

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

AAB - Afd. 9

Ny Carlsberg Vej 37

1760 København V



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. februar 2014

Til den 18. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311038720

ENERGI
STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Eric Forum

Forum r.i.

Roret 179, 3070 Snekkersten

erff@forumri.dk

tlf. 49 22 60 60

Mulighederne for Ny Carlsberg Vej 37, 1760 København V

EL	Investering*	Årlig besparelse
SOLCELLER Ejendommen har ikke solcelleanlæg.		
FORBEDRING Det foreslås at etablere et solcelleanlæg til dækning af konstant el-forbrug for udsugningsanlæg samt pumper m.m. i varmecentral. Solcellepaneler placeres på syd-vendt tagflade mod gård (fløj langs Ny Carlsbergvej). Der er regnet med et anlæg på 40 m ² , men størrelsen skal undersøges nærmere. Størrelsen afhænger fx af, om eksist. udsugningsaggregater udskiftes. Det er forudsat, at solcelleanlægget etableres i forbindelse med andre arbejder, som kræver opætning af stillads. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet. Det vil formentlig være et krav fra Energinet.dk, at udsugningsaggregaterne skal tilsluttes samme el-måler, fx den for varmecentral.	235.000 kr.	12.200 kr. 3,83 ton CO ₂

Varmeanlæg	Investering*	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Varme- og brugsvandsledninger i varmecentral er typisk isoleret med 40-100 mm isolering (målt). I kælder er ledningerne typisk isoleret med 20-50 mm isolering (målt). Brugsvandsledninger på loft er isoleret med 30-50 mm isolering (målt). Stigstreng for varmt brugsvand på etager er uisoleret (observeret). Restlevetid for isolering: ca. 24 år. I varmecentralen er der få uisolerede rørstykker og armaturer (fx filteranlæg og		

<p>sikkerhedsventilarr.). Pumper er uisolereet. Filter for radiatoranlæg er uisolereet.</p> <p>I kælder er der i mindre grad uisolerede rørstykker og armaturer. De er ikke foreslået isoleret, da kælderen er forholdsvis kold pga. efterisolereet loft (kold kælder kan medføre fugtproblemer).</p> <p>Varmeledningerne for radiatoranlæg er i drift året rundt.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det foreslås at isolere uisolerede rørstykker, armaturer, flanger, filter/radiatoranlæg og pumper for varme- og brugsvandsanlæg i varmecentral (skønnet omfang: uisolerede rørstykker: 3 m, uisolerede armaturer og pumper: 5 stk., uisolerede stigstrengene for brugsvand: 510 m).</p> <p>Rørstykker isoleres med samme isoleringstykkelser som på tilstødende ledninger. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte). Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast). Armaturer, flanger, filter og pumper påsættes aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelser på ca. 30-50 mm. Standardkapper anvendes i det omfang, de er tilgængelige, ellers udføres specialkapper.</p> <p>Det foreslås at isolere stigstrengene i lejligheder for varmt brugsvand med 20 mm isolering i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. Der kan fx afsluttes med isogenopak. I investeringen er ikke medtaget de-/genmontering af evt. inddækninger m.m.</p> <p>Varmecirkulationspumpe og reguleringsventiler foreslås tilsluttet klimastaterne, så pumpen automatisk slukkes og reguleringsventilerne lukkes ved en bestemt (høj) udetemperatur. Tiltaget forudsætter at klimastaterne har den funktion. Alternativt må radiatoranlægget lukkes manuelt.</p>	159.600 kr.	59.000 kr. 11,86 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
<p>LOFT</p> <p>Loft over bitrappes er udført som en uisolereet (hulrum over døre observeret) trækonstruktion. Der er i vid udstrækning tilgængelige hulrum over bitrappedøre på loftetage.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det foreslås at efterisolere loft over bitrappes. Der isoleres med ca. 100 m.m. isolering. Batts indføres i hulrum over bitrappedøre (fra loft) i det omfang, det pladsmæssigt er muligt (antaget: 45 m²).</p>	18.500 kr.	3.500 kr. 0,69 ton CO ₂

