SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
FSU STU, Bygning 1, 2, 7 og 9
Industriparken 4
4640 Faxe

Bygningernes energimærke:

Gyldig fra 25. maj 2021
Til den 25. maj 2031.

Energimærkningsnummer 311522394

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 CO_2 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

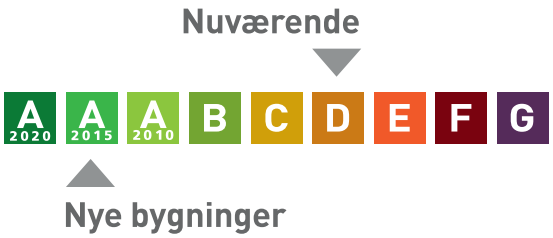
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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

11.697,3 m³ naturgas	80.711 kr
16.565 kWh elektricitet	36.443 kr
Samlet energiudgift	117.154 kr
Samlet CO_2 udledning	29,51 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 CO_2-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, 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 A Skrålofter er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning A Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning C Skrålofter er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning D Skrålofter Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet i 2002		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C Indvendig efterisolering af skrålofter med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		4.300 kr. 1,37 ton CO_2
FLADT TAG Mellem bygning Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning A Ydervægge består af 19 cm massiv letbetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Bygning A Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning C Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 120 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning D Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet i 2003 Mellem bygning Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning A Vægge mod uopvarmet loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning A , C og D Vinduerne er med tolags energirude Bygning A Vinduerne er med trelags energirude.		

Bygning A Vinduerne er med tolags termorude Mellem bygning Vinduerne er med tolags energiruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Eksisterende vinduer som ikke er med energiruder foreslås udskiftet til nye vinduer med tre lags energiruder.		3.700 kr. 1,06 ton CO_2

OVENLYS Bygning A Ovenlysvindue er monteret med etlags glasrude/tagplade Bygning C Ovenlysvindue er monteret med etlags glasrude. Mellem bygning Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		
FORBEDRING Bygning A og C Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder	39.200 kr.	2.200 kr. 0,65 ton CO_2

YDERDØRE Bygning A og D Yderdør med tolags energirude Mellem bygning Yderdør med tolags energirude Bygning C Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem. Bygning C Yderdør med isoleret fyldning og vindue med tolags energirude Bygning D Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning A og C Yderdør med sideparti, med tolags energirude		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning A Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning C Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 1997 Mellem bygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KRYBEKÆLDER Bygning D Etageadskillelse mod det fri af træ/bjælker Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet i 2002		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning A Der er monteret 6 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer kontorlokaler, og fællesområder. Anlæggene er med modstrømsveksler. Drifttid er vurderet til bygningens drifttid og styres via separat panel i de enkelte lokaler. Anlæg er placeret under loftet i hver enkelt lokale. Fabrikat Airmaster, fra ukendt årstal De 6 ventilationsanlæg er opmærket Anlæg 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218 og 2219 Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter eller service rapporter Bygning A Bygningen er forsynet med udsugningsanlæg i kantine, køkken og mødelokale. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen mm. er ikke medtaget i beregningen. Anlægget ventilerer kantine, køkken og mødelokale og er uden varmeflade. Drifttid er i brugstiden og styres via manuelt tænd/sluk. Anlæg er placeret udenfor		

Fabrikat ukendt.
Monteret i år ukendt

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til, indregulerings rapporter eller service rapporter.

Bygning C
Der er monteret 2 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer undervisningslokaler, og fællesområder.
Anlæggene er med modstrømsveksler.
Drifttid er vurderet til bygningens drifttid og styres via separat panel i de enkelte lokaler.
Anlæg er placeret under loftet i hver enkelt lokale.
Fabrikat Airmaster, fra ukendt årstal

De 2 ventilationsanlæg er opmærket Anlæg 2222 og 2223

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter eller service rapporter

Bygning C
Bygningen er forsynet med udsugningsanlæg i baderum og toiletter

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen mm. er ikke medtaget i beregningen.
Anlægget ventilerer baderum og toiletter og er uden varmeflade.
Drifttid er i brugstiden og styres via manuelt tænd/sluk.
Anlæg er placeret udenfor
Fabrikat ukendt.
Monteret i år ukendt

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til, indregulerings rapporter eller service rapporter.

