

Ejerforeningen Clarasvænge

Sammenfatning vedr. energibesparelser,
sikkerhed & komfort

April 2011

Udgivelsesdato : 4. april 2011
Projekt : 11.2504.25
Version : 1.1

Udarbejdet : Carsten Lund
Kontrolleret : Kjell Lorentzen
Godkendt : Kjell Lorentzen

1 FORMÅLET MED RAPPORTEN

Formålet med denne rapport er at foretage en sammenfatning af resultaterne fra rapporten vedr. energimærkning samt tilføje muligheder for andre potentielle brugsmuligheder og / eller besparelsemuligheder ved brug af det eksisterende bolignet og sammenstille dette.

Der gives et overblik i skemaform over de tekniske besparelsemuligheder for ejerforeningen og disse kommenteres efterfølgende i rapporten.

Rapporten afsluttes med en sammenfatning og anbefaling.

2 BESKRIVELSE AF EKSISTERENDE FORHOLD

Dette afsnit indeholder en kort beskrivelse af de eksisterende forhold. Informationerne til denne beskrivelse er indhentet fra bl.a. en tidligere besigtigelse, ved tilsyn under installation af bolignet samt fra rapport vedr. energimærkning af dec. 2010 udført af Grontmij | Carl Bro as.

2.1 Beskrivelse af bebyggelsen

Ejendommen består af 3 fløje/blokke opført i 1936. De 2 fløje er sammenbyggede. Der er god lofthøjde i kælderen.

Der er i alt 85 lejligheder fordelt på opgangene med adresserne Clarasvej 2-8 og Ordrupvej 4-22. Med i alt 14 opgange.

Til bebyggelsen hører endvidere et garageanlæg med 22 garager.

2.2 Bolignet

Der er i 2007 etableret bolignet med PDS kabler til internet og telefoni (IP-bokse) med et PDS drop pr. lejlighed samt et Coax baseret TV/radio distributionsnet med ét udtag pr. lejlighed.

Der er fuld returvej på coax nettet som er opbygget efter Yousee's specifikationer for opbygning af TV / radio distributionsnet.

Switche til internet og ip telefoni er opsat i aflåste metalskabe placeret i kælderen hvor også plinte til filtre på coax nettet er lokaliseret.

Der leveres internet og telefoni fra firmaet "Bolignet" og TV/radio signaler fra Yousee.

Det er endvidere også muligt også at få leveret telefoni og internet fra Yousee via coaxnettet, dog til en noget dyrere pris end via "Bolignet".

Endeligt er det også muligt at få leveret fastnet telefoni og internet via TDC's kobbernet. Dette indebærer naturligvis også muligheden for internet fra andre operatører end TDC.

2.3 Identificerede besparelsmuligheder

I skemaet herunder oplystes de muligheder der er for besparelser jf. rapport "Energimærkning af dec. 2010 med tilføjelse af andre muligheder for en udnyttelse af den kabel infrastruktur der findes via foreningens bolignet.

I forhold til energimærkningsrapporten er besparelsmuligheder her samlet i en oversigt for hele ejendommen i stedet for opdelt pr. blok.

Alle opgørelser er skønnede tal i DKK inkl. Moms og er med baggrund i vores erfaringer fra markedet.

De oplyste forbedringsforslag er bedømt efter følgende skala:

| | |
|---------------------|--|
| Tilbagebetalingstid | |
| Kort | |
| Mellem | |
| Lang | |

| | Forbedringsforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i DKK | Skønnet investering i DKK | Tilbagebetalingstid i år |
|---|---|--------------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | Isolering af uisolerede varmerør | 7,83 MWh fjernvarme | 2.200,- | 3.300,- | 1,5 |
| 2 | Udskiftning til LED belysning i trappeopgange | 8831 kWh el | 17.800,- | 32.000,- | 1,8 |
| 3 | Udskiftning til LED belysning i blok 1 kælderarealer | 4.205 kWh el | 8.500,- | 24.000,- | 2,9 |
| 4 | Montering af ny cirkulationspumpe for varmt brugsvand | 1.087 kWh el 10,13 MWh fjernvarme | 5.000,- | 20.000,- | 4 |
| 5 | Montering af ny varme-cirkulationspumpe | 3.684 kWh el | 7.500,- | 30.000,- | 4 |
| 6 | Etablering af vandbesparende brusearmaturer | 1.057 m3 koldt brugsvand | 37.100,- | 168.000,- | 4,5 |