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C



Beregnet varmeforbrug pr. år

1.920,39 MWh Fjernvarme
1.682.283 kr.
270,77 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p>LOFT Loft over bitrapper er udført som en uisoleret (hulrum over døre observeret) trækonstruktion. Der er i vid udstrækning tilgængelige hulrum over bitrappedøre på loftetage.</p>		
<p>FORBEDRING Det foreslås at efterisolere loft over bitrapper. Der isoleres med ca. 100 m.m. isolering. Batts indføres i hulrum over bitrappedøre (fra loft) i det omfang, det pladsmæssigt er muligt (antaget: 45 m²).</p>	18.500 kr.	3.500 kr. 0,69 ton CO ₂
<p>LOFT Loftgulv er udført som træbjælkelag med indskud og beklædt underside. Det er efterisoleret ved indblæsning af hulrumsgrenulat i træbjælkelaget (observeret gennem hul i gulv).</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at efterisolere loftgulvet. Der isoleres med ca. 250 mm isolering i det omfang pladsforhold tillader det. Batts udlægges på gulv, og der etableres nyt gulv over batts'ne. Pulterrumsskillevægge m.m tilpasses i højden. Tiltaget vil reducere varmetab og give en bedre komfort i lejligheder på 4. sal.</p> <p>Som alternativ kan skråvægge isoleres fra loftgulv op gennem spidsloft og til kip. Der skal ved det forslag isoleres et større areal, men ikke etableres nyt gulv. Derudover vil varmetab fra bitrappetårne, varmtvandsledninger, taglejligheder blive væsentligt reduceret, og man vil få et lunt loft. Valg af løsning kræver nærmere undersøgelser i dialog med afdelingen.</p>		27.300 kr. 5,49 ton CO ₂

<p>LOFT Taglejligheders vandrette loft er isoleret på spidsloft med 250 mm isolering (målt).</p> <p>Skråvægge og skunke er antaget isoleret med 150 mm isolering (isoleringstykkelse for skråvæg på spidsloft blev målt). Én skunk blev besigtiget via inspektionslem. Isoleringen var det pågældende sted ikke påsat tæt og fuldt dækkende.</p>		
<p>FLADT TAG Tagterrasser for taglejligheder er udført i 2009 (oplyst). Det er forudsat, at de er isoleret iht. BR08.</p>		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Vægge i bitrapper mod koldt loft er udført som uisolereet mur.</p>		
<p>FORBEDRING Det foreslås at isolere vægstykker i bitrapper mod koldt loft. Vægstykkerne var ikke alle tilgængelige, men det er antaget, at der er plads til efterisolering (antaget: 180 m²). Der isoleres i loftrum m.m. i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. I beregningerne er der forudsat en isoleringstykkelse på 100 mm, men 200 mm bør tilstræbes. Isoleringen placeres i regler og inddækkes med fx gipsplade fri af isoleringen. Inddækningen placeres med åbne spalter i mellem, så evt. fugt kan passere.</p>	180.000 kr.	17.300 kr. 3,47 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod port er udført som massiv teglstensmur.</p>		
<p>FORBEDRING Det foreslås at efterisolere portvægge (ca. 70 m²). Diverse installationer m.m. de-/genmonteres. Pudsreparationer udføres efter behov. Der isoleres med ca. 150 mm isolering i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. Isoleringen placeres i regelskelet og inddækkes fx med vejrbestandig plade fri af isolering og med åbne spalter imellem.</p>	70.000 kr.	2.900 kr. 0,56 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Facader mod gård er udført som massiv (jf. opførelsesår) blank teglstensmur .</p> <p>Det vurderes, at der muligvis kan opnås byggetilladelse til udvendig efterisolering, selvom en sådan vil ændre bygningens arkitektoniske udtryk.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p>		112.700 kr. 22,69 ton CO ₂

Det foreslås at efterisolere facader mod gård.

Der isoleres udvendigt med ca. 150 mm isolering i det omfang, det pladsmæssigt er muligt, og afsluttes med tynde teglsten eller indfarvet puds. Tag, placering af vinduer, døre m.m. tilpasses facadeisoleringen efter behov. Der anvendes standard-facadesystem fra leverandør. Der opsættes stilladser. Der ansøges om byggetilladelse for projektet.

Tiltaget vil udover en energibesparelse medføre en bedre komfort i lejligheder. Tiltaget er mest attraktivt at udføre i forbindelse med en vinduesudskiftning og/eller facaderenovering.

MASSIVE YDERVÆGGE

Facader mod gade er udført som massiv (jf. opførelsesår) blank teglstensmur.

