

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Munkegadekollegiet
Gammel Munkegade 21A
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. oktober 2013
Til den 21. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311023106

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

Lene Messell

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Gammel Munkegade 21A, 8000 Aarhus C

Ventilation

	Investering*	Årlig besparelse
<p>VENTILATION</p> <p>Bygningen ventileres med mekanisk udsugning. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er kontant mekanisk udsugning i vådrum og køkken via boxventilatorer fra 2005 placeret i bygningens loftsrum. Anlæggene er fra Exhausto type BESB 400/500. Alderen på anlæggene er oplyst af bygningsejer.</p> <p>Note: I tørrerummet i tagetagen er der installeret et ventilationsanlæg med varmegenvinding, som suger luft fra underliggende baderum og anvender varmen herfra til indblæsning i tørrerummet via en krydsveksler. Tørrerummet betragtes dog som uopvarmet, at der ikke aktivt bliver tilført varme til rummet fra eksempelvis radiatorer. Der foregår ingen balanceret ventilation af opvarmede arealer.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Eksisterende udsugningsanlæg udskiftes til fordel for nye energieffektive anlæg. Der er her regnet på udskiftning af 2 stk.</p> <p>Det har ikke været muligt at få præcist fastsat elforbrugt på ventilatorerne. Der er i besparelsesforslaget anvendt anslåede værdier. Det anbefales at få ventilatorerne nærmere undersøgt.</p>	41.000 kr.	6.200 kr. 2,11 ton CO ₂

El

	Investering*	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Ved parkeringspladsen er opsat 2 lysstandere med elsparepærer. Wattagen er oplyst til maks. 10 W. Lyset styres ved skumringsrelæ.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Eksisterende elsparepærer i standere udskiftes til LED-pærer.</p>	300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mellem trapperum og uopvarmet depotrum samt tørrerum i tagetagen består af 20 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum i tagetagen. Efterisoleringen placeres på den kolde side, da den varme side er ud i trapperummet, hvor der ikke er plads til yderligere isolering.	19.600 kr.	1.100 kr. 0,25 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.



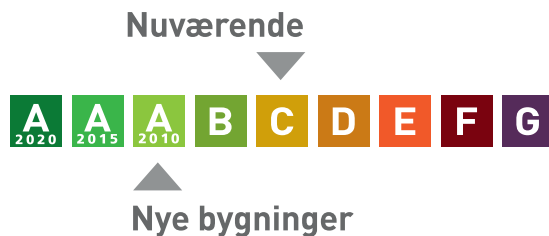
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Beregnet varmeforbrug pr. år

129,04 MWh Fjernvarme

93.556 kr.

18,19 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.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge, lodrette skunkvægge samt loft mod vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld iht. tegninger. Grundet konstruktionernes udformning undlades forslag til efterisolering. Når der skal renoveres i tagkonstruktionen anbefales det samtidigt at få udført efterisolering.		
FLADT TAG Det flade tag i kvisten antages isoleret med 200 mm mineraluld som den øvrige tagkonstruktion. Grundet kvisten konstruktion, er det ikke muligt at efterisolere denne yderligere.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueplan mod parkeringspladsen og gårdhaven består af 62 cm massive teglvægge med indvendig forsatsvæg med 50 mm isolering, afsluttet med pladebeklædning iht. tegninger. Ydervægge fra 1. sal til 3. sal består af massive teglvægge med indvendig forsatsvæg med 75 mm isolering, afsluttet med pladebeklædning iht. tegninger. Ydervægstykkelsen varierer fra 50 cm på 1. sal til 38 cm på 2.- og 3. sal. Som gennemsnit er valgt en ydervægstykkelse på 42 cm. Ydervægge i gavle består af 38 cm massive teglvægge med indvendig forsatsvæg med 75 mm isolering, afsluttet med pladebeklædning iht. tegninger.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mellem trapperum og uopvarmet depotrum samt tørrerum i tagetagen består af 20 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum i tagetagen. Efterisoleringen placeres på den kolde side, da den varme side er ud i trapperummet, hvor der ikke er plads til yderligere isolering.	19.600 kr.	1.100 kr. 0,25 ton CO ₂
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld iht. tegninger.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet depotrum og tørrerum i tagetagen delvist er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.		
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Facadepartier i trappeopgange er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Facadepartiet udskiftes med nye vinduer med 3-lags energiruder.		2.700 kr. 0,64 ton CO ₂
VINDUER Vinduer mod værelser er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer mod værelser udskiftes med nye vinduer med 3-lags energiruder.		17.400 kr. 4,20 ton CO ₂
VINDUER Tagvinduer er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvinduer udskiftes med nye tagvinduer med 2-lags energiruder.		200 kr. 0,03 ton CO ₂

