SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østergade 54-56
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 20. december 2012
Til den 20. december 2022.

Energimærkningsnummer 310018352

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Jens Larsen

Botjek Odense
Thriges Plads 10, 5000 Odense C
www.botjek.dk
jla@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Østergade 54-56, 5000 Odense C

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Bygning 4: Varmerør er ført i kælder i 3/4" rør uden isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 30 mm rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret, og er ført i kælderen.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 7: Gang v. omklædning er monteret 4 stk. 1x55W armatur i loft med manuel tænding.		
FORBEDRING Opsætning af 1 stik. bevægelsesmelder i Gang v. omklædning	1.200 kr.	1.200 kr. 0,39 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.

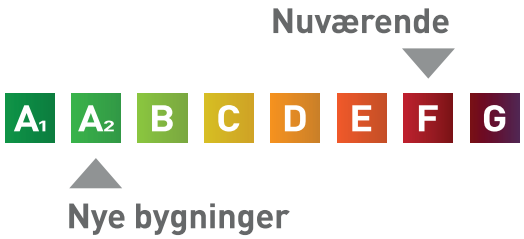
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger 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 varmeforbrug per år:
12.861,6 m³ fjernvarme
1.141 kWh elektricitet
360.479 kr.
91,43 ton CO_2 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 Bygning 6, mod øst: Skråloft er uisoleret, skønnet jf. tidstypiske forhold.		
FORBEDRING Skrålofter efterisoleres med yderligere 200 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.	51.700 kr.	8.300 kr. 2,33 ton CO_2
LOFT Bygning 4: Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm, målt ved loftlem		
FORBEDRING Isolering af loftslem til i alt 350 mm. Det kan anbelafes at udskifte eksisterende loftslem til en ny, der er tætsluttende.	500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
LOFT Bygning 6: Skråloft er isoleret med 125 mm isolering, skønnet jf. tidstypiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skrålofter efterisoleres med yderligere 200 mm isolering.		18.800 kr. 5,30 ton CO_2

LOFT Bygning 3: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret i gennemsnit med 150 mm isolering, målt ved besigtigelsen. Loftlem er uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isoleringsniveauet for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere loftet med 200 mm isolering, herunder udskiftning af loftslem til en ny isoleret type. Isoleringen skal rettes evt. med granulat, så den ligger i et jævnt lag. Herefter efterisoleres med 200 mm isolering, således at den samlede isoleringstykkelse for loftet er 350 mm isolering.		1.400 kr. 0,39 ton CO_2

LOFT Bygning 7: Skråloft i tagetagen er isoleret med 150 mm isolering, jf. tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skrålofter efterisoleres med yderligere 200 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.		6.800 kr. 1,90 ton CO_2

LOFT Bygning 4: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm isolering, målt ved loftlem.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere loftet med 150 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag.		500 kr. 0,12 ton CO_2

LOFT Bygning 1: Skråvægge er isoleret med 200 mm isolering. Isolering er baseret udfra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skrålofter nedtages, der efterisoleres med yderligere 150 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.		900 kr. 0,24 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 4: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur, uden isolering, jf. boreprøve i facade mod vejen, målt konstruktionstykkelse og opbygning.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.	21.800 kr.	2.400 kr. 0,67 ton CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge er 36 til 48 cm tykke: Ydervægge er massive med 100 mm isolering på indvendig side. Isolering er baseret udfra boreprøve foretaget i gavl mod øst, samt isoleringstykkelse er skønnet.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.	46.600 kr.	1.500 kr. 0,41 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 6: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg, jf. skøn udfra tidstypiske forhold, målt konstruktionstykkelse og opbygning.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere de massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.	967.500 kr.	36.200 kr. 10,18 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 7: Ydervægge består af 20 cm letbetonblokke i naboskel jf. tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere de massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.		9.600 kr. 2,69 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge er enkelte steder 35 cm massiv mur, 24 cm tegl med 50 mm isolering på indvendig side. De massive ydervægge lever ikke op til det nutidige isoleringsniveau. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur. Bygning 3: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm isolering og pladebeklædning, skønnet jf. målt konstruktionstykkelse. Der er foretaget boreprøve i østgavlen, og er fundet massiv. Bygning 6, kontor mod øst: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm isolering og pladebeklædning, jf. skøn udfra tidstypiske forhold, målt konstruktionstykkelse og opbygning. De massive ydervægge lever ikke op til det nutidige isoleringsniveau. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur. Bygning 6, kontor i hal A: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 150 mm isolering og pladebeklædning, jf. skøn udfra tidstypiske forhold, målt konstruktionstykkelse og opbygning.		