Det vurderes, at det er usikkert, om der kan opnås byggetilladelse til udvendig efterisolering, da en sådan vil ændre bygningens arkitektoniske udtryk. Udvendig efterisolering er derfor ikke foreslået.

Brystninger i lejligheder er udført som massiv blank teglstensmur. De er efterisoleret med ca. 100 mm isolering (iht. opmåling).

LETTE YDERVÆGGE

Vægge for taglejligheder mod koldt loft er udført i 2009 (oplyst). Det er forudsat, at de er isoleret iht. BR08.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Bygningen har i al væsentlighed termovinduer.

I bitrapper er der ovenlys med termorude.

De er fra 1983 (iht. mærkning i afstandsprofil).

Ganske få steder er der vinduer eller døre med 1 lag glas, fx i Afd. 9-kontor og købmand.

Tætningslister er stive (stikprøvekontrol) og dermed ikke optimalt tætsluttende til karm.

Kalfatringsfuger er i det væsentlige i orden, men striber i dem flere steder indikerer, at de er på vej til at blive nedbrudt (besigtiget fra terræn).

Opgangsdøre mod gade:

Opgangsdøre mod gade er gamle trædøre med rude med 1 lag glas.

Renovering af dørene var opstartet ved besigtigelsen. Der ses bort fra denne renovering i nærværende rapport.

<p>Dørene er ikke tætsluttende til karm. Der er ikke tætningslister.</p> <p>Kalfatringsfuger omkring dørene er flere steder nedbrudt og nogle steder manglende.</p> <p>Opgangsdøre mod gård: Opgangsdøre mod gård er gamle tynde trædøre tidligere påsat træplade indvendigt og udvendigt.</p> <p>Dørene er ikke tætsluttende til karm.</p> <p>Dørene vurderes at være nedslidte.</p> <p>Kalfatringsfuger er flere steder under nedbrydning.</p> <p>Døre i bitrapper mod koldt loft: Døre i bitrapper mod koldt loft er tynde trædøre.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Det foreslås at udskifte termovinduer med energivinduer mindst med energimærke C og varm kant svarende til BR10-krav.</p> <p>Det foreslås at udskifte ovenlysvinduer med termorude med ovenlysvinduer mindst med energimærke C og varm kant svarende til BR10-krav.</p> <p>Det foreslås at udskifte vinduer og døre med 1 lag glas (kælder ej medtaget) med energivinduer og døre mindst med energimærke C og varm kant svarende til BR10-krav.</p> <p>Tiltagene er mest attraktive at udføre i forbindelse med en facaderenovering eller lignende, hvor der alligevel skal opsættes stilladser.</p> <p>Der skal ansøges om byggetilladelse for projektet.</p> <p>Udskiftning af vinduerne vil reducere varmekonsum og evt. problemer med træk. Derudover vil energivinduerne typisk kunne vælges med større lyddæmpning end de eksisterende. Det er relevant at overveje vinduer uden behov for udvendigt vedligehold, så vedligeholdelsesudgifter kan reduceres. Vinduerne kan med fordel vælges med friskluftventil.</p> <p>Opgangsdøre mod gade: Det foreslås at påsætte koblet ramme med energiglas på eksisterende ruder.</p> <p>Det foreslås at påsætte isolerende plade indvendigt på nederste halvdel af dørene</p> <p>Det foreslås at påsætte kraftig tætningsliste på karme samt at påsætte tætningsbørste på dørene ved gulv.</p> <p>Opgangsdøre mod gård: Det foreslås at udskifte opgangsdøre mod gård med isolerede tætsluttende døre iht. BR10-krav.</p> <p>Døre i bitrapper mod koldt loft: Det foreslås at påsætte isolerende plade på døre i bitrapper mod koldt loft.</p>		<p>293.900 kr. 59,15 ton CO₂</p>