| | | | | | | |
|----|---|-----------------------|----------|--------------|------|--|
| 7 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 133,22 MWh fjernvarme | 41.600,- | 648.000,- | 15,6 | |
| 8 | Montering af 500 kvm solceller på taget | 45.821 kWh el | 91.800,- | 1.780.000,- | 19,4 | |
| 9 | Varmeaflysning vha. trådløse forbindelser til varmemålere | Ikke relevant | 20.000,- | 141.000,- | 7 | |
| 10 | Adgangskontrol vha. adgangsbrikker | Ikke relevant | 20.000,- | 230.000,- | 11,5 | |
| 11 | Porttelefonanlæg | Ikke relevant | 0,- | 212.500,00 | | |
| 12 | Etablering af vandmålere inkl. trådløs aflæsning | Ikke relevant | 0,- | 3-400.000,- | | |
| 13 | Postmeldesystem | Ikke relevant | 0,- | Ikke prissat | | |
| 14 | Videoovervågningsanlæg | Ikke relevant | 0,- | 225.000,- | | |
| 15 | Etablering af Infosystem | Ikke relevant | 0,- | 50.000,- | | |

3 GENNEMGANG AF DE OPLISTEDE PUNKTER

I det følgende gennemgås og uddybes de oplyste punkter i foran opstillede skema. Hvor der er ikke er nævnt beløb er det fordi det ikke er relevant i den givne sammenhæng.

Tilbagebetalingstid er beregnet som investeringen divideret med den givne besparelse pr. år. Der er ikke taget højde for renter af evt. lån i forbindelse med en investering.

3.1 Isolering af uisolerede varmerør

Isolering af uisolerede varmerør bevirker at en del af varmen fra rørene udstråles til kælderarealer og andre fællesarealer. Isolering foretages ved at der rundt om rørene og deres samlinger opsættes rørskåle med isolering.

3.2 Udskiftning til LED belysning i trappeopgange

LED (Light Emitting Diodes) er fremtidens belysningskilde. Allerede i dag er prisen på disse lyskilder på vej ned i en fornuftig pris. Der er stadig problemer med farvegengivelsen når man bruger LED til belysning, men dette har ingen betydning i forbindelse med anvendelse uden for boligen som der er tale om her.

3.3 Udskiftning til LED belysning i blok 1 kælder-arealer

LED (Light Emitting Diodes) er fremtidens belysningskilde. Allerede i dag er prisen på disse lyskilder på vej ned i en fornuftig pris. Der er stadig problemer med farvegengivelsen når man bruger LED til belysning, men dette har ingen betydning i forbindelse med anvendelse uden for boligen som der er tale om her.

Ejerforeningen har 2010 udskiftet til LED belysning i blok 2 og 3.

3.4 Montering af ny cirkulationspumpe for varmt brugsvand

Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til varmt brugsvand. Moderne automatiske modulerende cirkulationspumper har et meget lavere effektforbrug end tidligere.

3.5 Montering af ny varmecirkulationspumpe

Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlægget. Moderne automatiske modulerende cirkulationspumper har et meget lavere effektforbrug end tidligere.

3.6 Etablering af vandbesparende brusearmaturer

Montering af armaturer med vandbesparende brusefunktion og termostat skønnes kun at være monteret i halvdelen af lejlighederne. Vandsparende armaturer begrænser mængden af vand pr. tidsenhed der løber gennem brusehovedet samtidigt med at der blandes luft i vandet for at det føles mere fyldigt.

3.7 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder

Det anbefales at isolere lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgarnulat eller lignende.

Ovenstående metode lever ikke op til kravet i bygningsreglementet, men en traditionel isolering vil medføre problemer med reduceret lofthøjde i kælderen.

3.8 Montering af 500 kvm solceller på taget

Montering af solceller på taget af ejendommen er en meget langsigtet investering. I den forbindelse har man generelt store forhåbninger til at disse i fremtiden bliver billigere i indkøb samt at der måske kan håbes på at der i fremtiden kommer tilskudsordninger i forbindelse med sådanne anlæg. Det kan derfor ikke anbefales at pege på denne løsning lige her og nu.

3.9 Varme aflæsning vha. trådløse forbindelser til varmemålere

I dag anvender foreningen fordampningsmålere som er upræcise og kræver service og aflæsning.