Bygning D
Der er monteret 4 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer undervisningslokaler, og fællesområder.
Anlæggene er med modstrømsveksler.
Drifttid er vurderet til bygningens drifttid og styres via separat panel i de enkelte lokaler.
Anlæg er placeret under loftet i hver enkelt lokale.
Fabrikat Airmaster, fra ukendt årstal

De 4 ventilationsanlæg er opmærket Anlæg 2224, 2225, 2226 og 2227

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter eller service rapporter

Bygning A, C og D
I de resterende rum uden Airmaster, ventileres bygningen ved naturlig ventilation, via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Mellem bygning
Bygningen ventileres ved naturlig ventilation, via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Mellem bygning Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i rygerum/uderum. El-radiatorer er ikke indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
KEDLER Bygning A Ejendommen opvarmes med en Geminox THS 10-50C 52 kW. Gaskedlen er placeret i teknikrum. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel. Bygning C og D Ejendommenne opvarmes med gas. Kedlen er placeret i bygning C´s teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Tasso og er isoleret og med kappe. Kedlen er vurderet til at være produceret i perioden 1982 og er med en gasluftblæsebrænder. Mellem bygning Bygningen opvarmes med varmepumpe luft/luft		
VARMEPUMPER Bygning A Der er monteret en nyere omdrejningsstyret varmepumpe efter 2015, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner køkken med varme. Bygning C og D Der er ingen varmepumpe i bygningen. Mellem bygning Der er monteret en ældre on/off styret varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner ryge/uderum med varme.		
SOLVARME		

Bygning A, C og D Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. Mellem bygning Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning A og D Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning C Den primære opvarmning af ejendommen sker med luftvarme fra kaloriefereanlæg under loft i hvert rum, der er desuden enkelte radiatorer og gulvarme.		
VARMERØR Bygning D Varmerør er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe. Rørene er ført fra smedeværksted i bygning C til teknikrum i bygning D		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning A I varmeanlægget er der monteret en skjult integreret pumpe indbygget i kedel, af ukendt fabrikat og effekt. Bygning C I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. Bygning C I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Bygning C I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i tteknikskab i fordelingsgang i musik. Bygning D I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i Bygning C´s teknikrum		

AUTOMATIK Bygning A, C og D Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Bygning C Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum med gulvvarme til styring af rumtemperaturen. Bygning C Bygningen opvarmes via et ældre luftvarmefordelt anlæg med fælles indblæsningstemperatur, styret via fælles rumføler. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for hele bygningen. Bygning A , C og D Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Mellem bygning Bygningen opvarmes via et ældre luftvarmefordelt anlæg med fælles indblæsningstemperatur, styret via fælles rumføler. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for hele bygningen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Bygning A, C og D I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Bygning A Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Bygning C Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning A og C Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning D Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning A, C og D Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	40.800 kr.	3.900 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING Bygning C Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	10.500 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning A I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Bygning C I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Vortex, type BWP-Z-MT. Pumpen har en maksimal effekt på 9 Watt.		

Bygning D I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum		
FORBEDRING Bygning A og D Det foreslås at montere urstyring, som begrænser brugsvandscirkulationen bygningens brugstid	4.000 kr.	8.800 kr. 0,96 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Bygning A Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. VVB er placeret i teknikrum Bygning C Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Vvb er placeret på loftet over musiklokale Bygning D Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. VVB er placeret i teknikrum Bygning D Varmt brugsvand produceres i 5 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Mellem bygning Varmt brugsvand produceres fra bygning A´s varmtvandsbeholder		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning A Grundbelysning i køkken består af 40W LED panel Belysningen styres med tænd/sluk Bygning A Grundbelysning i kantine består af 11W LED pendel Belysningen styres med tænd/sluk Bygning A Grundbelysning i kontorer består af 58W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning A Grundbelysning i teknikrum består af 58W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning A Grundbelysning i toiletter består af 11W LED Belysningen styres med tænd/sluk Bygning A Grundbelysning i toiletter består af 2 x 24W LED Belysningen styres med tænd/sluk Bygning A Grundbelysning i rengøringsrum består af 58W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning A Grundbelysning i gangarealer består af 58W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning C Grundbelysning i hobbylokaler består af 2 x 58W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning C Grundbelysning i musik scene består af 60W LED Belysningen styres med tænd/sluk Bygning C Grundbelysning i hobbylokaler består af 2 x 36W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning C Grundbelysning i omklædning består af 36W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk		

