

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fredens Torv 5 m.fl. 8000 Aarhus C
Fredens Torv 5
8000 Aarhus C



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 9. november 2016
Til den 9. november 2026.

Energimærkningsnummer 311211416



Energistyrelsen

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 A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmekonsum

216,75 MWh fjernvarme	153.870 kr
Samlet energiudgift	153.870 kr
Samlet CO ₂ udledning	30,56 ton

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 BR15, 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 Bygning 4: Loftsrumsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Bygning 2 - Beboelse: Lodrette manzardvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 2 - Beboelse: Skråvægge er isoleret med 200-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 - Beboelse: Lodrette Manzardvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 3 - Beboelse: Skråvægge er isoleret med 200-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1: Loft mod vandret skunk er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1: Lodrette skunkvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1: Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1: Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1: Lodrette manzardvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Bygning 1: Efterisolering af lodrette manzardvæg med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	5.100 kr.	200 kr. 0,05 ton CO ₂

FORBEDRING Bygning 3 - Beboelse: Efterisolering af lodrette manzardvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	22.200 kr.	900 kr. 0,21 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 2 - Beboelse: Efterisolering af lodrette manzardvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	23.100 kr.	900 kr. 0,22 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 4: Ydervægge består primært af 36 cm massiv teglvæg, delvist med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering mod syd og øst. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Bygning 4: Ydervægge mod vest og nord består primært af 36 cm massiv teglvæg med 100-125 mm udvendig isolering. Bygning 2 - Beboelse: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2 - Erhverv: Ydervægge består primært af 48-36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 - Beboelse: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 - Erhverv: Ydervægge består af 36-48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1: Ydervægge består 24-36 cm af massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 3 - Beboelse: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	136.200 kr.	4.600 kr. 1,14 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 2 - Erhverv: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	284.000 kr.	9.500 kr. 2,36 ton CO ₂

FORBEDRING Bygning 1: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	324.900 kr.	10.700 kr. 2,66 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 3 - Erhverv: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	305.500 kr.	9.900 kr. 2,45 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 2 - Beboelse: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	136.000 kr.	4.400 kr. 1,09 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 4: Vinduer i manzardetage er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 4: Vinduer er primært monteret med tolags energiruder med kold kant, energiklasse D. Bygning 2 - Beboelse: Vinduer er primært monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning 2 - Erhverv: Vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 3 - Beboelse: Vinduer i tagetage er monteret med tolags energiruder Bygning 3 - Erhverv: Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1: Ældre vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1: Udskiftede/nye vinduer er monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Erhverv: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		4.000 kr. 0,99 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		3.200 kr. 0,77 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 - Beboelse: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		4.900 kr. 1,23 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 - Erhverv: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		4.000 kr. 0,98 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		800 kr. 0,18 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Beboelse: Vinduer med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		4.700 kr. 1,17 ton CO ₂
OVENLYS Bygning 2 - Beboelse: Ovenlys er monteret med tolags energiruder Bygning 3 - Beboelse: Ovenlys er monteret med tolags energiruder Bygning 1: Ovenlys er monteret med tolags energiruder		
YDERDØRE Bygning 2 - Beboelse: Altandøre er med ruder af tolags energiglas. Bygning 2 - Erhverv: Yderdøre er med ruder af tolags termoglas. Bygning 3 - Beboelse: Massiv yderdør er vurderet med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 3 - Erhverv: Massiv yderdør er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 1: Altandør er med ruder af tolags energiglas. Bygning 1: Yderdør mod gård er med en rude af tolags termoglas. Bygning 1: Yderdør mod vej er med ruder af tolags energiglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Erhverv: Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas		1.000 kr. 0,24 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Yderdør mod gård udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		300 kr. 0,06 ton CO ₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK		
------------------	--	--

Bygning 2 - Erhverv: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 3 - Erhverv: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		500 kr. 0,12 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 - Erhverv: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.000 kr. 0,23 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Erhverv: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		900 kr. 0,20 ton CO₂
ETAGEADSKILLELSE Bygning 4: Gulv mod uopvarmet kælder er udført i beton med trægulv og er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Bygning 2 - Erhverv: Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 3 - Erhverv: Etageadskillelse mod det fri (port) er udført som lukket bjælkelag og er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING	23.600 kr.	3.300 kr. 0,81 ton CO₂

Bygning 2 - Erhverv: Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med op til 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. 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.