VINDUER		
<p>Taglejligheder har energivinduer fra 2009 (oplyst).</p>		
<p>Gulve</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>ETAGEADSKILLELSE Portloft er udført som træbjælkelag med gulvbrædder, indskud og beklædt underside (antaget).</p>		
<p>FORBEDRING Det foreslås at efterisolere gulv mod port (ca. 30 m²). Diverse installationer m.m. de-/genmonteres. Pudsreparationer udføres efter behov. Der isoleres med ca. 200 mm isolering i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. Isoleringen placeres i regelskelet og inddækkes fx med vejrbestandig plade fri af isolering og med åbne spalter imellem.</p>	30.000 kr.	2.200 kr. 0,43 ton CO ₂
<p>ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder er overvejende udført som træbjælkelag med indskud og beklædt underside. Etagedækket er efterisoleret ved indblæsning af hulrumsgrenulat i træbjælkelaget (lukkede huller jævnt fordelt observeret).</p> <p>Gulv mod kælder i opgange mod gade er udført som en uisoleret trækonstruktion (antaget).</p> <p>Kældergulv i opgange mod gård er udført som betondæk på jord (jf. opførelsesår).</p> <p>Gulv mod kælder er i mindre omfang udført som betondæk med trægulv (iht. besigtigelse og tegning).</p>		
<p>Ventilation</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>VENTILATION Lejligheder ventileres vha. mekanisk ventilation.</p> <p>Erstatningsluft kommer ind gennem friskluftventiler i vinduer m.m.</p> <p>På spidsloft er der udsugningsaggregater af fabrikat Exhausto type BESB, 13 stk. (oplyst). De er fra 1995.</p> <p>De har energieffektivt B-hjul, men ikke energioptimal el-motor.</p>		

<p>Anlæggene er i drift ma-sø: kl. 6 - 23 (de bør være i kontinuerlig drift).</p> <p>Der er anvendt standardværdi for el-forbrug.</p> <p>Restlevetid: ca. 2 år.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Det foreslås at udskifte udsugningsaggregater med nye med integreret CE-motor og B-hjul.</p> <p>I beregningerne er der regnet med samme driftstid som i dag.</p> <p>Der er anvendt standardværdi for el-forbrug.</p> <p>Som alternativ kan der etableres mekanisk ventilation med varmegenvinding. Pladsmæssigt er tiltaget kompliceret og er derfor ikke foreslået. Udover en energibesparelse vil tiltaget give et bedre indeklima i lejlighederne.</p>		<p>26.900 kr. 8,47 ton CO₂</p>
<p>KØLING</p> <p>Der er ingen køleanlæg.</p>		
<p>Internt varmetilskud</p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p>INTERNT VARMETILSKUD</p> <p>Der er anvendt standardværdier for varmeeffekt fra personer og apparater.</p>		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEANLÆG Varme- og brugsvandsledninger i varmecentral er typisk isoleret med 40-100 mm isolering (målt).</p> <p>I kælder er ledningerne typisk isoleret med 20-50 mm isolering (målt).</p> <p>Brugsvandsledninger på loft er isoleret med 30-50 mm isolering (målt).</p> <p>Stigstrengene for varmt brugsvand på etager er uisolerede (observeret).</p> <p>Restlevetid for isolering: ca. 24 år.</p> <p>I varmecentralen er der få uisolerede rørstykker og armaturer (fx filteranlæg og sikkerhedsventilarr.). Pumper er uisolerede. Filter for radiatoranlæg er uisolerede.</p> <p>I kælder er der i mindre grad uisolerede rørstykker og armaturer. De er ikke foreslået isoleret, da kælderen er forholdsvis kold pga. efterisoleret loft (kold kælder kan medføre fugtproblemer).</p> <p>Varmeledningerne for radiatoranlæg er i drift året rundt.</p>		
<p>FORBEDRING Det foreslås at isolere uisolerede rørstykker, armaturer, flanger, filter/radiatoranlæg og pumper for varme- og brugsvandsanlæg i varmecentral (skønnet omfang: uisolerede rørstykker: 3 m, uisolerede armaturer og pumper: 5 stk., uisolerede stigstrengene for brugsvand: 510 m).</p> <p>Rørstykker isoleres med samme isoleringstykkelse som på tilstødende ledninger. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte). Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast). Armaturer, flanger, filter og pumper påsættes aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30-50 mm. Standardkapper anvendes i det omfang, de er tilgængelige, ellers udføres specialkapper.</p> <p>Det foreslås at isolere stigstrengene i lejligheder for varmt brugsvand med 20 mm isolering i det omfang, det pladmæssigt er muligt. Der kan fx afsluttes med isogenopak. I investeringen er ikke medtaget de-/genmontering af evt. inddækninger m.m.</p> <p>Varmecirkulationspumpe og reguleringsventiler foreslås tilsluttet klimastaterne, så pumpen automatisk slukkes og reguleringsventilerne lukkes ved en bestemt (høj) udetemperatur. Tiltaget forudsætter at klimastaterne har den funktion. Alternativt må radiatoranlægget lukkes manuelt.</p>	159.600 kr.	59.000 kr. 11,86 ton CO ₂
<p>FJERNVARME</p>		