LETTE YDERVÆGGE Bygning 6: Ydervægge ved tilbygningen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm isolering, jf tegningsmateriale. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere de massive ydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.		2.400 kr. 0,67 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE		

Bygning 7: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld jf. tegningsmateriale. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1+3+4+6+7: Vinduer og døre primært med almindelige termoruder. Mod nord i bygning 1 er der et ovenlysvindue med forsatsrude. Ovenlysvinduer i haller er med et lags glasrude og forsatsrude. Porte i haller er isolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduer og døre til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.		5.900 kr. 1,65 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 3: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen,jf. tegningsmateriale. Bygning 6: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret, skønnet jf. tidstypiske forhold. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da det vil kræve at man lægger gulvene om i en tidssvarende konstruktion, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen. Bygning 7: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret jf. tegningsmateriale. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da det vil kræve at man lægger gulvene om i en tidssvarende konstruktion, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Etageadskilelse mod kælder er bjælkelag med lerindskud, uisoleret. Isolering er skønnet udfra målt konstruktionstykkelse, opbygning samt tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning 1: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips. Etageadskillelse vil efter isolering ikke leve op til de nutidige krav, men det vil ikke være muligt at efterisolere etageadskillelsen yderligere, uden at loftshøjden i kælderen hermed sænkes, og man vil ikke kunne åbne vinduer og døre.	5.400 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Bygning 4. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.		
FORBEDRING Bygning 4. Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips. Etageadskillelse vil efter isolering ikke leve op til de nutidige krav, men det vil ikke være muligt at efterisolere etageadskillelsen yderligere, uden at loftshøjden i kælderen hermed sænkes, og man vil ikke kunne åbne vinduer og døre.	4.500 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Bygning 1: Etageadskillelse mod krybekælder trægulv, uisoleret. Isolering er skønnet udfra målt konstruktionstykkelse, opbygning samt tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Det anbefales at fjerne gulv mod krybekælder og etablere nyt isoleret terrændæk i en tidssvarende konstruktion. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.		4.800 kr. 1,33 ton CO_2

KRYBEKÆLDER bygning 6, mod øst: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ, konstateret ved besigtigelsen		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6. Det anbefales at fjerne gulv mod krybekælder og etablere nyt isoleret terrændæk i en tidssvarende konstruktion. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.		4.900 kr. 1,38 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at fjerne gulv mod krybekælder og etablere nyt isoleret terrændæk i en tidssvarende konstruktion. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.		1.200 kr. 0,32 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1, 6 og 7: Ejendommen har naturlig ventilation. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles. Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen. Bygning 6. Der er et stort varmetab fra hal A pga. da porten står åben meget af tiden. Bygning 3: Mekanisk udsugning, fabrikat Exhausto BE-5 250-4. Der er anvendt standard værdier fra håndbogen for energikonsulenter, 2012. Anlægget er ikke i brug så meget. Bygning 4: Der er mekanisk udsugning i baderum. Standardværdier i Håndbogen for energikonsulenter. 2012 er anvendt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme fra Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi. Fjernvarmestik er i kælder. Der er meget varmt på 1.sal. Der bør skrues ned for varmen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe på ejendommen. Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		
SOLVARME Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da bygningerne er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning 4: Varmerør er ført i kælder i 3/4" rør uden isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 30 mm rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2

VARMERØR Bygning 4: Varmerør er ført i kælder 15 mm rør uden isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 30 mm rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2

VARMERØR Bygning 1: Varmerør er ført i krybekælder og kæder i 3/4" rør med 10 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
FORBEDRING Det anbefales at få montere udekompensering på varmeanlægget.	7.200 kr.	1.800 kr. 0,50 ton CO_2

VARMERØR Bygning 4: Varmerør er ført i krybekælder kælder i 3/4" rør med 10 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		
FORBEDRING Det anbefales at få montere udekompensering på varmeanlægget.	7.000 kr.	1.600 kr. 0,43 ton CO_2