FORBEDRING

Bygning 4: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.

33.100 kr.

1.200 kr.
0,30 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygning 4: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

Bygning 2 - Beboelse: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

Bygning 2 - Erhverv:

Zone: Kontorer til 1-2 personer på 1. sal

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Krydsveksler – placeret i arealet.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 40 timer/uge

Luftskifte: 2,4 l/s/m²

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: Ja.

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 2 - Erhverv:

Zone: Stueetage

Naturlig ventilation

Driftstid: 40 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 3 - beboelse: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er

normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

Bygning 3 - Erhverv:

Zone: Kontorer til 1-2 personer

Naturlig ventilation

Driftstid: 40 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 4: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i en anden bygning og er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Bygning 2 - Beboelse: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælder Bygning 2 - Erhverv: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme installation opvarme samtlige bygninger i energimærket. Bygning 3: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i en anden bygning og er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Bygning 1: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i en anden bygning og er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Bygning 4: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Bygning 2: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Bygning 3: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Bygning 1: Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Bygning 4: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Bygning 2: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Bygning 3: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Bygning 1: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning 2: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning 3: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR

Bygning 4: Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Bygning 2 - Erhverv: Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med ca. 15 mm isolering.

FORBEDRING

Bygning 4: Isolering af varmfeddelingsrør i kælder med op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

2.100 kr.

100 kr.
0,02 ton CO₂**FORBEDRING VED RENOVERING**

Bygning 2 - Erhverv: Isolering af varmfeddelingsrør i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

300 kr.
0,05 ton CO₂**VARMEFDELINGSPUMPER**

Bygning 2 - Erhverv: På varmfeddelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe: Pumpen er med en max-effekt på 445 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

AUTOMATIK

Bygning 4: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Automatik er placeret i anden bygning.

Bygning 4: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 2: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 2: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Bygning 3: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Automatik er placeret i anden bygning.

Bygning 3: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 1: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 1: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Automatik er placeret i anden bygning.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Bygning 4: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	300 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Erhverv: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Bygning 4: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Bygning 2 - Erhverv: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 34 W		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Der foreslåes montage af ny on/off-styret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 22 W		500 kr. 0,16 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 4: Varmt brugsvand produceres i ca. 160 l præisoleret vandvarmer. Bygning 2 - Beboelse: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval, placeret i kældere. Bygning 2 - Erhverv: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval, placeret i kældere. Bygning 3: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval, placeret i anden bygning. Bygning 1: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval, placeret i anden bygning.		

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Bygning 2 - Erhverv: Belysningsanlæg i erhvervslokaler består primært af rør armaturer, vurderet med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Erhverv: Belysningsanlæg i kontorlokalene består primært af 1-rørs armaturer, vurderet med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

SOLCELLER

Bygning 4: Der er ingen solceller på bygningen.

Bygning 2: Der er ingen solceller på bygningen.

Bygning 3: Der er ingen solceller på bygningen.

Bygning 1: Der er ingen solceller på bygningen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omhandler den samlede ejendom bestående af Fredenstov 5 og 7, Fredensgade 9 og 9B.

Fredenstov 5 (jf. BBR bygning 1) er opført i 1856 og benyttes til beboelse med 4 lejligheder.

Fredenstov 7 (jf. BBR bygning 2) er opført i 1856 og benyttes hovedsagelig til beboelse med 3 lejligheder og 2 erhvervslejemål. Jf. BBR er der væsentlig om- eller tilbygning i 2004, skønnes inddragelse/indretning af øverste tagetage på 4. sal.

Fredensgade 9 (jf. BBR bygning 3) er opført i 1856 og benyttes hovedsagelig til beboelse med 4 lejligheder og 1 erhvervslejemål i stueetagen og på 1. sal. Jf. BBR er der væsentlig om- eller tilbygning i 2004, skønnes inddragelse/indretning af øverste tagetage på 4. sal.

Fredensgade 9B (baghus - jf. BBR bygning 4) er opført 1919 og benyttes til beboelse med 6 kollegieværelser/lejligheder.

Der forelå kun enkelte tegninger over ejendommen.

Der er forskellige rentable forslag til besparelser.