Bygning C Grundbelysning i gangarealer består af 18W kompaktrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning C Grundbelysning i teknikrum består af 2 x 58W lysrør Belysningen styres via censor Udebelysning består af varierende lyskilder som styres via censor Bygning D Grundbelysning i undervisnings/kontor lokaler består af 36W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning D Grundbelysning i toiletter består af 18W kompaktrør Belysningen styres via censor Bygning D Grundbelysning i teknikrum består af 36W lysrør Belysningen styres via censor Bygning D Grundbelysning i gangarealer består af 18W kompaktrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning D Grundbelysning i kontor består af 2 x 28W lysrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning D Grundbelysning i kopirum består af 18W kompaktrør Belysningen styres med tænd/sluk Bygning D Grundbelysning i rengøring består af 36W lysrør Belysningen styres via censor Bygning D Udebelysning består af varierende lyskilder som styres via censor Mellem bygning Grundbelysning i frokostrum består af 7W halogen Belysningen styres med tænd/sluk		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Udskifte belysning i teknikrum For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		400 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Udskifte belysning i rengøringsrum For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		400 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C Udskifte belysning i hobbylokaler For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		8.800 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Udskifte belysning i kontorer For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		7.500 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C Udskifte belysning i teknikrum For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C Udskifte belysning i hobbylokaler For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		1.200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Udskifte belysning i kontor For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		300 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Udskifte belysning gangarealer For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Udskifte belysning i teknikrum For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Udskifte belysning i rengøring For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C Udskifte belysning gangarealer For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Udskifte belysning i undervisnings/kontor lokaler For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		2.100 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Udskifte belysning gangarealer For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		800 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Udskifte belysning toiletter For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C Udskifte belysning omklædning For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
SOLCELLER Bygning A , C og D Der er ingen solceller på bygningen.		
VINDMØLLER Bygning A , C og D Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1, 2, 7 og 9

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:

Bygning A Plantegning Juni 1997
Bygning A Snit tegnings nr. 10-6 dato 19/8-1982
Bygning A Snit tegnings nr. 10-44 dato 27/9-1982

Mellem bygning Plan tegnings nr. (99)9.010dato 26-8-2005
Mellem bygning Snit tegnings nr. (99)4.01 dato 26-8-2005

Bygning C Plan tegnings nr. ingen dato juni 1997
Bygning C Snit tegnings nr. 111 dato 17/6-1997
Bygning C Snit tegnings nr. 112a dato 17/6-1997
Bygning C Snit tegnings nr. 10-7 dato 23/8 1982

Bygning D Plan ingen tegnings nr. dato revd. 27/1-2011

Repræsentant for bygningen var til stede

Brugstiden for bygningen oplyses at være 7-16 svarende til 45 timer/ugen.

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.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

Ejendoms oplysninger var ikke udfyldt og underskrevet i forbindelse med besigtigelsen.

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				
Ovenlys	Bygning A og C Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	39.200 kr.	280,0 m³ Naturgas 86 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Bygning A, C og D Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	40.800 kr.	61,8 m³ Naturgas 1.545 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Varmtvandsrør	Bygning C Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	10.500 kr.	60,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmtvandspumper	Bygning A og D Montage af ny urstyring i brugsvandscirkulationspumpe	4.000 kr.	103,6 m³ Naturgas 3.673 kWh Elektricitet	8.800 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Bygning C Indvendig efterisolering af skråvægge	609,1 m³ Naturgas 12 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Vinduer	Bygning A Udskiftning af eksisterende vinduer mod syd	451,8 m³ Naturgas 250 kWh Elektricitet	3.700 kr.
El			
Belysning	Bygning A Belysning foreslåes udskiftet i teknikrum	-4,5 m³ Naturgas 152 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning A Belysning foreslåes udskiftet i rengøringsrum	-4,5 m³ Naturgas 152 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning C Belysning foreslåes udskiftet i hobbylokaler	-221,8 m³ Naturgas 4.657 kWh Elektricitet	8.800 kr.
Belysning	Bygning A Belysning foreslåes udskiftet i kontorer	-116,4 m³ Naturgas 3.760 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Belysning	Bygning C Belysning foreslåes udskiftet i teknikrum	-9,1 m³ Naturgas 121 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning C Belysning foreslåes udskiftet i hobbylokaler	-27,3 m³ Naturgas 617 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Belysning	Bygning D Belysning foreslåes udskiftet i kontor	-3,6 m³ Naturgas 111 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning D Belysning foreslåes udskiftet i gangarealer	-6,4 m³ Naturgas 205 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygning D Belysning foreslåes udskiftet i teknikrum	-1,8 m³ Naturgas 34 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning D Belysning foreslåes udskiftet i rengøring	-1,8 m³ Naturgas 34 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning C Belysning foreslåes udskiftet i gangarealer	-3,6 m³ Naturgas 100 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning D Belysning foreslåes udskiftet i undervisnings/kontor lokaler	-28,2 m³ Naturgas 1.021 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Bygning A Belysning foreslåes udskiftet i gangarealer	-9,1 m³ Naturgas 356 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Bygning A Belysning foreslåes udskiftet i toiletter	-2,7 m³ Naturgas 91 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning C Belysning foreslåes udskiftet i omklædning	-4,5 m³ Naturgas 102 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR bygning 1

