæst mineraluld. Yderligere efterisolering er ikke mulig med nuværende tagopbygning grundet den lave højde på gitterspærerne. Gangbro ved loftslem er overisolert, så inspektion ikke er mulig uden at kravle oven på isoleringen. I tilfælde af, at bræddeunderlaget for tagpaptaget skal udskiftes, anbefales det undersøgt om yderligere efterisolering er rentabel. Inden en evt. 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. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro i tagrummet skal tillægges. Evt. hævnning af tagunderlaget, så der bliver plads i yderligere isolering skal også tillægges.

Det bør undersøges, om lysninger til de 5 ovenlys til badeværelser er tætte og isoleret. Der er ikke isolering i tagrum ved ovenlyset nærmest loftslem. En efterisolering vil kræve, at der kravles gennem eksisterende isolering, hvorved denne ødelægges og bør suppleres. En efterisolering fra loftsiden kan hermed til nød gøres af lysningen til tagvinduet nærmest loftlem, men bør ikke ske af de øvrige tagvinduer. Det anbefales først at kontakte ejerne vedr. de 5 badeværelser for at indhente flest mulige oplysninger om den faktiske konstruktion, hvorefter evt. forslag til tiltag kan udfærdiges.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)



Bygningsdele

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Der er ydervægge i tagetagen beklædt med eternitskifer (Manzard). Det har ikke kunnet oplyses om væggene er efterisoleret. Ved energimærkningen antages væggene at svare til uisolerede skråvægge, hvilket er lidt dårligere end de massive ydervægge af mursten.

Forslag 3: Efterisolering af ydervægge med eternitskifer med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage. Evt. renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Omkostningen til isoleringsarbejdet er skønnet til kr. 450 pr. m².

Forslag 6: (Sammensat forslag vedr. ydermur og centralvarmerør indstøbt i ydermur.)
Montering af udvendig efterisolering på massive ydermure med 200 mm isolering afsluttet med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne i forbindelse hermed mod tillæg. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, end montering af en indvendig isoleringsvæg, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader og varmerør i væggen 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
Overslag kr. 2700 pr. m².
Omkostning til stillads eller lifte er ikke medtaget i overslag.

• Vinduer, døre og ovenlys



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Bygningsdele

- Status:** Oplukkelige vinduer med 2 - 3 rammer. Vinduer er fra 2006 og monteret med 2 lags energirude.
Der er monteret kuppel-tagvindue over 5 badeværelser. Af sikkerhedsgrunde er vinduerne ikke registreret på tag ved besøg. Vinduerne er antaget til 0,6 m² pr. stk og monteret med 2 lags termorude.
Ved renovering anbefales montering af tagvinduer med 2 lags energirude med varm kant.
Hoveddøre er med 1 lag glas monteret i felter. Tætningslister mangler og rammer er let skæve. Døre er i rimelig stand, men ved ønske om forbedring af isoleringstilstand og tæthed antages det mest hensigtsmæssigt at udskifte dørene.
Køkkendøre har 1 rude og uisolerede fyldninger. Døre er monteret med 1 lag glas. Tætningslister mangler.
Løftlem mangler. Det antages, at der er en ikke ønsket luftstrøm fra køkkentrappe gennem løftlemmen på 15 liter pr. sekund.
Lem til tag ovenover skal desuden kunne fastholdes i to sider samt sikres f.eks. med kæde, så den ikke kan blæse ned af taget i uvejr. (På besøgsdagen var taglemmen ikke fastholdt.)
Kældervinduer er monteret i uopvarmet kælder og behandles derfor ikke i energimærket. Der er monteret net i et rudefelt ved indkørsel ind mod vekslerum. Dette net anbefales delvis afblændet i bygningens opvarmningsperiode, så kælderen ikke overventileres.
- Forslag 2:** (Sammensat forslag vedr. løftlem og unødvendig ventilation gennem den.)
Opsætning af isoleret løftlem. En ny lem kan opbygges af snedker og monteres. Loftet nærmest løftlem anbefales også efterisoleret på omkring 1 m².
- Forslag 9:** Udskiftning af 4 hoveddøre med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant. Tillæg for dørtelefonlås er ikke medtaget i overslag.
- Forslag 10:** Udskiftning af 3 køkkendøre med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)



Bygningsdele

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ, og loft i kælder er pudset. Nogle områder, f.eks. ved vekslerum og under hovedtrapper, er udført som armeret betondæk.

Etageadskillelse mod uopvarmet cykelkælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld under kælderloft. Gulve er udført i træ.

Det anbefales at isoleringen forsegles ved påsprøjtning af maling.

Forslag 4: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det kan være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation. 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. Alternativt kan der opsættes isolering som udført i cykelrum, som efterfølgende forsegles med maling på undersiden. Denne efterisoleringsmetode er mere fleksibel at udføre, men må påregnes, at have en kortere levetid. Hvis loftet udsættes for slidtage, bliver det evt. nødvendigt med udskiftning af isoleringen i områder og ny forsegling med maling.

