SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Middelfartvej 180E
5200 Odense V

Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 29. november 2016
Til den 29. november 2023.

Energimærkningsnummer 311214832

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.

Energistyrelsen

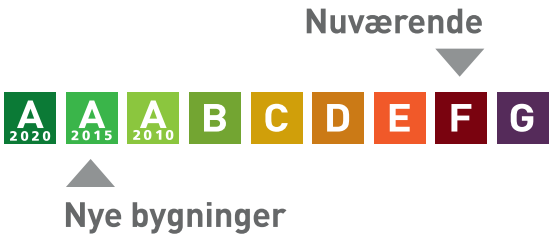
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

1.883,60 GJ fjernvarme	300.870 kr
244,75 MWh fjernvarme	148.373 kr
1.596 kWh elektricitet	3.511 kr
Samlet energiudgift	452.754 kr
Samlet CO_2 udledning	109,40 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
FLADT TAG Seminariets hovedbygning: Det flade tag er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale iht. tidligere energimærke, da konstruktionen er utilgængelig. Gymnastiksal 1: Det flade tag er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale iht. tidligere energimærke, da konstruktionen er utilgængelig. Gymnastiksal 2: Det flade tag er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tegningsmateriale iht. tidligere energimærke, da konstruktionen er utilgængelig. Pavillon B: Det flade tag er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Pavilion C: Det flade tag er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal 1: Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		4.900 kr. 1,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal 2: Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		4.400 kr. 1,23 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Seminariets hovedbygning: Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		21.900 kr. 6,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Pavillon B: Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		1.100 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Pavilion C: Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		900 kr. 0,25 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Seminariets hovedbygning: Ydervægge er udført som 41 cm hulmur isoleret iht. Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i boreprøve og byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering i ny forsatsvæg. 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. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	489.000 kr.	17.700 kr. 4,95 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Gymnastiksal 1: Ydervægge består af 41 cm massiv tegl/betonvæg. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i konstruktionen. Gymnastiksal 2: Ydervægge består af 41 cm massiv tegl/betonvæg. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i konstruktionen.		
FORBEDRING Gymnastiksal 2: Indvendig efterisolering med 200 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.	476.600 kr.	14.900 kr. 4,16 ton CO_2

FORBEDRING Gymnastiksal 1: Indvendig efterisolering med 200 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.	314.500 kr.	9.800 kr. 2,74 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Seminariets hovedbygning: Vægge mod uopvarmet rum består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen og ved demonteret beklædning i teknikrum vest. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Seminariets hovedbygning: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		2.500 kr. 0,68 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Seminariets hovedbygning: Lette ydervægge er udført som isoleret trækonstruktion. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Pavillon B: Ydervægge er udført som trækonstruktion. Konstruktionen er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Pavilion C: Ydervægge er udført som trækonstruktion. Konstruktionen er isoleret med ca. 190 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Seminariets hovedbygning: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		3.300 kr. 0,91 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE		

Seminariets hovedbygning: Kælderydervægge over jord består af 40 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Gymnastiksal 1: Kælderydervægge mod jord består af 41 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Gymnastiksal 2: Kælderydervægge mod jord består af 41 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal 1: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der bør anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge, og bør udføres i sammenhæng med isolering af kælderydervægge under terræn mod jord. Den udvendige efterisolering af kældervæggen udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den udformes så vand der løber ned ad facaden, bortledes effektivt. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		4.200 kr. 1,15 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Seminariets hovedbygning, gymnastiksale og pavillon B Bygningerne har vinduer med ældre tolags termorude. Pavillon C Bygningen har vinduer med tolags energirude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer, som er med ældre termoruder, med nye energiruder.	1.609.800 kr.	59.900 kr. 16,81 ton CO_2
OVENLYS Bygningerne har ovenlys med tolags termorude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	57.600 kr.	2.200 kr. 0,60 ton CO_2

YDERDØRE Seminariets hovedbygning, gymnastiksale og pavillon B Bygningerne har glasdøre/terrassedøre med ældre tolags termoruder. Massive yderdøre vurderes at være isoleret. Pavillon B Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Seminariets hovedbygning, gymnastiksale og pavillon B Det anbefales at udskifte glasdøre/terrassedøre til nye med energiruder.		5.900 kr. 1,65 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Seminariets hovedbygning: Gulv mod uopvarmet kælder/krybekælder af massiv beton, er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved adgangshuller og i kælder. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.		
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder/krybekælder 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.	536.000 kr.	22.800 kr. 6,39 ton CO_2

