

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vestergade Kollegiet
Vestergade 31A
8000 Aarhus C



Bygningernes energimærke:



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

Energimærkningsnummer 311023102


ENERGI
STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningernes energimærkning, status for bygningerne og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningerne 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 Vestergade 31A, 8000 Aarhus C

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR Bygn. 31A-31C: Varmeerør i uopvarmet kælder under erhvervslokalet er uisolerede.		
FORBEDRING Bygn. 31A-31C: Isolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm.	4.600 kr.	900 kr. 0,20 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygn. 31D: Ydervægge i kælderhals består af 17 cm massiv og uisoleret teglvæg.		
FORBEDRING Bygn. 31D: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	6.300 kr.	900 kr. 0,21 ton CO ₂

Gulve	Investering*	Årlig besparelse
<p>ETAGEADSKILLELSE Bygn. 31A-31C: Gulv mod uopvarmet kælder i erhvervslokalet er udført som lukket bjælkelag og er isoleret. Rumhøjden i kælderen er ikke tilstrækkelig stor til at kælderen er anvendelig for lejeren af erhvervslokalet.</p>		
<p>FORBEDRING Bygn. 31A-31C: Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Eksisterende loftbeklædning (rør og puds) og evt. lerinds kud mellem bjælker fjernes inden der efterisoleres mellem samt under bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Lemmen ned til kælderen isoleres med polystyrenplade på bagsiden.</p>	18.000 kr.	2.300 kr. 0,54 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 reovering 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.



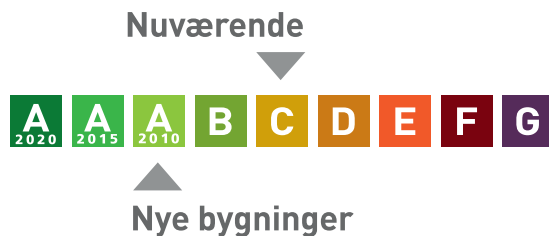
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Beregnet varmeforbrug pr. år

123,41 MWh Fjernvarme

89.075 kr.

17,40 ton CO₂ udledning

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Loft mod vandret skunk samt lodrette skunke er isoleret med 100 mm mineraluld iht. tegninger. Skunken er ikke besigtiget under bygningsgennemgang.		
FORBEDRING Efterisolering af vandret og lodret skunk med 200 mm isolering såfremt muligt. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	37.200 kr.	1.600 kr. 0,37 ton CO ₂
LOFT Bygn. 31A-31C: Loftet (hanebånd) antages isoleret med 200 mm mineraluld iht. tegninger. Bygn. 31D: Loftet antages isoleret med 200 mm mineraluld iht. tegninger og udført dels som skråt og vandret loft.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 31A-31C: Efterisolering af loft med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Bygn. 31D: Efterisolering af den del af loftet, som er udført som vandret loft, med 150 mm		600 kr. 0,13 ton CO ₂

isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

LOFT

Bygn. 31A-31C:

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld iht. tegninger.

Bygn. 31A-31C:

Kvisttage regnes som isoleret med 100 mm mineraluld. Det vurderes ikke muligt at efterisolere disse yderligere.

FLADT TAG

Bygn. 31A-31C:

Det flade tag over erhvervsarealets depot formodes at efterleve krav til varmeisolering efter bygningsreglementet gældende på tidspunktet for renoveringen.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Bygn. 31D:

Ydervægge i kælderhals består af 17 cm massiv og uisolert teglvæg.

FORBEDRING

Bygn. 31D:

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

6.300 kr.

900 kr.
0,21 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Bygn. 31A-31C:

Ydervæg i erhvervslokale mod port består af 26 cm massiv teglvæg og 48 cm massiv teglvæg mod gaden iht. tegninger.

FORBEDRING

Bygn. 31A-31C:

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massiv ydervæg i erhvervslokale. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.

26.100 kr.