<p>Varmecentral er tilsluttet fjernvarme.</p> <p>Varmecentralens radiatoranlæg er tilsluttet fjernvarme indirekte med 2 vekslere. De er isoleret med 50 mm isolering. De er fra 2007. Tilførsel af varme reguleres vha. af reguleringsventiler med tilhørende automatik. Der er automatikpanel for hver vekslere. Automatikpanelerne er fra ca. 2007.</p> <p>Varmecentralens brugsvandsanlæg er tilsluttet fjernvarme direkte. Tilførsel af varme reguleres vha. 2 selvlukkende reguleringsventiler med mulighed for begrænsning af fjernvarmereturtemperatur. Den kan tilsyneladende ikke udnyttes, fordi det vil medføre en for lille varmtvandsproduktion (vurderet).</p> <p>Afkøling af fjernvarmevand var 28 °C i 2013 (beregnet). Afkølingen opfyldte ikke krav fra varmforsyningen (34+/-5 °C). Ejendommen fik en ekstra udgift som følge af lav afkøling på ca. 60.000 kr i 2013. Afkølingen i sommermånederne lå på mellem 10 og 20 °C (beregnet). Det indikerer, at det er varmtvandsbeholdere, som ikke afkøler fjernvarmevandet nok. Varmtvandsbeholdernes varmespiraler er udlagt for god afkøling, men fremløbstemperatur fra varmforsyningen er i sommerhalvåret lavere end hvad varmespiralerne er udlagt for (oplyst).</p> <p>Restlevetid for vekslere: ca. 24 år.</p> <p>Restlevetid for reguleringsventiler for radiatoranlæg: ca. 9 år.</p> <p>Restlevetid for automatikpaneler for radiatoranlæg: ca. 9 år.</p> <p>Restlevetid for reguleringsventiler for varmtvandsbeholdere: ca. 9 år.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det foreslås at opsætte en ekstra varmtvandsbeholder inklusiv automatik og rørarrangement m.v. med henblik på at kunne dække bygningens varmtvandsforbrug og samtidigt kunne præstere en god afkøling af fjernvarmevandet. Inden tiltaget igangsættes, bør det undersøges, om der er mulighed for at optimere den eksisterende automatik m.m for på den måde at forbedre afkølingen.</p>	300.000 kr.	58.800 kr. -0,25 ton CO ₂
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Ejendommen har ikke jordvarme/væske-vand eller varmepumpe/luft-vand. Ingen af anlæggene er relevante for ejendommen. Varmeanlæggets forholdsvis høje temperaturer (sammenlignet med gulvarme) er ikke optimale for hverken jordvarme eller varmepumpe. Derudover gælder der samme argumenter som nævnt vedrørende solvarme.</p>		
<p>SOLVARME</p> <p>Ejendommen har ikke solvarme. Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt, medmindre tilskud gives. Uden for fyringssæsonen, hvor solvarmepotentialet er størst, har kraftværker og affaldsforbrændingsanlæg rigelig med spildvarme til rådighed. Den varme udnyttes bedst til opvarmning af varmt brugsvand.</p>		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Bygningen har radiatoranlæg.</p> <p>Der er 1 varmekreds for radiatoranlægget.</p> <p>Der er nedre fordeling.</p> <p>Det er 2-strengt.</p> <p>Det er indreguleret vha. dynamiske ventiler.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationspumpe for radiatoranlæg er af fabrikat Grundfos type UPE 80-120F, 110-1550 W. Den er fra 2007 (iht. mærkeplade). Pumpen er i drift året rundt.</p> <p>Restlevetid: ca. 9 år.</p>		
<p>FORBEDRING Det foreslås at udskifte eksisterende varmecirkulationspumpe med en elektronisk styret pumpe med permanent magnetmotor med energimærke A. Pumpen skal have flere trin, så pumpeydelsen kan optimeres til anlægget.</p> <p>Det foreslås at have varmecirkulationspumpen slukket uden for varmesæsonen. Pumpen bør motioneres ca. 1 gang om ugen.</p>	30.000 kr.	5.800 kr. 1,81 ton CO ₂
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER Filterpumpe er af fabrikat Grundfos type Alpha 2, 5-45 W. Den er energioptimal. Den er fra 2012 (iht. mærkeplade).</p> <p>Restlevetid: ca. 14 år.</p>		