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Fredenstov 5, st.		m ² 54	Antal 1	Kr./år 3.335
Bygning 001	Adresse Fredenstov 5, st.			
Fredenstov 5, 1. og 2. sal.		m ² 67	Antal 2	Kr./år 4.138
Bygning 001	Adresse Fredenstov 5, 1. og 2. sal.			
Fredenstov 5, 3. sal.		m ² 63	Antal 1	Kr./år 3.891
Bygning 001	Adresse Fredenstov 5, 3. sal.			
Fredenstov 7, st. (erhvervsareal).		m ² 152	Antal 1	Kr./år 9.389
Bygning 002	Adresse Fredenstov 7, st. (erhvervsareal).			
Fredenstov 7, 1. sal (erhvervsareal).		m ² 152	Antal 1	Kr./år 9.389
Bygning 002	Adresse Fredenstov 7, 1. sal (erhvervsareal).			
Fredenstov 7, 2. sal.		m ² 152	Antal 1	Kr./år 9.389
Bygning 002	Adresse Fredenstov 7, 2. sal.			
Fredenstov 7, 3. sal.		m ² 148	Antal 1	Kr./år 9.142
Bygning 002	Adresse Fredenstov 7, 3. sal.			
Fredenstov 7, 4. sal (tagetage).		m ² 104	Antal 1	Kr./år 6.424
Bygning 002	Adresse Fredenstov 7, 4. sal (tagetage).			
Fredensgade 9, st (erhvervsareal).		m ² 152	Antal 1	Kr./år 9.389
Bygning 003	Adresse Fredensgade 9, st (erhvervsareal).			
Fredensgade 9, 1. sal (erhvervsareal).		m ² 188	Antal 1	Kr./år 11.613
Bygning 003	Adresse Fredensgade 9, 1. sal (erhvervsareal).			

Fredensgade 9, 2. sal th.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
003	Fredensgade 9, 2. sal th.	133	1	8.215
Fredensgade 9, 2. sal tv.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
003	Fredensgade 9, 2. sal tv.	55	1	3.397
Fredensgade 9, 3. sal.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
003	Fredensgade 9, 3. sal.	184	1	11.366
Fredensgade 9, 4. sal (tagetage).				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
003	Fredensgade 9, 4. sal (tagetage).	97	1	5.991
Fredensgade 9B (baghus), st 1, 1. sal 1, 2. sal 1.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
004	Fredensgade 9B (baghus), st 1, 1. sal 1, 2. sal 1.	47	3	2.903
Fredensgade 9B (baghus), st 2, 1. sal 2, 2. sal 2.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
004	Fredensgade 9B (baghus), st 2, 1. sal 2, 2. sal 2.	45	3	2.779

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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				
Loft	Bygning 1: Efterisolering af lodret manzardvæg med 200 mm isolering	5.100 kr.	0,35 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Bygning 3 - Beboelse: Efterisolering af manzardvægge med 200 mm isolering	22.200 kr.	1,48 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	Bygning 2 - Beboelse: Efterisolering af manzardvægge med 200 mm isolering	23.100 kr.	1,54 MWh Fjernvarme	900 kr.
Massive ydervægge	Bygning 3 - Beboelse: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	136.200 kr.	7,72 MWh Fjernvarme 75 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Massive ydervægge	Bygning 2 - Erhverv: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	284.000 kr.	16,47 MWh Fjernvarme 51 kWh Elektricitet	9.500 kr.

Massive ydervægge	Bygning 1: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	324.900 kr.	18,87 MWh Fjernvarme	10.700 kr.
Massive ydervægge	Bygning 3 - Erhverv: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	305.500 kr.	17,35 MWh Fjernvarme	9.900 kr.
Massive ydervægge	Bygning 2 - Beboelse: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	136.000 kr.	7,70 MWh Fjernvarme	4.400 kr.
Etageadskillelse	Bygning 2 - Erhverv: Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med op til 250 mm isolering	23.600 kr.	5,68 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Etageadskillelse	Bygning 4: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	33.100 kr.	2,10 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 4: Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm	2.100 kr.	0,17 MWh Fjernvarme	100 kr.
----------	--	-----------	---------------------	---------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	3.200 kr.	0,42 MWh Fjernvarme	300 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	Bygning 2 - Erhverv: Udskiftning af vinduer med termoruder til nye med trelags energiruder, energiklasse B.	6,97 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Vinduer	Bygning 1: Udskiftning af vinduer med termoruder til nye med trelags energiruder, energiklasse B.	5,49 MWh Fjernvarme	3.200 kr.
Vinduer	Bygning 3 - Beboelse: Udskiftning af vinduer med termoruder til nye med trelags energiruder, energiklasse B.	8,36 MWh Fjernvarme 77 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Vinduer	Bygning 3 - Erhverv: Udskiftning af vinduer med termoruder til nye med trelags energiruder, energiklasse B.	6,98 MWh Fjernvarme	4.000 kr.
Vinduer	Bygning 4: Udskiftning af vinduer med termoruder til nye med trelags energiruder, energiklasse B.	1,31 MWh Fjernvarme	800 kr.
Vinduer	Bygning 2 - Beboelse: Udskiftning af vinduer med termoruder til nye med trelags energirude, energiklasse B.	8,30 MWh Fjernvarme	4.700 kr.