YDERDØRE Yderdøre med sidepartier er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre med sidepartier udskiftes nye døre med 3-lags energiruder.		500 kr. 0,11 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen iht. tegninger.		
ETAGEADSKILLELSE Lukket etageadskillelse mod uopvarmet depotrum og tørrerum antages at være isoleret med 100 mm mineraluld iht. tegninger. Gulv mod uopvarmet kælder antages at bestå af et uisolert betondæk med slidlagsgulv. Pga. en begrænset loftshøjde i kælderen og eksisterende rørføringer under loftet, vurderes det ikke umiddelbart muligt at efterisolere dækket mellem stueplan og kælder.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres med mekanisk udsugning. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er kontant mekanisk udsugning i vådrum og køkken via boxventilatorer fra 2005 placeret i bygningens loftsrum. Anlæggene er fra Exhausto type BESB 400/500. Alderen på anlæggene er oplyst af bygningsejer. Note: I tørrerummet i tagetagen er der installeret et ventilationsanlæg med varmegenvinding, som suger luft fra underliggende baderum og anvender varmen herfra til indblæsning i tørrerummet via en krydsveksler. Tørrerummet betragtes dog som uopvarmet, at der ikke aktivt bliver tilført varme til rummet fra eksempelvis radiatorer. Der foregår ingen balanceret ventilation af opvarmede arealer.		
FORBEDRING Eksisterende udsugningsanlæg udskiftes til fordel for nye energieffektive anlæg. Der er her regnet på udskiftning af 2 stk. Det har ikke været muligt at få præcist fastsat elforbrugt på ventilatorerne. Der er i besparelsesforslaget anvendt anslåede værdier. Det anbefales at få ventilatorerne nærmere undersøgt.	41.000 kr.	6.200 kr. 2,11 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		
Varmedeling		
	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.		
VARMERØR Varmør i uisolaret teknikrum i kælderen er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af varmerør i uopvarmet kælder med formfaste rørskåle til en isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Eksisterende rørisolering demonteres og bortskaffes inden ny rørisolering påmonteres.	3.600 kr.	200 kr. 0,03 ton CO ₂
VARMERØR Varmørerne i bygningen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer og tilknyttet udekompenseringsanlægget.		

<p>VARMEFORDDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos, type UPE 25-40 med en maks. effekt på 60 W.</p>		
<p>FORBEDRING Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny modulerende model med en effekt på ca. 18 W, f.eks. en Grundfos Alpha2 25-40.</p>	2.500 kr.	400 kr. 0,11 ton CO ₂
<p>AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Ud over termostatstyring i de enkelte rum, er der monteret automatik på varmforsyningen, som styres efter udetemperaturen. Denne automatik overstyrer reguleringen i de enkelte rum.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Til beregning af energiforbrug til produktion og forbrug af varmt brugsvand er anvendt et erfaringstal for flerfamiliehuse.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmforsyningen til gennemstrømningsvandvarmeren, hvori der produceres varmt brugsvand, er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørskaile med en isoleringstykkelser på 40 mm.	700 kr.	100 kr. 0,01 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Rør føres op fra uopvarmet kælder gennem etagerne og forgrener sig ud i hver etage via lofterne.		
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen er fra Grundfos, type Alpha2 15-40 og har en maks. effekt på 22 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer placeret i uopvarmet teknikrum i kælder. Gennemstrømningsvandvarmeren er isoleret med ca. 20 mm mineraluld i kappe.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Ved parkeringspladsen er opsat 2 lysstandere med elsparepærer. Wattagen er oplyst til maks. 10 W. Lyset styres ved skumringsrelæ.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende elsparepærer i standere udskiftes til LED-pærer.</p>	300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO ₂
<p>BELYSNING I gårdspladsen er der opsat pullerter med 9 W elsparepærer. Lyset styres ved skumringsrelæ.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende elsparepærer i pullerter udskiftes til LED-pærer.</p>	800 kr.	200 kr. 0,05 ton CO ₂
<p>BELYSNING Udebelysningen består af væghængte lamper på facaden, pullerter i gårdspladsen og lysstandere på parkeringspladsen. Alle belysningsarmaturer er udstyret med elsparepærer på maks. 10 W. Lyset styres ved skumringsrelæ.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende elsparepærer i væghængte skotlamper udskiftes til LED-pærer.</p>	600 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningen i fællesrummet i tagetagen udgøres af væghængte lamper med 11 W kompaktørspærer, nedhængte lamper med 20 W elsparepærer samt LED-spots ved køkkenet. Lyset styres manuelt.</p>		
<p>FORBEDRING Lyskilder i væghængte lamper og nedhængte lamper over borde skiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget regnet med, at wattagen kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED.</p>	1.100 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningen i depotrum i tagetagen udgøres af væghængte lamper med 11 W kompaktørspærer. Lyset styres manuelt.</p> <p>Belysningen på toiletter i tagetagen udgøres af væghængte lamper med 11 W kompaktørspærer. Lyset styres ved bevægelsesmelder.</p>		