<p>AUTOMATIK Der er klimastater, som styrer fremløbstemperatur for radiatoranlæg afhængig af udetemperatur.</p> <p>Radiatorer har termostatventil.</p> <p>Der er ikke natsænkning af fremløbstemperatur for radiatoranlæg (oplyst).</p> <p>Natsænkning er ikke hensigtsmæssig i fjernvarmeområder, og tillades som udgangspunkt ikke af varmforsyningen.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND</p> <p>Bygningen har 2 varmtvandsbeholdere hver på 1.650 liter (iht. mærkeplade) i varmecentral. De er isoleret med 100 mm isolering (målt). Mandehuldæksler er isoleret med aftagelige kapper.</p> <p>Varmtvandsbeholderen inkl. isolering er fra 2007 (iht. mærkeplade).</p> <p>Restlevetid: ca. 24 år.</p> <p>Brugsvandsanlægget har nedre fordeling (BV i kælder/BC på loft).</p> <p>Cirkulation er indreguleret vha. selvvirkende reguleringsventiler på loft.</p> <p>Det gennemsnitlige specifikke forbrug er beregnet til 342 liter/(m²xår).</p> <p>Det er 37% højere end et typisk forbrug for tilsvarende bygninger.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Det foreslås at montere bimålere i lejligheder m.m. for varmt brugsvand.</p> <p>Erfaringsmæssigt kan der opnås besparelser på 10-30%. Der er her regnet med 30%.</p> <p>Energimærkningsprogrammet medtager kun varmebesparelsen. Vandbesparelsen udgør ca. 1.400 m³ svarende til 55.000 kr.</p> <p>I energimærkningsordningen medtages ikke besparelser vedrørende koldt brugsvand, men det bør overvejes også at montere bimålere for koldt brugsvand i lejlighederne.</p>		55.400 kr. 11,14 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSPUMPER</p> <p>Cirkulationspumpe for varmt brugsvand er af fabrikat Grundfos type UPS 50 120F med 3 trin: 450, 530, 720 W. Den er fra 2006 (iht. mærkeplade). Pumpen er ikke energioptimal.</p> <p>Restlevetid: ca. 8 år.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det foreslås at udskifte eksisterende cirkulationspumpe for varmt brugsvand med en elektronisk styret pumpe med permanent magnetmotor med energimærke A. Pumpen skal have flere trin, så pumpeydelsen kan optimeres til anlægget.</p>	25.000 kr.	3.200 kr. 1,00 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING I vaskeri er der traditionelle armaturer for lysstofrør. Armaturernes effektivitet er lav. Belysningen ur-styres.</p>		
<p>FORBEDRING Det foreslås at udskifte belysningsarmaturer (6 stk.) inkl. styring for vaskeri med effektive armaturer med reflektor og elektroniske forkoblinger for lysstofrør eller som alternativ med armaturer for LED-lyskilde.</p> <p>Det foreslås at belysningen styres af bevægelsesmeldere (ca. 2 stk.). Optimalt set med integreret lyssensor, men det er ikke medtaget i beregningerne.</p>	28.000 kr.	5.200 kr. 1,63 ton CO ₂
<p>BELYSNING I bitrapper er der vægarmaturer med sparepære. belysningen styres af lyssensor.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte belysningsarmaturer inkl. styring for bitrapper med belysningsarmaturer for LED-lyskilde med integreret bevægelsesmelder og lyssensor.</p>		12.300 kr. 3,87 ton CO ₂
<p>BELYSNING I gård er der nyere vægarmaturer med sparepære og nyere armaturer for lysstofrør. Belysningen styres vha. lyssensor.</p> <p>På loft er der ældre armaturer med sparepære eller glødepære. Glødepærer udskiftes løbende med sparepærer. Belysningen styres vha. timer-tryk.</p> <p>I hovedtrapper er der nye armaturer for LED-lyskilde med integreret bevægelsesmelder (oplyst) og lyssensor (antaget). Udskiftning pågik ved besigtigelsen.</p> <p>I festlokaler er der vægarmaturer med glødepærer. De udskiftes løbende til sparepærer. Derudover er der traditionelle armaturer for lysstofrør. Brugstiden for festlokalet er beskeden. Der er derfor ikke foreslået ændringer af belysning, selvom den ikke er optimal.</p> <p>I kælder er der nyere armaturer for lysstofrør m.m. Belysningen styres vha. bevægelsesmeldere m.m.</p>		