1.900 kr.
0,45 ton CO₂

<p>MASSIVE YDERVÆGGE Bygn. 31D: Ydervægge består af massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering iht. tegninger. Tykkelsen er ydervæggen varierer gennem etagerne. Som gennemsnit er valgt en 35 cm teglmur + indvendig efterisolering.</p> <p>Bygn. 31A-31C: Ydervægge består af massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering iht. tegninger. Tykkelsen er ydervæggen varierer gennem etagerne og fra det ene afsnit til det næste. Som gennemsnit er valgt en 35 cm teglmur + indvendig efterisolering.</p> <p>Bygn. 31A-31C: Ydervægge i trapperum består af 26 cm massiv teglvæg iht. tegninger. Det vurderes ikke muligt at efterisolere disse ydervægge indvendigt pga. trappeforløbet, ej heller udvendigt pga. bygningens udformning (såfremt god rentabilitet skal opnås).</p>		
<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygn. 31D: Ydervægge mod uopvarmet cykelkælder består af 17 cm massiv og uisoleret teglvæg.</p>		
<p>FORBEDRING Bygn. 31D: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge mod uopvarmet cykelkælder. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	23.000 kr.	2.200 kr. 0,53 ton CO ₂
<p>LETTE YDERVÆGGE Bygn. 31A-31C: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 50 mm mineraluld ud fra en visuel besigtigelse.</p>		
<p>KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 31D: Kælderydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 31D: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>		1.500 kr. 0,36 ton CO ₂

KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 31D: Øvrige kælderydervægge består af 60 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering iht. tegninger.		
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Facadeparti med dør mod erhvervslokale er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det eksisterende facadeparti mod erhvervslokalet udskiftes med et nyt 3 lags facadeparti.		1.300 kr. 0,30 ton CO ₂
VINDUER Vinduer i facader og kviste er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer udskiftes med nye 3 lags energivinduer.		10.300 kr. 2,49 ton CO ₂
VINDUER Tagvinduer er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tagvinduer udskiftes med nye 2 lags energivinduer.		400 kr. 0,08 ton CO ₂
VINDUER Vinduer i trappeopgange samt enkelte vinduer i facaderne er monteret med 2-lags energirude.		
YDERDØRE Bygn. 31A-31C: Trappeopgangsdøre er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 31A-31C: Eksisterende trappeopgangsdøre udskiftes med nye døre med energiruder.		500 kr. 0,10 ton CO ₂

YDERDØRE Bygn. 31D: Kælderyderdør er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. 31D: Den eksisterende kælderyderdør med tilhørende sidepartier udskiftes med en ny dør med 3 lags energiruder.		300 kr. 0,07 ton CO ₂
YDERDØRE Bygn. 31A-31C: Kælderyderdør v. opgang B er monteret med 2-lags energirude. Bygn. 31A-31C: Altandør er monteret med 2-lags energirude. Bygn. 31A-31C: Yderdør i depot i erhvervslokalet mod gården er sandsynligvis uden isolering. Bygn. 31D: Yderdør i kælder mod fællesrum vurderes at være uden isolering.		
Gulve	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygn. 31A-31C: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er dels isoleret med 170 mm letklinker og dels 75 mm mineraluld under betonen iht. tegninger.		
ETAGEADSKILLELSE Bygn. 31A-31C: Gulv mod uopvarmet kælder i erhvervslokalet er udført som lukket bjælkelag og er uisoleret. Rumhøjden i kælderen er ikke tilstrækkelig stor til at kælderen er anvendelig for lejeren af erhvervslokalet.		
FORBEDRING Bygn. 31A-31C: Isolering af uisolert gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Eksisterende loftbeklædning (rør og puds) og evt. lerinds kud mellem bjælker fjernes inden der efterisoleres mellem samt under bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Lemmen ned til kælderen isoleres med polystyrenplade på bagsiden.	18.000 kr.	2.300 kr. 0,54 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Bygn. 31D:

Etageadskillelsen mod den uopvarmede cykelkælder forudsættes at efterleve krav til varmeisolering efter bygningsreglementet gældende på tidspunktet for renoveringen.

Bygn. 31D:

Etageadskillelsen mod det fri forudsættes at efterleve krav til varmeisolering efter bygningsreglementet gældende på tidspunktet for renoveringen.

Bygn. 31A-31C:

Gulv mod uopvarmet kælder (pulterrum og teknikrum) formodes at bestå af et uisolerebetondæk. Da der ikke er rumhøjde nok i kælderen til efterisolering af dækket, er forslag herom undladt.

Bygn. 31A-31C:

Etageadskillelsen mod det fri i porten forudsættes at efterleve krav til varmeisolering efter bygningsreglementet gældende på tidspunktet for renoveringen.

KÆLDERGULV

Bygn. 31D:

Kældergulvet består af et betondæk og formodes isoleret iht. tegninger.

Isoleringstykkelser er ukendt, men den samlede gulvkonstruktionen forudsættes at efterleve krav til varmeisolering efter bygningsreglementet gældende på tidspunktet for renoveringen.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Bygningerne ventileres med mekanisk udsugning. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er konstant mekanisk udsugning i vådrum og køkken via boxventilatorer fra 2007 og 2013 placeret i bygningens loftsrum. Anlæggene er fra Systemair type MUB-25. Alderen på anlæggene er oplyst af bygningsejer.