KRYBEKÆLDER		

Pavillon B: Gulv mod ventileret hulrum er udført som lukket bjælkelag, er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Pavilion C: Gulv mod ventileret hulrum af træ/bjælker, er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Pavillon B: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. 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 hulrummet under pavillonen.		2.000 kr. 0,56 ton CO_2

KÆLDERGULV Seminariets hovedbygning: Kældergulv er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet. BR61 (isoleret med ca. 30 mm). Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Gymnastiksal 1: Kældergulv er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet. BR61 (isoleret med ca. 30 mm), da konstruktionen er utilgængelig. Gymnastiksal 2: Kældergulv er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet. BR61 (isoleret med ca. 30 mm), da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Seminariets hovedbygning: Bygningen er forsynet med 4 ventilationsanlæg og 24 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktion/forsøg er ikke medtaget i beregningen. Seminariets hovedbygning: Ventilationsanlægget, som betjener studieområdet i kælderen, er placeret i teknikrum vest. Anlægget består af et indblæsningsanlæg med vandbåren varmeflade, men uden varmegenvinding. Anlægget kører med variabel luftmængde via frekvensomformer. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid og styres via CTS-anlæg.		

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Seminariets hovedbygning:
Ventilationsanlægget, som betjener kontorer og undervisningslokaler mod nordøst og sydøst er placeret i teknikrum øst.
Anlægget består af et balanceret anlæg med vandbåren varmeflade, recirkulationsspjæld og ventilatorer, som kører med konstant luftmængde. Anlægget er fra bygningens opførelse, men ventilatorerne er udskiftet.
Anlægget vurderes at være i drift i i bygningens brugstid og styres via CTS-anlæg.

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Seminariets hovedbygning:
Ventilationsanlægget, som betjener kontorer mod vest, er placeret på taget i hjørne mod vest.
Anlægget er et balanceret anlæg med vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid og styres via automatik og ur.
Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Seminariets hovedbygning:
Ventilationsanlægget, som betjener kantine og køkken, er placeret på taget over kantinen.
Anlægget er fabrikat Exhausto VEX 150 og består af et balanceret anlæg med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid og styres via automatik og ur.
Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Seminariets hovedbygning:
Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation, bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.
Gymnastiksal 1:
Bygningen er forsynet med et udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.
Gymnastiksal 1:
Udsugningsanlæg, som betjener baderum, er af ukendt fabrikat og er placeret på taget.
Anlægget skønnes at være i konstant drift i bygningens bkrugstid. Anlægget vurderes at være ældre.
Seminariets hovedbygning:
24 stk. udsugningsanlæg, som betjener toiletter, køkkener, kontorer og undervisningslokaler er af ukendt fabrikat og er placeret på taget.
Anlæggene i toiletter skønnes at være i konstant drift. I kontorer og undervisning skønnes anlæggene at være i drift i bygningens brugstid. Anlæggene vurderes at være ældre.
Gymnastiksal 2:
Bygningen er forsynet med et udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.
Gymnastiksal 2:
Udsugningsanlæg, som betjener baderum, er af ukendt fabrikat og er placeret på taget.
Anlægget skønnes at være i konstant drift i bygningens brugstid. Anlægget vurderes at være fra ældre.
Pavillon B:
Bygningen er forsynet med et ventilationsanlæg.
Pavillon B:
Ventilationsanlægget, som betjener hele bygningen, er placeret i teknikrum.
Anlægget, der er fabrikat Exhausto VEX 4.5, består af et balanceret anlæg (skønnet til 1500 m³/h.) med krydsveksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant

luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid og styres via automatik og ur. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Pavilion C: Bygningen er forsynet med 4 ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Pavilion C: 4 stk. ventilationsanlæg, som betjener undervisningslokalerne, er placeret i de enkelte rum Anlæggene består af balancerede anlæg (skønnet til 350 m³/h pr. anlæg) med modstrømsveksler til varmegenvinding, som kører med konstant luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i bygningens brugstid og styres via automatik og ur. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.		
FORBEDRING Gymnastiksal 1: Udsugningsanlæg som betjener baderum Det anbefales at udskifte anlægget til et nyt energieffektivt anlæg, under forudsætning af, at eksisterende kanaler genanvendes. Sammen med udskiftningen anbefales det at montere styring, som tænder og slukker udsugningen afhængigt af bevægelse i rummet.	20.000 kr.	3.100 kr. 0,89 ton CO_2
FORBEDRING Gymnastiksal 2: Udsugningsanlæg, som betjener baderum Det anbefales at udskifte anlægget til et nyt energieffektivt anlæg, under forudsætning af at eksisterende kanaler genanvendes. Sammen med udskiftningen anbefales det at montere styring, som tænder og slukker udsigningen afhængigt af bevæglse i rummet.	20.000 kr.	3.100 kr. 0,89 ton CO_2
FORBEDRING Seminariets hovedbygning - studieområdet i kælderen: Ventilationsanlægget, som betjener studieområdet i kælderen. Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes. Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg med effektiv varmegenvinding og energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere med tilhørende CO2 styring som varierer luftmængden afhængigt af luftkvaliteten i zonen. Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen.	200.000 kr.	14.000 kr. 4,03 ton CO_2
FORBEDRING Ventilationsanlægget, som betjener kontorer og undervisningslokaler mod nordøst og sydøst Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes. Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg med effektiv varmegenvinding og	500.000 kr.	17.800 kr. 5,20 ton CO_2

energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere med tilhørende CO2 styring som varierer luftmængden afhængigt af luftkvaliteten i zonen. Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Seminariets hovedbygning - toilet, køkken, kontorer og undervisningslokaler: Det anbefales at erstatte udsugningsanlæggene på taget med nye spareventilatorer.		1.000 kr. 0,30 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Seminariets hovedbygning: Ventilationskanaler og ventilationsanlæg i kælder og på tag er med isolerede flader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Seminariets hovedbygning: Det anbefales at isolere kanaler og anlæg op til 100 mm.		200 kr. 0,04 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlæggene er placeret i kælder i teknikrum mod øst i hovedbygning, hvor hovedmåleren er placeret, i teknikrum i kælder i gymnastiksale, i gang i pavillon B og i mellembygning i pavillon C.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer og loftvarmepaneler. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengsystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kældre er isoleret. Varmefordelingsrør i jord mellem bygningerne er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Seminariets hovedbygning: Det anbefales at efterisolere rørene i uopvarmet kælder/krybekælder op til 50 mm isolering.		1.500 kr. 0,39 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Pavillon C: Varmefordelingsanlægget er monteret med en nyere automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
AUTOMATIK		

Seminariets hovedbygning og pavillon B: Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Gymnastiksale og pavillion C: Der er monteret rumfølere i alle rum til regulering af rumtemperaturen. Seminariets hovedbygning, gymnastiksale og pavillon B: Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring. Pavillon C: Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen via CTS-anlæg.		
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget, så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af 3 stk. blandesløjfer med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.	90.000 kr.	18.400 kr. 5,16 ton CO_2
FORBEDRING Gymnastiksal 2: Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af en blandesløjfe med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.	30.000 kr.	3.800 kr. 1,05 ton CO_2
FORBEDRING Gymnastiksal 1: Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af en blandesløjfe med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.	30.000 kr.	3.700 kr. 1,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Pavillon B: Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af en blandesløjfe med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.		1.200 kr. 0,32 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene, der forsyner varmtvandsbeholdere/gennemstrømningsveksler med varme er isoleret. Seminariets hovedbygning og gymnastiksale: Brugsvandsrør i kælder/krybekælder er isoleret.		
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.	43.000 kr.	3.100 kr. 0,86 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal 2: Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Pavillon B: Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal 1: Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Seminariets hovedbygning: Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en 3-trins pumpe af fabrikat Grundfos UPS 50-60. Gymnastiksal 1: Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-30. Gymnastiksal 2: Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-30.		
FORBEDRING Gymnastiksal 1: Montering af ny A mærket cirkulationspumpe.	1.800 kr.	1.600 kr. 0,47 ton CO_2
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Montering af ny A mærket cirkulationspumpe.	4.000 kr.	2.900 kr. 0,90 ton CO_2