SOLCELLER Ejendommen har ikke solcelleanlæg.		
FORBEDRING Det foreslås at etablere et solcelleanlæg til dækning af konstant el-forbrug for udsugningsanlæg samt pumper m.m. i varmecentral. Solcellepaneler placeres på syd-vendt tagflade mod gård (fløj langs Ny Carlsbergvej). Der er regnet med et anlæg på 40 m ² , men størrelsen skal undersøges nærmere. Størrelsen afhænger fx af, om eksist. udsugningsaggregater udskiftes. Det er forudsat, at solcelleanlægget etableres i forbindelse med andre arbejder, som kræver opsætning af stillads. Der skal indhentes byggetilladelse for projektet. Det vil formentlig være et krav fra Energinet.dk, at udsugningsaggregaterne skal tilsluttes samme el-måler, fx den for varmecentral.	235.000 kr.	12.200 kr. 3,83 ton CO ₂
VINDMØLLER Ejendommen har ingen vindmølle.		
FORBEDRING VED RENOVERING Foreningen kan overveje at vælge el-forsyning, hvor grøn el prioriteres højt.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

I overensstemmelse med Håndbog for Energinet er der anvendt skøn og vurderinger, som samlet set maksimalt giver en afvigelse på det beregnede varmeforbrug på 15% i forhold til en fuldstændig registrering af ejendommen.

Der er ikke givet tilladelse til udførelse af destruktive undersøgelser.

Ejendommen er opført i 1918 (iht. BBR). Opførelsesåret danner grundlag for fastsættelse af U-værdier. I det omfang det var muligt, blev isoleringstykkelser målt.

Taglejligheder er opført i 2009 (oplyst). Det forudsættes som udgangspunkt, at de er udført iht. BR08. I det omfang det var muligt, blev isoleringstykkelser målt.

Energibesparende tiltag i en kælder medfører, at den bliver koldere og fugtigere og dermed mindre anvendelig. Der kan komme egentlige fugtproblemer, som kan nedsætte kældrens levetid. Af de grunde er der ikke foreslået tiltag i kælder (fx isolering af uisolerede armaturer undtagen i varmecentral).

Ejendommen har ikke solvarme. Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt, medmindre tilskud gives. Uden for fyringssæsonen, hvor solvarmepotentialet er størst, har kraftværker og affaldsforbrændingsanlæg rigelig med spildvarme til rådighed. Den varme udnyttes bedst til opvarmning af varmt brugsvand.

Ejendommen har ikke jordvarme/væske-vand eller varmepumpe/luft-vand. Ingen af anlæggene er relevante for ejendommen. Varmeanlæggets forholdsvis høje temperaturer (sammenlignet med

gulvarme) er ikke optimale for hverken jordvarme eller varmepumpe. Derudover gælder der samme argumenter som nævnt ovenfor vedrørende solvarme.

Ejendomme over 1.000 m² skal månedligt udfylde driftsjournal for varmecentral og aflæse varme, el, og vandforbrug iht. gældende lovgivning.

Varmeforbrug afregnes på grundlag af varmefordelingsmålere, varmtvandshaneandele og arealer (iht. varmeregnskab).

Iht. Boligministeriets bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996, Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme, skal der ved fordelingsmåling foretages en korrektion for det forøgede varmetab, der termisk set skyldes yderlig beliggenhed (gavl o.lign.), så varmeregningen for de enkelte boliger bedst muligt svarer til den opnåede varmekomfort. Det antages, at ejendommens varmefordelingsmålersystem overholder bekendtgørelsen.

Levetid for komponenter er fastsat iht. BR10.

Som supplement til besigtigelser er der anvendt input fra ejendommens driftspersonale og beboere.