Yderdøre	Bygning 2 - Erhverv: Udskiftning til nye yderdøre med trelags energiruder	1,71 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	Bygning 1: Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude (mod gård)	0,41 MWh Fjernvarme	300 kr.
Terrændæk	Bygning 1: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	0,87 MWh Fjernvarme	500 kr.
Terrændæk	Bygning 3 - Erhverv: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1,61 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Terrændæk	Bygning 2 - Erhverv: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1,45 MWh Fjernvarme	900 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 2 - Erhverv: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm i kælder.	0,37 MWh Fjernvarme	300 kr.
----------	---	---------------------	---------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 2 - Erhverv: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	0,17 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandspumper	Bygning 4: Montage af ny on/off-styret cirkulationspumpe, som Alpha 2, 20-40N, 22 W	245 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fredensgade 9B - bygning 4

Adresse	Fredensgade 9B, 8000 Aarhus C
BBR nr.....	751-118392-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1856
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	276 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	276 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	92 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

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

Fredens Torv 7 - bygning 2

Adresse	Fredens Torv 7, 8000 Aarhus C
BBR nr.....	751-118392-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1856
År for væsentlig renovering.....	2004
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	404 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	304 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	708 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	104 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

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

Fredensgade 9 - bygning 3

Adresse	Fredensgade 9, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-118392-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1856
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	340 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	469 m ²
Opvarmet bygningsareal	809 m ²
Heraf tagetage opvarmet	97 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	119.351 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	181.479,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

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	126.262 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	126.262 kr. pr. år
Varmeforbrug	191.988,22 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	27.070,34 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fredens Torv 5 - Bygning 1

Adresse	Fredens Torv 5, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-118392-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelsesår	1856
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	281 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	281 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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

Kælder under Fredensgade 9B (baghus) er i dette Energi-mærke beregnet som uopvarmet, selv om der er en radiator til lejlighedsvis opvarmning, da kælder ikke vurderes som opvarmet.

Kælder under Fredenstov 7 med varmeinstallation er ligeledes beregnet som uopvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED FORBRUG

Det indtastede forbrug er for alle 4 bygninger.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	565,00 kr. per MWh
	31.406 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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

Firmanummer 600181
CVR-nummer 28306717

Just A/S

Marselisborg Havnevej 56, st, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk
tlf. 70222525

Ved energikonsulent
Jens Henrik Lyngby

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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

Fredens Torv 5 m.fl. 8000 Aarhus C
Fredens Torv 5
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. november 2016 til den 9. november 2026

Energimærkningsnummer 311211416

Energimærke

Fredens Torv 5 m.fl. 8000 Aarhus C - Fredensgade 9B - bygning 4
Fredensgade 9B
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. november 2016 til den 9. november 2026

Energimærkningsnummer 311211416

Energimærke

Fredens Torv 5 m.fl. 8000 Aarhus C - Fredens Torv 7 - bygning 2
Fredens Torv 7
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. november 2016 til den 9. november 2026

Energimærkningsnummer 311211416

Energimærke

Fredens Torv 5 m.fl. 8000 Aarhus C - Fredensgade 9 - bygning 3
Fredensgade 9
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. november 2016 til den 9. november 2026

Energimærkningsnummer 311211416

Energimærke

Fredens Torv 5 m.fl. 8000 Aarhus C - Fredens Torv 5 - Bygning 1
Fredens Torv 5
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. november 2016 til den 9. november 2026

Energimærkningsnummer 311211416