FORBEDRING Gymnastiksal 2: Montering af ny A mærket cirkulationspumpe.	1.800 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Seminariets hovedbygning: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, som er isoleret. Beholderen er placeret i teknikrum mod vest i kælder. Gymnastiksal 1: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder. Gymnastiksal 2: Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælder. Pavillon B: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikrum. Pavillon C: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret varmtvandsbeholder, el-opvarmet. Beholderen er placeret i toiletrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Seminariets hovedbygning: Belysningen i stueetagen i seminariet består primært af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger suppleret af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Seminariets hovedbygning: Belysningen i opvarmet kælder består primært af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Seminariets hovedbygning: Belysningen i uopvarmet kælder består primært af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysning består af armaturer med lavenergipærer, som styres via lysføler. Gymnastiksal 1: Belysningen i bygningen består primært af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Gymnastiksal 2: Belysningen i bygningen består primært af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Pavillon B: Belysningen i bygningen består primært af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Pavilion C: Belysningen i bygningen består primært af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Alle bygninger: Udebelysning består af armaturer med lavenergipærer, som styres via dagslysføler		
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Belysning i opvarmet kælder. Det anbefales at udskifte kompaktlysrørene til nye energieffektive LED-pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	36.600 kr.	20.100 kr. 6,09 ton CO_2
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Belysning i uopvarmet kælder Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	81.900 kr.	27.200 kr. 8,17 ton CO_2
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Belysning i stueetage Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	251.300 kr.	76.200 kr. 23,26 ton CO_2

FORBEDRING Gymnastiksal 2: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	71.900 kr.	21.300 kr. 6,48 ton CO_2
FORBEDRING Gymnastiksal 1: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	81.800 kr.	24.100 kr. 7,34 ton CO_2
FORBEDRING Pavillon B: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	46.400 kr.	13.500 kr. 4,11 ton CO_2
FORBEDRING Pavilion C: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED-rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	51.300 kr.	14.600 kr. 4,60 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Seminariets hovedbygning: Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 50 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	175.000 kr.	11.700 kr. 4,99 ton CO_2
FORBEDRING Gymnastiksal 1: Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 20 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	70.000 kr.	4.300 kr. 1,99 ton CO_2

FORBEDRING Gymnastiksal 2: Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 20 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	70.000 kr.	4.300 kr. 1,99 ton CO_2
FORBEDRING Pavillon B: Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 20 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	70.000 kr.	4.300 kr. 1,99 ton CO_2
FORBEDRING Pavillon C: Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 22 m² solcellepanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	77.000 kr.	4.700 kr. 2,19 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er i BBR-oversigten opdelt i 5 bygninger:
- Bygning 16, som i energimærkerapporten er benævnt Seminatiers hovedbygning.
- Bygning 17, som i energimærkerapporten er benævnt Gymnastiksal 1.
- Bygning 18, som i energimærkerapporten er benævnt Gymnastiksal 2.
- Bygning 19, som i energimærkerapporten er benævnt Pavillion B.
- Bygning 25, som i energimærkerapporten er benævnt Pavillion C.

Ejendommen er fraflyttet.

Ejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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				
Hule ydervægge	Seminariets hovedbygning: Indvendig montage af forsatsvæg med 150 mm isolering.	489.000 kr.	126,26 GJ Fjernvarme	17.700 kr.
Massive ydervægge	Gymnastiksal 2: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	476.600 kr.	29,47 MWh Fjernvarme	14.900 kr.
Massive ydervægge	Gymnastiksal 1: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	314.500 kr.	19,42 MWh Fjernvarme	9.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med ældre termoruder	1.609.800 kr.	312,81 GJ Fjernvarme 32,26 MWh Fjernvarme	59.900 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer med ældre termoruder	57.600 kr.	9,64 GJ Fjernvarme 1,61 MWh Fjernvarme	2.200 kr.

