

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tandlægekollegiet
Fuglesangs Alle 28
8210 Aarhus V



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 24. september 2013
Til den 24. september 2020.

Energimærkningsnummer 311018805


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 Fuglesangs Alle 28, 8210 Aarhus V

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i radiatorbrystninger, i den oprindelige del af bygningen fra 1962, antages at bestå af 12 cm massiv og uisolaret teglvæg.		
FORBEDRING Radiatorbrystninger, i den oprindelige del af bygningen fra 1962, efterisoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i en skeletkonstruktion afsluttet med dampspærre og gipsplade. Radiatoren skal flyttes ud i lokalet.	164.000 kr.	47.900 kr. 11,58 ton CO ₂
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i den oprindelige del af bygningen fra 1962 er udført som 30 cm hulmur. Der foreligger ingen oplysninger om at ydervæggene er hulmursisolerede, hvorfor det antages at ydervæggene som minimum lever op til daværende gældende bygningsreglement mht. krav til varmeisolering og således ikke er isolerede.		
FORBEDRING Ydervægge i den oprindelige del af bygningen fra 1962 efterisoleres ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes skal det kontrolleres, at ydervæggene ikke allerede er hulmursisoleret. Dette gøres ved hjælp af et teknoskop. Herefter bør en godkendt isolatør vurdere, om ydervæggene er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Umiddelbart virker både mursten og fuger i facaden dog i god stand.	301.800 kr.	47.200 kr. 11,42 ton CO ₂

El

Investering* Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen på gangarealer og depotrum/cykelrum i kælderen udgøres af væghængte lamper med 9 W elsparepærer isat. Belysningen styres manuelt, men er oplyst at være i konstant drift, da brugerne har for vane ikke at slukke lyset efter sig.

FORBEDRING

Installation af bevægelsesmeldere i kælderen med henblik på at reducere den daglige driftstid. Der er i forslaget kalkuleret med, at der skal bruges ca. 8-10 bevægelsesmeldere for at dække gangarealet i kælderen tilfredsstillende samt at driftstiden reduceres med 80 % efter installationen.

10.000 kr.

2.100 kr.
0,71 ton CO₂

* 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 energimærkningsskalaen 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 C



Beregnet varmekonsum pr. år

435,27 MWh Fjernvarme

294.940 kr.

61,37 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 Loftkonstruktionen, i den oprindelige del af bygningen fra 1962, er siden opførelsen blevet efterisoleret, så den samlede isoleringstykkelse nu er 250 mm mineraluld. Loftkonstruktionen, i den nyere del af bygningen fra 2005, formodes isoleret med 250 mm mineraluld, som var standard på opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i den oprindelige del af bygningen fra 1962 er udført som 30 cm hulmur. Der foreligger ingen oplysninger om at ydervæggene er hulmursisolerede, hvorfor det antages at ydervæggene som minimum lever op til daværende gældende bygningsreglement mht. krav til varmeisolering og således ikke er isolerede.		
FORBEDRING Ydervægge i den oprindelige del af bygningen fra 1962 efterisoleres ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes skal det kontrolleres, at ydervæggene ikke allerede er hulmursisoleret. Dette gøres ved hjælp af et teknoskop. Herefter bør en godkendt isolatør vurdere, om ydervæggene er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Umiddelbart virker både mursten og fuger i facaden dog i god stand.	301.800 kr.	47.200 kr. 11,42 ton CO ₂

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge i den nyere del af bygningen fra 2005 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet formodes isoleret med 125 mm mineraluldbatts, som var standard på opførelsestidspunktet.

Ydervægge i radiatorbrystninger i den nyere del af bygningen fra 2005, formodes isoleret efter daværende gældende bygningsreglement mht. krav til mindste varmeisolering. Det vurderes således ikke rentabelt at efterisolere disse brystninger.

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge i radiatorbrystninger, i den oprindelige del af bygningen fra 1962, antages at bestå af 12 cm massiv og uisolert teglvæg.

FORBEDRING

Radiatorbrystninger, i den oprindelige del af bygningen fra 1962, efterisoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i en skeletkonstruktion afsluttet med dampspærre og gipsplade. Radiatoren skal flyttes ud i lokalet.

164.000 kr.

47.900 kr.
11,58 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer er generelt monteret med 2-lags energirude.