Der kan i dag etableres alternative systemer hvor der i stedet opsættes digitale målere på radiatorerne. Disse kan vha. en trådløs forbindelse sende signaler fra måleren til centralt placerede antenner der vha. det installerede bolignet opsamler signalerne på en central server der således kan anvendes i forbindelse med afregningen.

Beregningsen heri er beregnet på enhedspriser fra Brunata, men det anbefales at der indhentes et konkret tilbud fra Brunata og en anden leverandør f.eks. ISTA (tidligere Clorius). ISTA bruger et andet system og princip der formentligt er billigere i anskaffelsespris og dermed også hurtigere kan tjene sig hjem.

Den store fordel udover besparelsen ved fjernaflæsning er endvidere at der aflæses jævnlige samt at beboerne ikke behøver at være hjemme.

3.10 Adgangskontrol vha. adgangsbrikker

Adgangskontrol vha. adgangsbrikker eller kort er på sigt en besparelse for foreningen idet nøgler ikke længere anvendes. Herved spares service på udskiftning af nøglecylindre, ligesom omstilling af nøglecylindre ikke er nødvendig såfremt et kort eller en brik bliver tabt eller forsvinder.

Der opsættes el-slutblik eller elektromekaniske låse på alle opgangsdøre. De elektroniske læsere tilkobles bolignettet hvor man fra en central server evt. opstillet på ejendomskontoret kan indkode nye kort eller brikker samt ugyldiggøre kort eller brikker hvis de bortkommer.

I beregningen vedr. den skønnede investering er der medtaget adgangskontrol på samtlige opgangsdøre samt yderligere 3 valgfrie døre som f.eks. kunne være udvendige kælderdøre.

En installering af adgangskontrol sammen med porttelefonanlæg vil udløse en mindre rabat idet el-låse på hoveddørene indgår i begge opgaver.

Et sådant anlæg har udover det komfortmæssige islæt også den sideeffekt at det faktisk er muligt at se hvornår en given adgang er sket samt hvilken brik/kort der har passeret.

3.11 Porttelefonanlæg

Porttelefonanlæg er ofte en god ide såfremt foreningen / ejendommen er plaget af indbrud, eller at der opholder sig uønskede personer i opgangene.

Der opsættes el-slutblik eller elektromekaniske låse på alle opgangsdøre. Derudover installeres der en telefon i hver lejlighed hvortil opkaldet fra panelet ved indgangen til opgangen går til. Den eksisterende kabling (bolignettet) kan i visse tilfælde anvendes men det afhænger nøje af den eksisterende situation. Således som kablerne er trukket i Clarasvænge er der muligheder, men vil trods alt kræve indgreb i installationen som af tekniske grunde skal overvejes. Prisindikationen i skemaet indeholder at der trækkes separate kabler.

En installering af porttelefonanlæg sammen med adgangskontrol vil udløse en mindre rabat idet el-låse på hoveddørene indgår i begge opgaver.

3.12 Etablering af vandmålere inkl. trådløs aflæsning

Foreningen kan installere vandmålere for både koldt og varmt vand i alle lejligheder. Disse kan aflæses vha. antenner der på centrale steder forbindes til bolignettets infrastruktur således at signalerne kan opsamles på en central server til brug for afregningen.

En etablering af vandmålere i ejendomskomplekser giver en mere retfærdig fordeling af vandforbruget. Men der er ikke et besparelspotentiale i det. Det er endvidere lovpligtigt ved alle nye installationer at boliger skal have vandforbrugsmålere. Såfremt foreningen på et tidspunkt foretager væsentlige renoveringer af vandledningerne vil det være et krav.

3.13 Postmeldesystem

Postmeldesystemer findes i dag kun som stand-alone systemer til enkelte boliger. Der er tale om billige produkter fra østen som ikke kan anbefales.

Systemer der i virkemåde vil fungere således at ny post i postkassen meldes til en enhed der er koblet på Internettet og sender en mail om at der er post er det mest sandsynlige system.

En undersøgelse af markedet viser at der arbejdes med sådanne systemer, men det vil vare noget tid førend disse er tilgængelige på markedet.

3.14 Videoovervågning

Det er i dag blevet lovligt at etablere videoovervågning i boligforeninger jf. "Lov om TV overvågning" af 1. juni 2010.