Etageadskillelse	Seminariets hovedbygning: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.	536.000 kr.	162,91 GJ Fjernvarme	22.800 kr.
Ventilation	Gymnastiksal 1 - baderum: Udskiftning af udsugninsanlæg på taget og montering af styring	20.000 kr.	3,36 MWh Fjernvarme 634 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Ventilation	Gymnastiksal 2 - baderum: Udskiftning af udsugninsanlæg i baderum og montering af styring	20.000 kr.	3,34 MWh Fjernvarme 634 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Ventilation	Seminariets hovedbygning - studieområdet i kælderen: Udskiftning af ventilationsanlægget i teknikrum vest	200.000 kr.	65,32 GJ Fjernvarme 2.217 kWh Elektricitet	14.000 kr.
Ventilation	Seminariets hovedbygning - kontorer og undervisningslokaler mod nordøst og sydøst: Udskiftning af ventilationsanlægget i teknikrum øst	500.000 kr.	46,98 GJ Fjernvarme 5.068 kWh Elektricitet	17.800 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Seminariets hovedbygning: Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	90.000 kr.	131,55 GJ Fjernvarme	18.400 kr.
Automatik	Gymnastiksal 2: Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	30.000 kr.	7,47 MWh Fjernvarme	3.800 kr.
Automatik	Gymnastiksal 1: Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	30.000 kr.	7,22 MWh Fjernvarme	3.700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Seminariets hovedbygning: Isolering af tilslutningsrør	43.000 kr.	21,83 GJ Fjernvarme	3.100 kr.

Varmtvandspumper	Gymnastiksal 1: Ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand	1.800 kr.	0,61 MWh Fjernvarme 573 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Varmtvandspumper	Seminariets hovedbygning: Ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand	4.000 kr.	-10,18 GJ Fjernvarme 1.962 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Varmtvandspumper	Gymnastiksal 2: Ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand	1.800 kr.	447 kWh Elektricitet	1.000 kr.

El

Belysning	Seminariets hovedbygning i opvarmet kælder: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	36.600 kr.	-19,24 GJ Fjernvarme 10.328 kWh Elektricitet	20.100 kr.
Belysning	Seminariets hovedbygning belysning i uopvarmet kælder: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	81.900 kr.	12.321 kWh Elektricitet	27.200 kr.
Belysning	Seminariets hovedbygning - stueetagen: Udskift rør til LED i stueetagen og montering af lys- og bevægelsesstyring	251.300 kr.	-108,67 GJ Fjernvarme 41.513 kWh Elektricitet	76.200 kr.
Belysning	Gymnastiksal 2: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	71.900 kr.	-8,45 MWh Fjernvarme 11.578 kWh Elektricitet	21.300 kr.
Belysning	Gymnastiksal 1: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	81.800 kr.	-10,10 MWh Fjernvarme 13.226 kWh Elektricitet	24.100 kr.

Belysning	Pavillon B: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	46.400 kr.	-5,30 MWh Fjernvarme 7.322 kWh Elektricitet	13.500 kr.
Belysning	Pavilion C: Udskift rør til LED og monter lys og bevægelsesstyring	51.300 kr.	-5,62 MWh Fjernvarme 8.135 kWh Elektricitet	14.600 kr.
Solceller	Seminariets hovedbygning: Etablering af solceller	175.000 kr.	4.890 kWh Elektricitet 2.633 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.700 kr.
Solceller	Gymnastiksal 1: Etablering af solceller	70.000 kr.	1.956 kWh Elektricitet 1.053 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.300 kr.
Solceller	Gymnastiksal 2: Etablering af solceller	70.000 kr.	1.956 kWh Elektricitet 1.053 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.300 kr.
Solceller	Pavillon B: Etablering af solceller	70.000 kr.	1.956 kWh Elektricitet 1.053 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.300 kr.
Solceller	Pavillon C: Etablering af solceller	77.000 kr.	2.152 kWh Elektricitet 1.159 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.700 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			
Fladt tag	Gymnastiksal 1: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	9,61 MWh Fjernvarme	4.900 kr.
Fladt tag	Gymnastiksal 2: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	8,69 MWh Fjernvarme	4.400 kr.
Fladt tag	Seminariets hovedbygning: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	156,80 GJ Fjernvarme	21.900 kr.
Fladt tag	Pavillon B: Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	2,15 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Fladt tag	Pavilion C: Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	1,76 MWh Fjernvarme	900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Seminariets hovedbygning: Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	17,30 GJ Fjernvarme	2.500 kr.