Adresse .....Industriparken 4, 4640 Faxe
BBR nr.....320-10423-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1983
År for væsentlig renovering.....1997
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....647 m²
Opvarmet bygningsareal.....647 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR bygning 2

Adresse .....Industriparken 4, 4640 Faxe
BBR nr.....320-10423-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1983
År for væsentlig renovering.....1997
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....486 m²
Opvarmet bygningsareal.....486 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
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

BBR bygning 7

Adresse .....Industriparken 4, 4640 Faxe
BBR nr.....320-10423-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 2002
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....299 m²
Opvarmet bygningsareal.....299 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR bygning 9

Adresse .....Industriparken 4, 4640 Faxe
BBR nr.....320-10423-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 2007
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....63 m²
Opvarmet bygningsareal.....63 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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.

Bygning A, C og D
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Mellem bygning
Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens erhvervsareal. Det er fordi arealer i bygningen opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen erhvervsareal.

Bygningerne er i 1 plan.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygning A, C og D
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

Forskellen i forbruget kan muligvis skyldes ændrede brugsvanes pga. COVID-19, men også at der på disse bygninger kun er oplyst et naturgasforbrug og ikke et elforbrug.
I energimærket vil et elforbrug til de mange ventilationsanlæg og varmepumper blive indregnet i bygningens beregnede varmeforbrug. Derfor vil det naturligt blive større.

Afvigelsen er på:
Bygning A 29.394 kWh, svarende til 61 % større beregnet forbrug
Bygning C 6.014 kWh, svarende til 9 % større beregnet forbrug
Bygning D 1.141 kWh, svarende til 3 % større beregnet forbrug

Mellem bygning
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 har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,90 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

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

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.sparenergi.dk 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
Brian Dehnhardt

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

FSU STU, Bygning 1, 2, 7 og 9
Industriparken 4
4640 Faxe

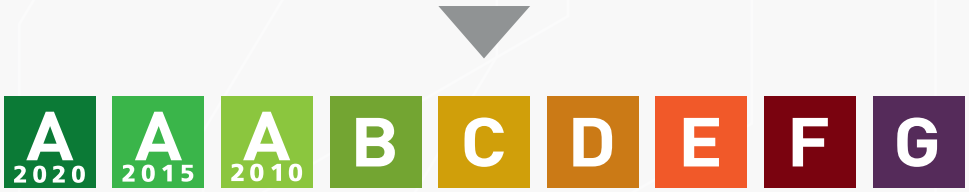
Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2021 til den 25. maj 2031

Energimærkningsnummer 311522394

Energimærke

FSU STU, Bygning 1, 2, 7 og 9 - BBR bygning 1
Industriparken 4
4640 Faxe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2021 til den 25. maj 2031

Energimærkningsnummer 311522394

Energimærke

FSU STU, Bygning 1, 2, 7 og 9 - BBR bygning 2
Industriparken 4
4640 Faxe

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2021 til den 25. maj 2031

Energimærkningsnummer 311522394

Energimærke

FSU STU, Bygning 1, 2, 7 og 9 - BBR bygning 7
Industriparken 4
4640 Faxe

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2021 til den 25. maj 2031

Energimærkningsnummer 311522394

Energimærke

FSU STU, Bygning 1, 2, 7 og 9 - BBR bygning 9
Industriparken 4
4640 Faxe

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2021 til den 25. maj 2031

Energimærkningsnummer 311522394