Ventilation

• Ventilation

Status: Det skal bemærkes, at hver bolig skal lave mange små friskluftudluftninger med vinduerne i opvarmningsperioden, da der ikke er etableret udeventiler i forbindelse med vinduesudskiftningen. Når en emhætte anvendes, kan det være en god ide at åbne et vindue på klem, for at få emhætten til at suge ordentlig, idet der muligvis ellers ikke kan komme tilstrækkeligt med erstatningsluft ind i lejligheden. Undgå lange udluftninger i opvarmningsperioden, da det nedkøler boligen og hermed koster mere i opvarmning. Flere korte udluftninger fjerner mere fugt end få lange udluftninger. Ved ønske om at etablere udeventiler i fremtiden, anbefales det ikke at montere udeventiler i vinduesprofilerne uden fabrikanten's tilsagn, da der ellers kan være risiko for korrosion indvendigt i vinduesprofilerne. Der er mulighed for at etablere udeventiler i facademurene ved gennemboring. Ejendomsforeningen bør i den forbindelse godkende placeringen, så en ensartethed opnås set udefra.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Ventilation

Forslag 2: (Sammensat forslag vedr. loftlem og unødvendig ventilation gennem den.)
Opsætning af isoleret loftlem. En ny lem kan opbygges af snedker og monteres. Loftet nærmest loftlem anbefales også efterisoleret på omkring 1 m².

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 1200 l varmtvandsbeholder, Ajva type 12, isoleret med 100 mm mineraluld.
Der er ikke måler på koldt vandstilgang.
Der benyttes mulighed for efterafkøling af fjernvarmevand benyttet til opvarmning af centralvarmevandet. Hvis optimal centralvarmeafkøling opnås ved udskiftning af termostatiske ventiler ved radiatorer (radiatorventiler er behandlet under "Automatik") er der ikke længere behov for denne funktion og varmtvandsbeholderen vil kunne afkøle fjernvarmevandet lidt bedre. Dette giver samtidig endnu mindre risiko for bakterievækst i varmtvandsbeholderen, da temperaturspringet mellem koldt brugsvand i bunden og varmt brugsvand i toppen bliver mere markant.
Hvis varmtvandsbeholderen generelt skal kunne afkøle centralvarmevandet bedre, kan varmespiralerne udskiftes med nye lange spiraler, der opsvejses direkte i beholderen. Nedbringelse af varmetab fra varmtvandsrør vil også have en positiv effekt, da det svarer til, at effektbehovet bliver mindre.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-40B fra 2007.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 80 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning regnes gennemsnitlig udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret svarende til 10 mm isolering bestående af filt eller mineraluld. Enkelte rørstykker er ikke isoleret.

NB:

Der mangler tilstrækkelig med afspærringsventiler på rør for varmtvand og cirkulation. Der mangler desuden ventiler til regulering af vandmængden i cirkulationsledninger. Det anbefales at montere termostatiske cirkulationsventiler som fabrikat Frese, CirCon+ som indstilles til 50 °C, samt montere en urstyring af varmtvandspumpen. Hvis pumpen standser 1/2 time om natten vil termostatventilerne blive motioneret. Alt cirkulerende varmtvand skal være mindst 50 °C iflg. Statens Byggeforskningsinstitut, SBI for at mindske risiko for bakterievækst.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)



Varme

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Inden en efterisolering bør rørenes restlevetid vurderes. Da rørmaterialet er galvaniseret stål, anbefales det, at udskifte dem til nye af rustfrit stål. Husk at overveje opsætning af bimåler. Hvis måler ikke opsættes straks, bør der monteres et passtykke for forberedelse af senere montering.

Uisolerede rør kan dog anbefales efterisoleret med f.eks. skumrørskåle, selvom rørenes restlevetid er lille, da omkostningen vil være mindre. Her tænkes på rørstykker i kælder og under loft på køkkentrappe.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type MAGNA 50-60 fra 2008 indstillet i automatisk drift.

Hovedvarmfeddelingsrør på langs af bygningen er udført som stålrør op til 3". Rørene er isoleret med 40 mm isolering og placeret i uopvarmet kælder. De er monteret så tæt, at yderligere efterisolering ikke er praktisk mulig. Den gennemsnitlige isoleringstykkelse antages næsten at opfylde krav i DS 452, "Termisk isolering af tekniske installationer".

Varmefeddelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte rørstykker er uisolerede.

Lodrette varmfeddelingsrør indstøbt i facader er udført som 1" stålrør. Rørene er registreret som uisoleret. En efterisolering er ikke mulig. Det er muligt at montere nye rør inkl. isolering for skønnet kr. 250.000 inkl. moms.