Lette ydervægge	Seminariets hovedbygning: Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering.	23,24 GJ Fjernvarme	3.300 kr.
Kælder ydervægge	Gymnastiksal 1: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	8,17 MWh Fjernvarme	4.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasdøre/terrassedøre med ældre termoruder	40,32 GJ Fjernvarme 0,47 MWh Fjernvarme	5.900 kr.
Krybekælder	Pavillon B: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering.	3,98 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Ventilation	Seminariets hovedbygning - toilet, køkken, kontorer og undervisningslokaler: Udskiftning af udsugningsventilatorer på taget	-1,98 GJ Fjernvarme 563 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Ventilationskanaler	Seminariets hovedbygning: Isolering af ventilationskanaler og -anlæg	0,97 GJ Fjernvarme	200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Seminariets hovedbygning: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	10,07 GJ Fjernvarme	1.500 kr.
Automatik	Pavillon B: Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	2,29 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Gymnastiksal 2: Isolering af tilslutningsrør	0,23 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Pavillon B: Isolering af tilslutningsrør	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmtvandsrør	Gymnastiksal 1: Isolering af tilslutningsrør	0,10 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Middelfartvej 180E, Seminariets hovedbygning, 5200 Odense V

Adresse .....Middelfartvej 180E, 5200 Odense V
BBR nr.....461-658849-16
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1966
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2671 m²
Opvarmet bygningsareal.....2671 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....681 m²
Uopvarmet kælderetage.....763 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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

Middelfartvej 180E, Gymnastiksal 1, 5200 Odense V

Adresse .....Middelfartvej 180E, 5200 Odense V
BBR nr.....461-658849-17
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1967
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....634 m²
Opvarmet bygningsareal.....634 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....437 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Middelfartvej 180E, Gymnastiksal 2, 5200 Odense V

Adresse	Middelfartvej 180E, 5200 Odense V
BBR nr	461-658849-18
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1966
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	555 m²
Opvarmet bygningsareal	555 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	398 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
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

Middelfartvej 180E, Pavillon B, 5200 Odense V

Adresse	Middelfartvej 180E, 5200 Odense V
BBR nr	461-658849-19
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1995
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	351 m²
Opvarmet bygningsareal	351 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Middelfartvej 180E, Pavillon C, 5200 Odense V

Adresse	Middelfartvej 180E, 5200 Odense V
BBR nr	461-658849-25
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	2003
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	390 m²
Opvarmet bygningsareal	390 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
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

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens areal for hovedbygningen, gymnastiksale og pavillon B.
Pavillon C er ikke anført i BBR-Oversigten. Det ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt.

Der er registreret arealer i kælderen i hovedbygningen med mulighed for opvarmning, som ikke indgår i energimærkningens opvarmede etageareal. Det vurderes at disse rum ikke er permanent opvarmet til mindst 15° og ikke anvendes til længerevarende ophold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	139,65 kr. per GJ
	37.825 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	502,34 kr. per MWh
	25.425 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,14 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Preben Sørensen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Middelfartvej 180E
5200 Odense V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2016 til den 29. november 2023

Energimærkningsnummer 311214832

Energimærke

Middelfartvej 180E, Seminariets hovedbygning, 5200 Odense V
Middelfartvej 180E
5200 Odense V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2016 til den 29. november 2023

Energimærkningsnummer 311214832

Energimærke

Middelfartvej 180E, Gymnastiksal 1, 5200 Odense V
Middelfartvej 180E
5200 Odense V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2016 til den 29. november 2023

Energimærkningsnummer 311214832

Energimærke

Middelfartvej 180E, Gymnastiksal 2, 5200 Odense V
Middelfartvej 180E
5200 Odense V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2016 til den 29. november 2023

Energimærkningsnummer 311214832

Energimærke

Middelfartvej 180E, Pavillon B, 5200 Odense V
Middelfartvej 180E
5200 Odense V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2016 til den 29. november 2023

Energimærkningsnummer 311214832

Energimærke

Middelfartvej 180E, Pavillon C, 5200 Odense V
Middelfartvej 180E
5200 Odense V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2016 til den 29. november 2023

Energimærkningsnummer 311214832