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.		
Varmedfordeling		
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.		
VARMERØR Bygn. 31A-31C: Varmør i uopvarmet kælder under erhvervslokalet er uisolerede.		
FORBEDRING Bygn. 31A-31C: Isolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm.	4.600 kr.	900 kr. 0,20 ton CO ₂
VARMERØR Varmørerne i bygningerne er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer og tilknyttet udekompenseringsanlægget. Bygn. 31D: Varmeforsyningsrør i jord fra bygning 1 til bygning 2 regnes som 1½" rør isoleret med 30 mm mineraluld. Øvrige varmforsyningsrør fra bygning 1 til bygning 2 føres i det fri i isoleret kasse. Rør regnes som 1½" rør isoleret med 30 mm mineraluld.		

Bygn. 31A-31C:

Varmør i uopvarmet kælder er regnet som 1½" rør isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

Bygn. 31A-31C:

Varmør i jord frem til erhvervslokale er isoleret med ca. 30 mm mineraluld/purskum.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Tilknyttet varmeanlægget er en pumpe fra Wilo. Pumpens typebetegnelse er 25/1-6.

AUTOMATIK

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

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.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Til beregning af energiforbrug til produktion og forbrug af varmt brugsvand er anvendt et erfaringstal for flerfamiliehuse.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Varmører til cirkulation af varmt brugsvand regnes som isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Det har dog ikke været muligt at besigtige rørene ved bygningsgennemgangen.</p> <p>Bygn. 31A-31C: Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld i kælderen.</p> <p>Bygn. 31D: Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden, hvori der produceres varmt brugsvand, vurderes isoleret med ca. 20 mm mineraluld i jord.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER Tilknyttet systemet for cirkulation af varmt brugsvand er en pumpe fra Grundfos. Pumpens typebetegnelse er UP 20-15 N 150.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende pumpe på det varme brugsvandssystem foreslås udskiftet til en sparepumpe. Her er anvendt værdier for en anden pumpe fra Grundfos med typebetegnelsen Alpha2 25-40 N. Pumpen har samme indbygningslængde som den eksisterende.</p>	4.500 kr.	400 kr. 0,14 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer. Denne er placeret i teknikrum i kælderen og er isoleret med slagfast kappe indeholdende ca. 50 mm isoleringsmateriale.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Bygn. 31D: Belysningen i trapperummet består af væglamper med 9 W elsparepærer. Det er oplyst til energikonsulenten, at lyset er tændt døgnet rundt og at dette angiveligt er et krav stillet af brandmyndighederne, da trapperummet ikke tilføres dagslys via vinduer.</p>		
<p>FORBEDRING Elsparepærer i væghængte lamper udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at eksisterende lyskilder kan udskiftes direkte og til en wattage ca. 40 % lavere end den nuværende.</p>	1.400 kr.	500 kr. 0,16 ton CO ₂
<p>BELYSNING Der er opsat skotlamper i porten og gården med elsparepærer. Belysningen styres via skumringsrelæ.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende elsparepærer udskiftes til LED-lyskilder. Det forventes at den eksisterende wattage kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED.</p>	1.400 kr.	400 kr. 0,11 ton CO ₂
<p>BELYSNING Bygn. 31A-31C: Belysningen i trapperummet består af væglamper med 9 W elsparepærer. Lyset styres via manuel betjent trykknop med timer.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Elsparepærer i væghængte lamper udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at eksisterende lyskilder kan udskiftes direkte og til en wattage ca. 40 % lavere end den nuværende.</p>		200 kr. 0,04 ton CO ₂
<p>BELYSNING Bygn. 31A-31C: Belysningen i pulterrummet i kælderen består af lamper med 11 W elsparepærer. Lyset styres manuelt.</p> <p>Bygn. 31A-31C: Belysningen i teknikrummet i kælderen består af 2 lamper med 40 W glødepærer. Lyset styres manuelt. Grundet en formodning om en meget lav daglig driftstid, er forslag om udskiftning af lyskilder undladt.</p>		

<p>SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.</p>		
<p>FORBEDRING Montering af solcelleanlæg på 25 m² på tagfladen mod vest. I forslaget er det forudsat, at solcellepanelerne monteres med samme hældning som taget, dvs. ca. 25° i forhold til vandret.</p> <p>Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Besparselsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.</p>	75.000 kr.	4.600 kr. 1,55 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke er udarbejdet for kollegieboligerne på Damagervej 31A i Aarhus C, bygning 1 og 2 i BBR.