I forhold til tidligere udvides mulighederne for overvågning for boligorganisationer (boligselskaber) og grundejerforeninger. Her må man nu overvåge det pågældende boligområde og arealer, som ligger i direkte tilknytning hertil, når overvågningen er væsentlig af hensyn til kriminalitetsbekæmpelse. Overvågningen kræver desuden, at der indhentes tilladelse hos den lokale politidirektør. En tilladelse kan gives for højst 5 år ad gangen, men kan forlænges herefter.

Foreninger der allerede har installeret et bolignet får faktisk hele infrastrukturen forærende i forhold til etablering af et overvågningsanlæg. Der skal selvfølgelig stadigvæk trækkes kabler frem til kameraerne og der skal opsættes en såkaldt NVR (Network Video Recorder).

I beregningseksemplet er der taget udgangspunkt i overvågning af arealer foran facaderne samt omkring garageanlægget i gården med i alt 15 kameraer. Antallet af kameraer kan svinge meget i forhold til hvad det præcist er man ønsker at overvåge hvorfor antallet blot er sat for at kunne sætte tal på en sådan investering.

3.15 Etablering af Infosystem

Et Infosystem er et system der opsættes på ejendommens TV-netværk hvor en kanal bliver afsat til dette formål. Her kan der annonceres nyheder fra administrationen samt alle andre former for nyheder der angår ejendommens beboere.

I praksis fungerer det sådan i dag at beboerne blot indstiller sig på den valgte kanal hvorved informationerne der er lagt ind i systemet bliver synlige som et slags lysbillede show der kører i en uendelig sløjfe på TV skærmen.

Moderne systemer er endvidere koblet til en hjemmeside således, at såfremt foreningen har en hjemmeside, så skal informationerne kun vedligeholdes et sted.

Vedligeholdelse og opdatering af systemet foregår vha. en PC med internetadgang.

4 TILBAGEKØB AF ENERGIBESPARELSER

Vedrørende de tidligere nævnte energibesparelser skal det nævnes, at det er i dag muligt at sælge registreringsrettigheden for en realiseret energibesparelse til et net- & distributionsselskab. GMCB har længe hjulpet specielt større kunder som f.eks. forsyningselskaber med at sælge registreringsrettighederne, men vi har også mulighed for at hjælpe mindre kunder med dette.

Det er vigtigt, at man førend projektstart underskriver en hensigtserklæring om gennemførelse af opgaven, samt at man sikrer sig dokumentation for at besparelsen kan dokumenteres. Herefter gennemføres besparelsesprojektet. Til slut dokumenteres besparelsen overfor det givne energiselskab, og boligforeningen kan modtage et konstant beløb på den givne besparelse.

Da det ikke er store beløb der er tale om samt at der også går et beløb til rådgivning for administration af ordningen kan der her gives et eksempel.

I forhold til salg af registreringsrettigheder er den mest interessante besparelse skemaets pkt. 5, hvor der isoleres mod kælder. Her vil besparelsen kunne sælges til energiselskabet for ca. 20 øre/kWh svarende til, at foreningen vil kunne få tilbagebetalt ca. DKK 26.600,- dog minus et mindre rådgivningshonorar for administration af ordningen (ca. 5-6 timer).

Såfremt man foretager denne investering vil det selvfølgelig også kunne betale sig at tage besparelser med i forhold til andre af punkterne, men ikke omvendt.

5 ANBEFALING

Investering i miljø, bæredygtighed og komfort kan opgøres på flere måder, enten med hjernen eller med hjertet. Der er ofte mange meninger om hvad der er den optimale udnyttelse af de midler man har til rådighed.

Det er derfor svært at komme med en helt konkret anbefaling vedr. det videre forløb.

Generelt må det siges at være attraktivt at foretage investeringer der har ganske få års tilbagebetalingstid.

Det vil således være fordelagtigt for foreningen at gå i gang med skemaets pkt. 1-4 samt pkt. 6 -7.

Derudover vil også pkt. 9 være interessant idet der i forbindelse med komfort ligger meget i at man ikke fremover behøver at have adgang til de enkelte lejemaal for at foretage aflæsning af varmemålere.

Punkt 10-14 går alle på sikkerhed og komfort, så her er det ikke muligt at komme med klare anbefalinger, hvorfor spørgsmålet alene her må bero på et valg med hjertet og om man har efterspurgt sikkerheden og komforten.

Ejerforeningen anbefales endeligt at indføre en systematisk gennemgang af alle tekniske installationer, f.eks. hvert 5 år. Kun på den måde sikrer man at installationerne hos beboerne har en standard der til stadighed lever op til både energimæssige og miljømæssige krav.