Belysningen i vaskerum i tagetagen udgøres af lamper med 11 W kompaktørspærer. Lyset styres ved bevægelsesmelder.		
Belysningen i tørrerum i tagetagen udgøres af lamper med 11 W kompaktørspærer. Lyset styres manuelt.		
Belysningen i trappeopgange udgøres af væghængte lamper med 11 W		
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solcelleanlæg på 75 m ² på tagfladen mod sydvest. I forslaget er det forudsat, at solcellepanelerne monteres med samme hældning som taget, dvs. ca. 25° i forhold til vandret. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt, at tagkonstruktionen skal forstærkes. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 75% af den producerede strøm benyttes direkte. En undersøgelse kan eventuelt foretages for at finde frem til, hvor meget strøm der anvendes i dagtimerne, mens der produceres strøm fra anlæggene. Det anbefales også, at anlæggenes størrelse modsvarer den strømmængde, der anvendes. Besparselsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.		10.700 kr. 3,67 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke er udarbejdet for kollegieboligerne på Gammel Munkegade 21A i Aarhus C, bygning 1 i BBR.

Bygningen er opført i 1917 iht. BBR, men er renoveret i 1986 med indvendig vægisolering og nye vinduer. Der er mulighed for enkelte rentable energibesparelser.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2012 version 1. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmeforbrug under standardbetingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det

faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger.

Det anbefales, at der føres månedlige aflæsninger af forbrug på el og eventuelt varme. Dette er for at få muligheden for at dæmme op for eventuelle fejl på anlæggene og samtidig følge forbruget. Tidligere undersøgelser har vist, at hvis forbruget følges, vil der være en målbar tendens til at spare på forbruget.

Ikke medtaget i energimærkningsrapporten er de enkelte lejligheders elforbrug samt elforbrug til udstyr som er procesrelateret, herunder hårde hvidevarer og lign.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1-værelses lejlighed - 13 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Gammel Munkegade 21A og B	13	24	1.259
1-værelses lejlighed - 28 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Gammel Munkegade 21A og B	28	8	2.711
1-værelses lejlighed - 33 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Gammel Munkegade 21A og B	33	8	3.196
1-værelses lejlighed - 35 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Gammel Munkegade 21A og B	35	16	3.389

Kommentar

Lejlighedsstørrelserne er hentet fra bygningens BBR-meddelelse.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 100 mm	19.600 kr.	1,78 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Ventilation	Nye udsugningsanlæg	41.000 kr.	3.175 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmerør i kælder	3.600 kr.	0,23 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af varmfordelingspumpe	2.500 kr.	168 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 40 mm.	700 kr.	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
El				
Belysning	Udskiftning til LED i standere	300 kr.	38 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Udskiftning til LED i pullerter	800 kr.	75 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i skotlamper	600 kr.	60 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i fællesrum	1.100 kr.	63 kWh Elektricitet	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			
Vinduer	Udskiftning af facadeparti i trappeopgange	4,53 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	29,69 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	17.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af tagvinduer	0,23 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hoveddøre m. sidepartier	0,76 MWh Fjernvarme	500 kr.
EL			
Solceller	Nyt solcelleanlæg - 75 m ²	5.534 kWh Elektricitet	10.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gammel Munkegade 21A, 8000 Aarhus C

Adresse	Gammel Munkegade 21A
BBR nr	751-588151-1
Bygningens anvendelse	Kollegium (150)
Opførelses år	1917
År for væsentlig renovering	1986
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1360 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	1510 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	1510 m ²
Heraf tagetage opvarmet	130 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	99.501 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	28.499 kr. pr. år
Varmeforbrug	189,36 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-07-2011 til 30-06-2012

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	103.216 kr. pr. år
Fast afgift	28.499 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	131.715 kr. pr. år
Varmeforbrug	196,43 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	27,70 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

I BBR er oplyst et beboelsesareal på 1.360 m², hvilket ikke inkluderer arealet i tagetagen. Dele af tagetagen er dog opvarmet og er således indeholdt i energimærkningsrapporten.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug afviger væsentligt fra det beregnede varmeforbrug. Dette kan evt. skyldes at bygningen ventileres mere end forudsat i beregningerne eller at de enkelte bygningsdele ikke er lige så velisolerede, som det fremgår af bygningstegningerne. Det er ligeledes muligt, at vejrkompeniseringsanlægget og den generelle varmestyring ikke fungerer efter hensigten. Er der mistanke om dette, bør en professionel installatør gennemgå varmesystemet for eventuelle fejl.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	582,50 kr. per MWh
	18.390 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,93 kr. per kWh
Vand.....	50,04 kr. per m ³

Alle priser er inklusiv moms.

Pris på varme er fra Affald Varmes takstblad for 2013.

Pris på el er oplyst af bygningens ejer.

Pris på vand er fra Aarhus Vands takstblad 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

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Lene Messell

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

Munkegadekollegiet
Gammel Munkegade 21A
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 21. oktober 2013 til den 21. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311023106