

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

J.nr.: 957

Strandparken 41- 44

8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. december 2012

Til den 21. december 2019.

Energimærkningsnummer 310018620


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Frants Thaning

THANING Miljø- og Energirådgivning F.R.I.

Kærbyvej 29, 8983 Gjerlev J

www.energispar.dk

ft@energispar.dk

tlf. 86418788

Mulighederne for Strandparken 41- 44, 8000 Aarhus C

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i karnapper består af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelser. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)	994.600 kr.	37.700 kr. 9,86 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge på 1. og 2. sal samt gavle i stueplan består af 36 cm massiv teglvæg og karnapper af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelser. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)	1.109.500 kr.	30.400 kr. 7,93 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret pumpe på varmfordelingsanlægget. Der er ikke monteret automatik for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.		
FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandereds med automatik, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.	39.500 kr.	15.800 kr. 4,12 ton CO ₂

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmekonsum per år:

389,35 MWh fjernvarme

246.970 kr.

54,90 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 renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 250 mm granuleret mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		3.800 kr. 0,99 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i karnapper består af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk	994.600 kr.	37.700 kr. 9,86 ton CO ₂

bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge på 1. og 2. sal samt gavle i stueplan består af 36 cm massiv teglvæg og karnapper af 24 cm massiv teglvæg. Vægge er ikke efterisoleret.

FORBEDRING

Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind 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, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

1.109.500
kr.

30.400 kr.
7,93 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge i stueetage består af 48 cm massiv teglvæg i facader, 36 cm massiv teglvæg i gavle og 24 cm massiv teglvæg i karnapper. Vægge er ikke efterisoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

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

5.700 kr.
1,47 ton CO₂

igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er udført som 60 cm massiv beton, uisoleret.
Kælderydervægge over jord består af 60 cm massiv teglvæg, uisoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

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

Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse.

Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind 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, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

12.200 kr.
3,19 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og døre monteret med 2 lags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftes til 2-lags energiruder med varm kant og Krypton gas.

7.800 kr.
2,03 ton CO₂

VINDUER

Vinduer monteret med 2 lags energirude.

YDERDØRE

Yderdør med 1 rude og uisoleret fyldning. Vindue er monteret med 2 lags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der monteres nye yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant, krypton.

400 kr.
0,09 ton CO₂**YDERDØRE**

Altandør med 2 ruder. Er bygget sammen med vindue. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke rentabelt med de nuværende fjernvarmepriser.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke rentabelt med de nuværende fjernvarmepriser.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er ikke monteret pumpe på varmfordelingsanlægget. Der er ikke monteret automatik for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.		
FORBEDRING Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.	39.500 kr.	15.800 kr. 4,12 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmtvandsforbruget vurderes at være 250 L pr. m² pr. år.

VARMTVANDSRØR

Cirkulationsledning i uopvarmet loftrum er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af cirkulationsledning på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastfolie.

400 kr.
0,08 ton CO₂

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør i kælder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmt brugsvand er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via isoleret varmeveksler fabrikat Redan type TD Unit 2R-100 med en effekt på 184 kW.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med en blanding af kompaktlysrør og glødepærer. Lyset styres med trappeautomat. Glødepærer udskiftes løbende til LED eller kompaktlysrør.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Det vurderes i øjeblikket ikke at være rentabelt på grund af usikkerhed omkring lovgivning.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Gennemgang af ejendommen er foretaget sammen med ejers administrator.

Ejendommen er opført i 1937 og er uden væsentlige ombygninger. Ejendommen indeholder i alt 48 lejligheder, der alle udelukkende anvendes til beboelse. Lejligheder bliver løbende moderniseret med nyt køkken, toilet/bad samt vinduer.

Ejendommens ydervægge er opført som massive vægge i teglsten, og der er ikke foretaget efterisoleringer.

Der er radiatornicher nogle steder. Disse er oprindeligt beklædt indvendig med ca. 20 mm træfiberplader og hvor lejligheder er renoveret nogle steder yderligere isoleret.

Kælderen er regnet opvarmet, da der flere steder er konstateret radiatorer i drift.