VARMERØR Bygning 3. Varmerør er ført i terrændæk dels i 3/4" rør med 10 mm isolering og i 2" rør med 20 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør. Bygning 6. Varmerør er ført i terræn i 3/4" rør med 20 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige. I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 4. Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, i konstant drift i opvarmningssæsonen, 80W.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.	4.500 kr.	700 kr. 0,21 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret, og er ført i kælderen.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering, og er ført i kælderen.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 4: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af type UM 24-08		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning.		0 kr. -0,01 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1: Varmtvandsbeholderen er koblet fra. Bygning 3. Det varme brugsvand producere i en 40 liter el-vandvarmer af fabrikat Metro med ca. 50 mm isolering, opstillet i toilet. Bygning 4. Det varme brugsvand producere i en 160 liter varmtvandsbeholder af fabrikat Metro med ca. 70 mm isolering, opstillet i kælder. Bygning 6 og 7: Der er ingen varmtvandsbeholder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 7: Gang v. omklædning er monteret 4 stk. 1x55W armatur i loft med manuel tænding.		
FORBEDRING Opsætning af 1 stik. bevægelsesmelder i Gang v. omklædning	1.200 kr.	1.200 kr. 0,39 ton CO_2
BELYSNING Bygning 6: Reservedeleslager er monteret med 9 stk. 1x49 W armatur med manuel tænding.		
FORBEDRING Opsætning af 1 stk. bevægelsesmelder ved reservedeleslager.	1.200 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO_2
BELYSNING Udvendig belysning på hele ejendommen er der monteret 5 stk. projektør med højtryk natrium pære i på 400 W pr. stk.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte lyskilder til LED-projektør.	25.000 kr.	13.500 kr. 4,62 ton CO_2
BELYSNING Bygning 3: Mellemgang v. kantine, kantine og toilet/forrum er med 1x36W med manuel tænding		
FORBEDRING Opsætning af bevægelsesmeldere.	5.000 kr.	1.900 kr. 0,66 ton CO_2
BELYSNING Bygning 4: Toiletter er hver med 2 stk. 2x18W. Omklædning er med 2 stk. 1x36W. Baderum er med 2 stk. 1x36W. Gang er med 2 stk. 2x18W. Alle med manuel tænding		
FORBEDRING Opsætning af bevægelsesmeldere	6.600 kr.	2.100 kr. 0,73 ton CO_2

BELYSNING I hallerne er der installeret armatur med lysstofrør af typerne T5 & T8. I kontor, toilet og omklædning er der installeret lamper med kompakt sparerør.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Bygning 1 + 3 + 5: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 39 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 6,1 kW. Reglerne for solcelleordningen er under ændring, hvorfor besparelsesforslag er vejlende for opsætning af solceller. Man bør derfor undersøge de nye regler inden opsætning, da den nuværende nettoordning ændres. Jo mindre anlæg der opsættes, jo mere rentabelt bliver forslaget, da det bliver afregnet time for time.	420.000 kr.	32.100 kr. 10,98 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygning 2 og bygning 5 er uopvarmet.

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigt er angivet til 4466 m². I henhold til vor opmåling er arealet 4356 m². Afvigelsen forekommer i bygning 3. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rettet.

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 et 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				
Loft	Byging 6. Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.	51.700 kr.	330,0 m³	8.300 kr.
Loft	Bygning 4. Isolering af loftslem til i alt 350 mm	500 kr.	1,0 m³ fjernvarme	100 kr.
Hule ydervægge	Bygning 4. Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	21.800 kr.	94,4 m³ 12 kWh el	2.400 kr.
Hule ydervægge	Hoved bygning. Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	46.600 kr.	58,4 m³	1.500 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100 mm.	967.500 kr.	1.444,4 m³ fjernvarme	36.200 kr.
Etageadskillelse	Hovedbygning. Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	5.400 kr.	22,4 m³	600 kr.

Etageadskillelse	Bygning 4. Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	4.500 kr.	15,2 m³	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 4. isolering af varmefordelingsrør op til 30 mm	900 kr.	20,6 m³	600 kr.
Varmerør	Bygning 4. Isolering af varmefordelingsrør op til 30 mm	900 kr.	12,0 m³	300 kr.
Varmerør	Bygning 1: udekompensering	7.200 kr.	70,6 m³	1.800 kr.
Varmerør	Bygning 4: udekompenssering	7.000 kr.	60,4 m³	1.600 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 40 W i kælder under omklædning.	4.500 kr.	322 kWh el	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 4 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm	1.300 kr.	28,0 m³	700 kr.