Ved valg af en udvendig facadeisolering behøver rørene ikke at blive efterisoleret, da næsten alt varmetabet herved kommer bygningen til gode. Denne forbedring er medtaget under forslag med facadeisolering.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Varme

- Forslag 6: (Sammensat forslag vedr. ydermur og centralvarmerør indstøbt i ydermur.)
Montering af udvendig efterisolering på massive ydermure med 200 mm isolering afsluttet med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne i forbindelse hermed mod tillæg. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, end montering af en indvendig isoleringsvæg, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader og varmerør i væggen 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
Overslag kr. 2700 pr. m².
Omkostning til stillads eller lifte er ikke medtaget i overslag.
- Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Varme

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på antaget 30 stk. radiatorer. (Det virkelige antal har ikke kunne oplyses.)

Det anbefales overvejet, at ejerforeningen overtager alle de termostatiske ventiler og udskifter dem med nye med forindstillingsmulighed, som indstilles. Herved vil der kunne opnås en stor centralvarmeafkøling på alle radiatorer, hvilket medvirker til et lavere driftstab og stor afkøling af fjernvarmevandet. Stor fjernvarmeafkøling honoreres af fjernvarmeværket, Københavns Energi ved udbetaling af bonus, som vil kunne dække udskiftningen til ventiler over skønnet 12 - 20 år (kr. 100.000). Dette tiltag er godt for miljøet og ejendommens afregning med fjernvarmeværket, men kan kun ses som et rentabelt forslag for de radiatorer, der er monteret uden termostatiske reguleringsventiler pga. afregningsformen. Se fjernvarmeafkølingskrav på www.ke.dk.

Københavns Energi skriver på deres hjemmeside:

Afkølingskravet for 2009 er 35°C.

Hvis afkølingen i ejendommen er op til 5°C højere eller lavere end afkølingskravet, opkræves der ingen ekstra betaling eller udbetales bonus. Er afkølingen over året i gennemsnit over 40°C, udbetales der derimod bonus. Omvendt opkræves der en ekstra betaling, hvis afkølingen i gennemsnit har været under 30°C.

Størrelsen af bonus eller ekstraudgift er 4,50 pr. MWh pr. °C inkl. moms.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

I vekslerum er der monteret en vejrkompensator, Danfos ECT 5006. Produktet er udgået af produktion, hvorfor det ved funktionsfejl må anbefales at udskifte til ny automatik, der også kan foretage automatisk sommerudkobling af centralvarmepumpen afhængig af udetemperaturen.

Ud over andet automatik er der monteret ur for natsænkning af rumtemperatur ved vejrkompensator, Danfos ECT 5006. Der natsænkes omkring 4 °C alle dage kl. 22.00 til 6.00.

Brug af natsænkning i boliger anbefales ikke, da det kan være forbundet med komfortgener.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Den gamle automatik understøtter ikke automatisk sommerudkobling, hvorved der forudsættes manuelt sommerlukning af fjernvarmetilførelsen. Hvis pumpen slukkes, skal det sikres at den fungerer ved opstart, da den ellers kan ødelægges.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)



Varme

Forslag 5: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske radiatorventiler med forindstillingsmulighed til regulering af korrekt rumtemperatur. Forindstilling indstilles.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ejendommen har ikke solceller til frembringelse af el.

Forslag 8: Montering af solceller på taget kan overvejes. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på f.eks. 20 m², opsat oven på tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har bedst virkningsgrad, men er samtidig dyrest. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Ved ønske om etablering af et anlæg skal der søges om tilladelse, og anlægget skal projekteres.

El

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen og kældergange består af armaturer med almindelige glødelamper eller sparepære. Lyset styres med trappeautomater.
Det anbefales at vælge egnede sparepærer til lav indkøbspris, da alle lyskilder slides ved de korte brændeperioder styret af trappeautomaten.

• Andre elinstallationer

Status: Udendørsbelysningen er dagslysstyret og består af armaturer med almindelige glødelamper og sparepære. Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Glødepærer i udendørslamper udskiftes til sparepære med elektronisk forkobling. Overslag for udskiftning af 3 stk. 60 W til 11 W sparepærer med en indkøbspris på kr. 50 pr. stk.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 2073 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2073 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Kælderens samlede bygningsareal er angivet til 715 m² i BBR, hvilket er større en bygningsarealt. Der er ved besøg ikke bemærket kælderareal uden for bygningen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	42.095,52 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget fordeles efter boligernes varmemålere monteret på radiatorer og antal tapsteder vedr. varmt brugsvand.

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

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
Lejlighed med BBR areal 47-52 m ²	51	6.200 kr.
Lejlighed med BBR areal 63-71 m ²	68	8.300 kr.
Lejlighed med BBR areal 82-84 m ²	83	10.100 kr.
Lejlighed med BBR areal 90-92 m ²	92	11.200 kr.
Lejlighed med BBR areal 107-110 m ²	110	13.400 kr.



Energimærkning nr.: 200011824
Gyldigt 5 år fra: 25-03-2009
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



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 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erno B. Bundgaard	Firma:	Grontmij Carl Bro (Glostrup)
Adresse:	Granskoven 8, 2600 Glostrup	Telefon:	43486060
E-mail:	ebb@gmcb.dk	Dato for bygnings-gennemgang:	11-03-2009
Energikonsulent nr.:	103060		

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