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er udført som pudsede lofter på forskalling, og efterisoleret med granuleret mineraluld igennemsnitlig tykkelse på 250 mm.

Vinduer og altandøre ekskl. i opgange, er dels fra 80'erne og monteret med 2 lags termoruder og dels fra de seneste 10 år og monteret med energiruder. Vinduer og yderdøre i opgange er ældre og monteret med 1 lag glas.

Varmeanlæg er udført som traditionelt 2-strengs anlæg med radiatorer, monteret med termostatventiler og fortrinsvis placeret under vinduer. Der er ikke monteret automatik for regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.

Der er flere gode energioekonomiske forslag til forbedringer på klimaskærmen, herunder efterisolering af massive ydervægge. Der er endvidere flere gode energioekonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder installation af automatik på varmeanlæg samt efterisolering af rør på loft.

I forbindelse med renoveringer og/eller andre større arbejder vil der være yderligere forslag der kan

komme i betragtning. Alle forslag er angivet i rapporten.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Type 1 Bygning 1	Adresse Strandparken 41 st.1, st.4, 1.1, 1.4, 2.1 & 2.4 Strandparken 42 st.1, st.4, 1.1, 1.4, 2.1, & 2.4	m² 47	Antal 12	Kr./år 4.271
Type 2 Bygning 1	Adresse Strandparken 43 st.2, st.3, 1.2, 1.3, 2.2 & 2.3 Strandparken 44 st.2, st.3, 1.2, 1.3, 2.2 & 2.3	m² 48	Antal 12	Kr./år 4.362
Type 3 Bygning 1	Adresse Strandparken 41 st.2, st.3, 1.2, 1.3, 2.2 & 2.3 Strandparken 42 st.2, st.3, 1.2, 1.3, 2.2 & 2.3	m² 53	Antal 12	Kr./år 4.817
Type 4 Bygning 1	Adresse Strandparken 43 st.1, st.4, 1.1, 1.4, 2.1 & 2.4 Strandparken 44 st.1, st.4, 1.1, 1.4, 2.1, & 2.4	m² 41	Antal 12	Kr./år 3.726

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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 af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af 24 cm massive ydervægge med 100 mm.	994.600 kr.	69,95 MWh fjernvarme	37.700 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af 36 cm massive ydervægge med 100 mm.	1.109.500 kr.	56,25 MWh fjernvarme	30.400 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montering af varmeautomatik	39.500 kr.	29,62 MWh fjernvarme -88 kWh el	15.800 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	7,05 MWh fjernvarme	3.800 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 100 mm.	10,46 MWh fjernvarme	5.700 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg med 100 mm	22,62 MWh fjernvarme	12.200 kr.
Vinduer	Udskiftning til vindue og døre med 2-lags energirude	14,43 MWh fjernvarme	7.800 kr.
Yderdøre	Yderdøre med 1 rude udskiftes til nye yderdøre monteret med 2 lags energiruder, varm kant, krypton.	0,65 MWh fjernvarme	400 kr.
Varmt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af cirkulationsledning på loft	0,56 MWh fjernvarme	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	169.334 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	43.647 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	212.982 kr.
Varmeforbrug.....	315,95 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	21-09-2011 til 13-09-2012

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	162.473 kr. per år
Fast afgift	43.647 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	206.121 kr. per år
Varmeforbrug.....	303,15 MWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	42,74 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Forklaringen på dette er ukendt.

En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	538,80 kr. per MWh fjernvarme
	37.188 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	43,25 kr. per m ³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

AdresseStrandparken 41- 44
 BBR nr.....751-470789-1
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år.....1937
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR2268 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet3024 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt3024 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet756 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeD

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede areal i bygningen svarer til oplysningerne i BBR-Meddelelse indhentet fra www.ois.dk

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

THANING Miljø- og Energirådgivning F.R.I.

Kærbyvej 29, 8983 Gjerlev J
www.energispar.dk
ft@energispar.dk
 tlf. 86418788

Ved energikonsulent
 Frants Thaning

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.seeb.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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

for Strandparken 41- 44
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 21. december 2012 til den 21. december 2019

Energimærkningsnummer 310018620