Der er anvendt følgende tegningsmateriale (har ikke tegningshoved):

Arbejdernes Boligforening - Vesterfælledvej - Kælderplan - 05.01.1917 - 1:100

Arbejdernes Boligforening - Vesterfælledvej - Stueplan - "22.05.1917" - 1:100

Arbejdernes Boligforening - Vesterfælledvej - Etageplan - 23.12.1916 - 1:100

Arbejdernes Boligforening - Vesterfælledvej - Tagplan - 05.01.1917 - 1:100

Arbejdernes Boligforening - Vesterfælledvej - Facader - Vesterfælledvej og Ejderstedgade - 05.01.1917 - 1:100

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af loft over bitrapper	18.500 kr.	4,92 MWh Fjernvarme	3.500 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af vægstykker i bitrapper mod koldt loft	180.000 kr.	24,59 MWh Fjernvarme	17.300 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af portvægge	70.000 kr.	4,00 MWh Fjernvarme	2.900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod port	30.000 kr.	3,03 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Isolering af rørstykker og armaturer m.m. og lukket radiatoranlæg uden for varmesæson	159.600 kr.	84,12 MWh Fjernvarme	59.000 kr.
Fjernvarme	Forbedring af fjernvarmeafkøling	300.000 kr.	-1,80 MWh Fjernvarme	58.800 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af pumpe for radiatoranlæg og sommerstop	30.000 kr.	2.734 kWh Elektricitet	5.800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand	25.000 kr.	1.514 kWh Elektricitet	3.200 kr.
----------------------	---	------------	---------------------------	-----------

El

Belysning	Udskiftning af belysning inkl. styring for vaskeri	28.000 kr.	2.462 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Solceller	Solcelleanlæg	235.000 kr.	5.774 kWh Elektricitet	12.200 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftgulv	38,95 MWh Fjernvarme	27.300 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af facader mod gård	160,90 MWh Fjernvarme	112.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre m.m.	419,53 MWh Fjernvarme	293.900 kr.
Ventilation	Udskiftning af udsugningsaggregater	12.778 kWh Elektricitet	26.900 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmt vand	Montering af bimålere for varmt brugsvand (vandbesparelse er ikke medregnet)	79,01 MWh Fjernvarme	55.400 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysning inkl. styring for bitrapper	5.843 kWh Elektricitet	12.300 kr.
Vindmøller	Vindmøller		0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Ny Carlsberg Vej 37
BBR nr	101-400492-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1918
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	12857 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	840 m ²
Boligareal opvarmet	12857 m ²
Erhvervsareal opvarmet	840 m ²
Opvarmet areal i alt	13697 m ²
Heraf tagetage opvarmet	528 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	2667 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	1.209.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	278.000 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.746,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-12-2012 til 01-12-2013

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	1.164.469 kr. pr. år
Fast afgift	278.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	1.442.469 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.681,69 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	237,12 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen består af 1 bygning iht. BBR-meddelelse.

Ejendommen anvendes hovedsaglig til beboelse.

I stueetage er der i mindre omfang erhverv.

Lejligheder, kælder, loft og spidsloft var delvis tilgængelige.

Der er god overensstemmelse mellem beregnede arealer på grundlag af tegninger og tilsvarende arealer anført i BBR-meddelelse.

Opvarmet areal er beregnet som sum af boligareal og erhvervsareal.

Kælder er uopvarmet (der er én radiator på badeværelse for afdelingskontor).

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Til beregning af varmeforbrug er der anvendt standardværdier for varmetransmissionstal, luftskifte, internt varmetilskud m.m.

Flere undersøgelser har vist, at brugeradfærd har stor betydning for, hvor stort varmeforbrug en bolig har.

Solindfald på ydervægge medtages ikke i beregningerne iht. Håndbog for Energikonsulenter.

Rumtemperatur i opgange skal iht. Håndbog for Energikonsulenter sættes til 20 °C, selvom den reelt er lavere.

Det beregnede varmeforbrug er som følge af ovenstående ikke altid direkte sammenligneligt med det faktisk målte varmeforbrug korrigeret til normalår.

I det konkrete tilfælde er det beregnede varmeforbrug noget større end det målte korrigerede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	700,34 kr. per MWh
	337.356 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh
Vand.....	39,00 kr. per m ³

Der er anvendt varmepris fra HOFOR for 2013.

Der er anvendt EL-pris fra DONG for 2013.

Der er anvendt vandpris fra HOFOR for 2013.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Forum r.i.

Roret 179, 3070 Snekkersten

erff@forumri.dk

tlf. 49 22 60 60

Ved energikonsulent
Eric Forum

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

AAB - Afd. 9
Ny Carlsberg Vej 37
1760 København V



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 18. februar 2014 til den 18. februar 2024

Energimærkningsnummer 311038720