YDERDØRE

Yderdør i østfløj mod port er monteret med 2-lags termorude og konstateret at være utæt.

FORBEDRING VED RENOVERING

Den eksisterende yderdør i østfløjen mod port udskiftes med en ny dør med energiruder.

200 kr.
0,04 ton CO₂**YDERDØRE**

Hovedadgangsdør i centerbygningen mod nord er monteret med 2-lags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Den eksisterende hovedadgangsdør med tilhørende sidepartier i centerbygningen udskiftes med en ny dør med energiruder.

400 kr.
0,08 ton CO₂**YDERDØRE**

Dobbeltøre i centerbygningen og i den nyere bygning fra 2005, samt øvrige yderdøre i den nyere bygning, er monteret med 2-lags energirude.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk, i den oprindelige bygning fra 1962, er udført af beton med slidlagsgulv. Konstruktionen formodes at leve op til daværende gældende bygningsreglement mht. krav til varmeisolering.

Terrændæk, i den nyere del af bygningen fra 2005, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet formodes isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen, hvilket var standard på opførelsestidspunktet.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet kælder er udført i beton. Konstruktionen formodes at leve op til daværende gældende bygningsreglement mht. krav til varmeisolering. Pga. rumhøjde i kælderen og rørføringen under loftet i kælderen, vurderes det ikke muligt at efterisolere konstruktionen yderligere.

Etageadskillelsen mod det fri, i den nyere del af bygningen fra 2005 (over porten mod syd), formodes isoleret efter daværende gældende bygningsreglement mht. krav til varmeisolering.

KRYBEKÆLDER

Gulv mod krybekælder er udført i beton. Konstruktionen formodes at leve op til daværende gældende bygningsreglement mht. krav til varmeisolering.

FORBEDRING

Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen forslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Det vil være nødvendigt at udføre ny rørføring i krybekælderen før efterisoleringen kan udføres, ligesom ikke-anvendte rør i krybekælderen skal nedtages og bortskaffes.

116.700 kr.

3.900 kr.
0,92 ton CO₂**Ventilation**

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningen ventileres med naturlig ventilation. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer samt aftrækskanaler i baderum. I den nyere del af bygningen fra 2005 er der etableret mekanisk udsugning fra baderum. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.

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 Varmerør er udført som 1½" stålør med ca. 30 mm isolering. Fremløbsrør føres under loft i uopvarmet kælder og i opvarmede gangarealer i stueplan. Returløbsrør føres under loft i uopvarmet kælder og krybekælder. Varmerør er omfattet af den installerede vejrkompensering, hvorfor kun varmerør ført i uopvarmede arealer er indeholdt i energimærkningsrapporten.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmerør i uopvarmede arealer med formfaste rørskåle til en isoleringstykkelse på i alt 60 mm. Eksisterende rørisolering demonteres og bortskaffes inden ny rørisolering påmonteres.		1.000 kr. 0,24 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmedelingsanlægget er der monteret automatisk modulerende pumper fra Wilo, type Stratos 50/1-9, som har en maks. effekt på 430 W, samt type Stratos PICO 25/1-6, som har en maks. effekt på 40 W.		

AUTOMATIK

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

Ud over termostatstyring i de enkelte rum, er der monteret automatik (Danfoss ECL 9600) på varmforsyningen, som styres efter udetemperaturen. Denne automatik overstyrer reguleringen i de enkelte rum.

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

Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand føres under loft i uopvarmet kælder samt under loft i gangarealet i stueplan. Rørene er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Isolering af brugsvandsrør med formfaste rørskåle med en isoleringstykkelse på 50 mm. Eksisterende rørisolering demonteres og bortskaffes inden ny rørisolering påmonteres.

300 kr.
0,06 ton CO₂

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden, hvori der produceres varmt brugsvand, er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand føres under loft i uopvarmet kælder samt under loft i gangarealet i stueplan. Rørene er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

VARMTVANDSPUMPER

Der er installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen er en Wilo Stratos - Z 25/1-8 og har en maks. effekt på 130 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via en fuldisoleret gennemstrømningsvandvarmer placeret i teknikrummet i kælderen.