El

Belysning	Der opsættes 1 stk. bevægelsesmelderi i gang v. omklædning, hal C	1.200 kr.	-5,4 m³ 649 kWh el	1.200 kr.
Belysning	Der opsættes 1 stk. bevægelsesmelder ved reservedeleslager hal port	1.200 kr.	-5,6 m³ 558 kWh el	1.000 kr.
Belysning	Udvendige projektør udskiftes	25.000 kr.	6.969 kWh el	13.500 kr.
Belysning	Bygning 4: Opsætning af bevægelsesmeldere i mellemgang v. kantine, kantine og toilet.	5.000 kr.	-9,0 m³ 1.093 kWh el	1.900 kr.

Belysning	Der opsættes bevægelsesmeldere i massagerum,, omklædning, baderum, gang og begge toiletter.	6.600 kr.	-6,6 m³ 1.164 kWh el	2.100 kr.
Solceller	bygning 1 + 3. Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6,1kW 4 stk.	420.000 kr.	16.566 kWh el	32.100 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	Bygning 6. Isolering af skråvægge til i alt 325 mm.	751,6 m³ fjernvarme	18.800 kr.
Loft	Bygning 3 Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm og udskifte loftlem	55,4 m³ fjernvarme	1.400 kr.
Loft	Bygning 7 Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.	269,8 m³ fjernvarme	6.800 kr.
Loft	Bygning 4. Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	16,4 m³ fjernvarme	500 kr.
Loft	Hovedbygning. Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.	33,4 m³ fjernvarme	900 kr.
Massive ydervægge	Bygning 7 Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100 mm.	381,8 m³ fjernvarme	9.600 kr.
Lette ydervægge	Bygning 6. Efterisolering af lette ydervægge til i alt 200 mm.	95,0 m³ fjernvarme	2.400 kr.

Vinduer	Bygning 1+3+4+6+7: Udskiftning af rude til energirude.	234,4 m³ fjernvarme	5.900 kr.
Krybekælder	Bygning 1 Etablering af nyt isolerende terrændæk med i alt 300 mm	188,2 m³ fjernvarme	4.800 kr.
Krybekælder	bygning 6. Nyt terrændæk med i alt 300 mm	195,6 m³ fjernvarme	4.900 kr.
Krybekælder	bygning 4. nyt terrændæk med i alt 300 mm	45,2 m³ fjernvarme 1 kWh el	1.200 kr.

Varmt vand

Varmtvandspumper	Bygning 4. Montering af ny cirkulationspumpe	-21 kWh el	0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt	0 kr.
Varmeforbrug	16.973,0 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2011 til 31-12-2011

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	0 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt	0 kr. per år
Varmeforbrug	17.249,3 m³ fjernvarme per år
CO2 udledning	98,75 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	25,00 kr. per m³ fjernvarme 36.733 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,93 kr. per kWh
Vand	44,75 kr. per m³

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

Adresse	Østergade 54-56
BBR nr	461-451918-1
Bygningens anvendelse	320
Opførelses år	1945
År for væsentlig renovering	1983
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	163 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	262 m²
Opvarmet areal i alt	262 m²
Heraf tagetage opvarmet	100 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	30 m²
Energimærke	C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse	Østergade 54-56
BBR nr	461-451918-3
Bygningens anvendelse	320
Opførelses år	1961
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	420 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	180 m²
Opvarmet areal i alt	180 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	210 m²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4

Adresse .....Østergade 54-56
BBR nr.....461-451918-4
Bygningens anvendelse 320
Opførelses år.....1920
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....60 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....60 m²
Opvarmet areal i alt .....60 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....25 m²

Energimærke .....G

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 6
Adresse .....Østergade 54-56
BBR nr.....461-451918-6
Bygningens anvendelse 320
Opførelses år.....1948
År for væsentlig renovering.....1985
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1887 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....1887 m²
Opvarmet areal i alt .....1887 m²

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

Energimærke .....G

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 7
Adresse .....Østergade 54-56
BBR nr.....461-451918-7
Bygningens anvendelse 320
Opførelses år.....1995
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....912 m²

Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....912 m²
Opvarmet areal i alt .....912 m²

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

Energimærke .....D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningerne er opført i 1920, med tilbygninger fra 1929, 1945, 1956, 1961, 1985 og 1995 med et areal på 4356 m². De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.
Ved besigtigelsen forelå følgende tegningsmateriale: 14.10.86 (bygning 1), 13.11.79 (bygning 3), 17.3.86 (bygning 4), 9.10.84 (bygning 6, tilbygning) og 12.10.94 (bygning 7). Ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten.

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:

Botjek Odense
Thriges Plads 10, 5000 Odense C
www.botjek.dk
jla@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Jens Larsen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Østergade 54-56
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 20. december 2012 til den 20. december 2022

Energimærkningsnummer 310018352