Der refereres i energimærkningsrapporten til bygningerne således:

Bygning 1: 31A-31C

Bygning 2: 31D

Bygning 1 er opført i 1761 og ombygget/renoveret i 1983, mens bygning 2 er opført i 1870 og ombygget/renoveret i 1983 iht. BBR. 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.

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Bygn. 31A-31C: Efterisolering af skunk med 200 mm isolering.	37.200 kr.	2,60 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 31D: Indvendig efterisolering af massive ydervægge i kælderhals	6.300 kr.	1,46 MWh Fjernvarme	900 kr.
Massive ydervægge	Bygn. 31A-31C: Indvendig efterisolering af massive ydervægge i erhvervslokale mod port	26.100 kr.	3,16 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygn. 31D: Indvendig efterisolering af massive ydervægge mod cykelkælder	23.000 kr.	3,73 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Etageadskillelse	Bygn. 31A-31C: Isolering af gulv mod kælder i erhvervslokale	18.000 kr.	3,82 MWh Fjernvarme	2.300 kr.

Varmeanlæg

Varmesør	Bygn. 31A-31C: Isolering af varmesør i kælder under erhvervslokale	4.600 kr.	1,44 MWh Fjernvarme	900 kr.
----------	--	-----------	------------------------	---------

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	Bygn. 31A-31C: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmt brugsvandssystem	4.500 kr.	206 kWh Elektricitet	400 kr.
-----------------	---	-----------	-------------------------	---------

El

Belysning	Udskiftning til LED i trapperum i opgang D	1.400 kr.	237 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	LED lyskilder i skotlamper	1.400 kr.	170 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Bygn. 31A-31C: Nyt solcelleanlæg - 25 m ²	75.000 kr.	2.333 kWh Elektricitet	4.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering.	0,90 MWh Fjernvarme	600 kr.
Kælder ydervægge	Bygn. 31D: Indvendig efterisolering af massive kælderydervægge	2,52 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Vinduer	Bygn. 31A-31C: Udskiftning af facadeparti mod erhvervslokale	2,15 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	17,64 MWh Fjernvarme	10.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af tagvinduer	0,54 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Bygn. 31A-31C: Udskiftning af trappeopgangsdøre	0,70 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Bygn. 31D: Udskiftning af kælderyderdør m. sidepartier	0,47 MWh Fjernvarme	300 kr.
El			
Belysning	Bygn. 31A-31C: Udskiftning til LED i trapperum i opgang A, B og C	56 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

31A-31C

Adresse	Vestergade 31A
BBR nr	751-0-1
Bygningens anvendelse	Kollegium (150)
Opførelses år	1761
År for væsentlig renovering	1983
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	669 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	53 m ²
Boligareal opvarmet	669 m ²
Erhvervsareal opvarmet	53 m ²
Opvarmet areal i alt	722 m ²
Heraf tagetage opvarmet	208 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	113 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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

31D

Adresse	Vestergade 31D
BBR nr	751-0-2
Bygningens anvendelse	Kollegium (150)
Opførelses år	1827
År for væsentlig renovering	1983
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	491 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	619 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	619 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	128 m ²

Uopvarmet kælderetage32 m²

EnergimærkeC

Energimærke efter rentable besparelsesforslagB

Energimærke efter alle besparelsesforslagA2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

31D:

Der er medtaget et større opvarmet areal end det, som er beskrevet som boligareal i BBR.

Årsagen er, at der er opvarmede arealer i kælderen, som er medtaget i energimærkningen.

Kælderens cykelrum er ikke medtaget i det opvarmede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et varmeforbrug på samlet 129,33 MWh fjernvarme for de 2 bygninger, men det har ikke været muligt at dele dette op på bygningsniveau. I forhold til det samlede ejendomsresultat, afviger det oplyste og beregnede forbrug dog en smule fra hinanden, da det beregnede forbrug er ca. 4 MWh mindre end det beregnede. Dette kan skyldes flere forhold, såsom bedre isoleringsforhold end antaget, mindre ventilering af bygningerne end antaget osv.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	582,50 kr. per MWh
	17.189 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

Vestergade Kollegiet
Vestergade 31A
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



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

Energimærkningsnummer 311023102

Energimærke

Vestergade Kollegiet - 31A-31C
Vestergade 31A
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



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

Energimærkningsnummer 311023102

Energimærke

Vestergade Kollegiet - 31D
Vestergade 31D
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



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

Energimærkningsnummer 311023102