VARMTVANDSBEHOLDER

I tilknytning til gennemstrømningsvandvarmeren er installeret en mindre varmtvandsbeholder fra 1998 med et volumen på 50 liter. Beholderen vurderes isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det vurderes ikke umiddelbart, at der er behov for den installerede varmtvandsbeholder. Den eksisterende gennemstrømningsvandvarmeren bør være tilstrækkelig stor til at dække behovet for varmt vand. Det er dog muligt at motorventilen skal skiftes til en ny, hurtigregulerende ventil, f.eks. fra Danfoss, kombineret med en ny vejrkompenseringsenhed med mulighed for brugsvandsstyring.

Det anbefales for få en professionel VVS-installatør til at gennemgå den eksisterende varmtvandsinstallation med henblik på en optimering af energiforbruget hertil.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i opholdsstuen ved hovedindgangen udgøres af lofthængte lamper med 26 W kompakttrørspærer isat. Over bardisken er der registreret halogenspots med en antaget wattage på 20 W pr. stk. Belysningen styres manuelt.		
FORBEDRING Halogenspots over bardisken udskiftes med LED-spots.	1.400 kr.	2.000 kr. 0,67 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen på gangarealer og depotrum/cykelrum i kælderen udgøres af væghængte lamper med 9 W elsparepærer isat. Belysningen styres manuelt, men er oplyst at være i konstant drift, da brugerne har for vane ikke at slukke lyset efter sig.		
FORBEDRING Installation af bevægelsesmeldere i kælderen med henblik på at reducere den daglige driftstid. Der er i forslaget kalkuleret med, at der skal bruges ca. 8-10 bevægelsesmeldere for at dække gangarealet i kælderen tilfredsstillende samt at driftstiden reduceres med 80 % efter installationen.	10.000 kr.	2.100 kr. 0,71 ton CO ₂
BELYSNING Udebelysningen udgøres af væghængte lamper med elsparepærer på bygningens facader. Endvidere er der opsat lysrørsarmaturer med 18 W lysstofrør og traditionel forkobling i cykeloverdækning ved nordfacaden. På øst- og vestfacaden er der installeret spotbelysning med hhv. halogenlyskilde og elsparepærer. Udebelysningen er oplyst at være tilkoblet ur og skumringsanlæg. Spotbelysning er tilkoblet bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Elsparepærer i skotlamper udskiftes til LED-lyskilder. Det vurderes, at den installerede wattage kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED.	2.600 kr.	600 kr. 0,18 ton CO ₂

BELYSNING

Belysningen i fælleskøkkener udgøres af lofthængte lamper med butterfly lysstofrør isat. Den installerede wattage antages i beregning til 28 W pr. lampe. Derudover er der opsat lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør under køkkenoverskabe. Belysningen styres manuelt.

FORBEDRING

Installation af bevægelsesmeldere i samtlige fælleskøkkener med henblik på at reducere den daglige driftstid. Der er i forslaget kalkuleret med, at driftstiden reduceres med 25 % efter opsætning af bevægelsesmeldere. Dette afhænger af beboernes vaner mht. at slukke lyset efter sig, når køkkenerne forlades.

9.000 kr.

1.800 kr.
0,59 ton CO₂**BELYSNING**

Belysningen på gangarealer og i trapperum udgøres af væghængte lamper med hhv. 5 W og 9 W kompaktrørspærer isat. Belysningen er oplyst at være tilsluttet ur og skumringsanlæg, så lyset kun er tændt ved lav tilførsel af dagslys. Det er endvidere oplyst, at der kun er isat lyskilder i hvert andet belysningsarmatur.

FORBEDRING

Udskiftning af elsparepærer til LED-lyskilder på fællesgange og i trapperum. Det vurderes, at den installerede wattage kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED. Derudover skal bruges færre mandetimer på kontrol og udskiftning af lyskilder, da LED har længere levetid.

12.300 kr.

1.500 kr.
0,51 ton CO₂**BELYSNING**

Belysningen på fællestoiletter og i baderum udgøres af lofthængte lamper med kompaktrørspærer isat. Den installerede wattage antages til 2x9 W pr. lampe. Hver lampe har indbygget bevægelsesmelder, så lyset kun aktiveres ved personaktivitet i lokalet.

Belysningen på varmemesterkontoret og tilstødende toilet udgøres af lofthængte lamper med kompaktrørspærer isat. Den installerede wattage antages til 9 W pr. lampe. Belysningen styres manuelt.

Belysningen i vaskerummet og tørrerummet i kælderen udgøres af lofthængte lysrørsarmaturer med antageligt 28 W T5 lysstofrør. Armaturerne er med elektronisk forkobling og tilsluttet bevægelsesmelder, så lyset kun aktiveres ved personaktivitet i lokalet.

Belysningen i teknikrummet i kælderen udgøres af loftmonterede lysrørsarmaturer med 28 W T5 lysstofrør og elektronisk forkobling. Belysningen styres manuelt.

Belysningen i billiardrummet i kælderen udgøres af et nedhængt lysrørsarmatur med 36 W T8 lysstofrør og traditionel forkobling. Derudover er der installeret lofthængte lamper med antageligt 9 W elsparepærer isat. Belysningen styres manuelt.

SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af solcelleanlæg på 100 m ² på taget af tilbygning fra 2005. I forslaget er det forudsat, at anlægget har retning mod syd, med en svag afvigelse mod vest, og en hældning på 35°. 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.	285.000 kr.	20.500 kr. 7,01 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke er udarbejdet for kollegieboligerne på Fuglesangs Allé i Aarhus V.

Bygningen er opført i 1962 og udvidet med en tilbygning i 2005 iht. BBR. I den oprindelige del af bygningen fra 1962 er vinduer og døre blevet udskiftet i 2004, og loftet er blevet efterisoleret. 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 varmekonsum 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 - 27 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Fuglesangs Allé 28, 8210 Aarhus V	27	123	1.386
1-værelses lejlighed - 35 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Fuglesangs Allé 28, 8210 Aarhus V	35	12	1.797
1-værelses lejlighed - 48 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1	Fuglesangs Allé 28, 8210 Aarhus V	48	1	2.464

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Hulmursisolering af ydervægge	301.800 kr.	80,96 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	47.200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af radiatorbrystninger	164.000 kr.	82,09 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	47.900 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder	116.700 kr.	6,53 MWh Fjernvarme	3.900 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af spots over bardisk	1.400 kr.	1.014 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	Opsætning af bevægelsesmeldere i kælder	10.000 kr.	1.072 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i skotlamper	2.600 kr.	274 kWh Elektricitet	600 kr.

Belysning	Opsætning af bevægelsesmeldere i fælleskøkkener	9.000 kr.	883 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i fællesgange og trapperum	12.300 kr.	770 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Solceller	Nyt solcelleanlæg - 100 m ²	285.000 kr.	10.573 kWh Elektricitet	20.500 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			
Yderdøre	Udskiftning af yderdør i port	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hovedadgangsdør i centerbygning	0,60 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 60 mm.	1,67 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm.	0,44 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsbeholder	Ændring af varmtvandsinstallation		0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fuglesangs Alle 28, 8210 Aarhus V

Adresse	Fuglesangs Alle 28
BBR nr.....	751-124694-1
Bygningens anvendelse	Kollegium (150)
Opførelses år.....	1962
År for væsentlig renovering.....	2005
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	3060 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	3060 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	3060 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	385 m ²
 Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	186.014 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	1.602 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	354,00 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	192.961 kr. pr. år
Fast afgift	1.602 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	194.563 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	367,22 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	51,78 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Kælderarealet er i BBR oplyst til 176 m², men opgjort til 385 m² iht. udleverede tegninger og ved besigtigelse. Kælderen er i energimærket regnet som værende uopvarmet, da der under besigtigelse kun blev registreret 3 mindre radiatorer, som vurderes ude af stand til at holde 385 m² opvarmet til minimum 15 grader celcius.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug afviger med ca. 19 % i forhold til det oplyste varmeforbrug. Dette kan skyldes, at bygningen muligvis ikke ventileres i det omfang som er antaget i energimærkningsrapporten eller at f.eks. hulmuren i den oprindelige del af bygningen, er isoleret bedre end det har været muligt at konstatere ved bygningsgennemgangen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	582,50 kr. per MWh
	41.395 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,93 kr. per kWh
Vand.....	50,05 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

Tandlægekollegiet
Fuglesangs Alle 28
8210 Aarhus V



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 24. september 2013 til den 24. september 2020

Energimærkningsnummer 311018805