SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Internt sagsnummer 42-02
Erritsø Bygade 15A
7000 Fredericia

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. september 2016
Til den 23. september 2026.

Energimærkningsnummer 311202290

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

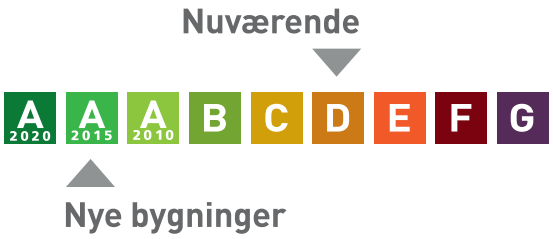
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

1.136,94 MWh fjernvarme	863.928 kr
2.249 kWh elektricitet	4.948 kr
Samlet energiudgift	868.875 kr
Samlet CO_2 udledning	161,80 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet 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 Hallens tag er uisoleret. Isoleringstykkelsen er oplyst ved besigtigelsen, da konstruktionen er utilgængelig. Det flade tag i resterende består af stålprofil plader med 80 mm rockwool plader på yderside. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere hallens tag med 300 mm isolering.	1.344.000 kr.	79.400 kr. 18,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 280 mm isolering.		80.800 kr. 18,34 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i kælder mod det fri i klynge 1 består af 40 cm massiv betonvæg med udvendig halvsten. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. 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.	172.600 kr.	5.500 kr. 1,23 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING 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.	153.200 kr.	11.000 kr. 2,49 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i nederste vinduesfelt i vinduesfelter med energiruder er udført som letkonstruktion med plademateriale udvendig og indvendig. Konstruktionen er isoleret med 75 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Ydervægge i nederste vinduesfelt i vinduesfelter med termoruder er udført som letkonstruktion med plademateriale udvendig og indvendig. Konstruktionen er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med: - tolags termorude. - tolags energirude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	1.588.200 kr.	68.800 kr. 15,61 ton CO_2

OVENLYS Bygningen har ovenlys med to lags plastruder.		

YDERDØRE Bygningen har glasdøre med: - tolags termorude. - tolags energiglas. Massiv yderdør i klynge 3 vurderes at være isoleret og yderdør i hal vurderes at være uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glasdøre/terrassedøre til nye med energiruder.		400 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i bygningen er udført af beton. Gulvet er med 200 mm kapilarlag af singles under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Rand området af terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 50 mm batts og 200mm kapilarlag af singles. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af leca etageelementer, er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Gulv mod uopvarmet ingeniørgange af leca etageelementer, er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkebeton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	205.100 kr.	24.100 kr. 5,47 ton CO_2

FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkebeton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	256.200 kr.	18.900 kr. 4,29 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv ved fritlagt kælder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er vurderet som det øvrige isoleringsniveau, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med 10 ventilationsanlæg og 1 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Der er monteret enkelte udsugningsventilatorer Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Arealet af ventilationsrør og aggregater er reduceret ift. bygningens og ventilationsanlæggenes drifttid. Ventilationsanlægget som betjener hallen er placeret på i varmerum Anlægget består af et Systemair anlæg (skønnet til 3788 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden og styres via CTS. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Ventilationsanlægget som betjener omklædning er placeret på i varmerum Anlægget består af et Systemair anlæg (skønnet til 3078 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden og styres via CTS. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Ventilationsanlægget som betjener kontorer i klynge 1 er placeret på i varmerum Anlægget består af et Systemair anlæg (skønnet til 32134 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden og styres via CTS. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.		

Ventilationsanlægget som betjener Klynge 2 er placeret på i ingeniørgang under klyngen. Anlægget består af et Systemair anlæg (skønnet til 6800 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden og styres via CTS.

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Ventilationsanlægget som betjener klynge 3 er placeret på taget af klyngen
Anlægget består af et Komfovent anlæg (skønnet til 3000 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden og styres via CTS.

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Ventilationsanlægget som betjener Klynge 4 er placeret på i ingeniørgang under klyngen. Anlægget består af et Systemair anlæg (skønnet til 5008 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden og styres via CTS.

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Ventilationsanlægget som betjener fysiklokalet i klynge 5 er placeret på taget af klyngen
Anlægget består af et Komfovent anlæg (skønnet til 1000 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden og styres via CTS.

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Udsugningsanlæg i klynge 5 :
Er af fabrikat Glent & Co placeret på taget af klyngen.
Anlægget vurderes at styres ved automatik. Anlægget vurderes at være ældre.
Ventilationsanlægget som betjener auditorium i klynge 5 er placeret på taget af klyngen
Anlægget består af et Exhausto anlæg (skønnet til 1000 m³/h.) med kryds veksler og el varmeflade, som kører med variabel luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i ved brug af rummet og styres via CTS.

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Ventilationsanlægget som betjener klynge 6 er placeret på i ingeiørgang under klyngen.
Anlægget består af et Genvex anlæg (skønnet til 1700 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade, som kører med variabel luftmængde.
Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via CTS.

Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.
Ventilationsanlægget som betjener klynge 7 og 8 er placeret i teknikrum i mellem klyngerne
Anlægget består af et ældre anlæg (skønnet til 1700 m³/h.) med kryds veksler og vandbåren varmeflade.

Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via CTS. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Der er naturlig ventilation i en del af bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		
FORBEDRING Ventilationsanlægget som betjener auditorium i klynge 5: 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.	75.000 kr.	5.400 kr. 1,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klynge5: Det foreslås at udskifte udsugningsanlægget til et ventilationsanlæg med genindvinding		

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er generelt med isolerede flader og enkelte steder med uisolerede flader.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere alle kanaler og anlæg med op til 100 mm.	160.000 kr.	11.200 kr. 2,54 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler som vurderes at være nyere. Anlægget er placeret i varmerum i kælder.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer, ventilationsanlæg og kombination af begge. 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 varmerum, kælder og ingeniørgange er isoleret.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er ved hovedstrengen monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos MGE. Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Varmefordelingsanlægget er ved forgreninger og ventilation til klynge 2, klynge 4, kontor og omklædning monteret med en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Varmefordelingsanlægget er ved ventilationsanlæg til hallen monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
AUTOMATIK Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen. Ventilation og varme styres via CTS		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er uisoleret. Brugsvandsrør i bygningen er generelt isoleret. Brugsvandsrør i til toilet ved varmerum er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.	700 kr.	900 kr. 0,19 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Alpha 2. Varmtvandsbeholderen er monteret med en ældre ladekredspumpe uden trinregulering med en effekt på 115 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe Varmtvandsbeholderen, som Grundfos Alpha 2. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.		1.800 kr. 0,52 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til omklædning og vestlige del af bygningen produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat Metro Veksleren er placeret i varmerum under hal. Til ladekredsen i omklædning og vestlige del af bygningen er tilknyttet 2 stk. præisolerede Metro 300 l varmtvandsbeholdere. Beholderne er placeret i varmerum under hal. Varmt brugsvand til klynge 3 produceres i 180 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i ingeniørgang under klyngen. Varmt brugsvand i klynge 7 og 8 produceres i 160 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikrum mellem klyngerne.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gang areal består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i bl.a. hal, omklædning og klynge 6 Består af (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i kælder, ingeniørgange og enkelte depotrum og kontorer består af (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i flere undervisningslokaler og gangarealer: Består af armaturer med T5 lysstofrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i flere undervisningslokaler og gangarealer anbefales at det at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Bygningsrepræsentant informerer at dette tiltag allerede er sat igang		-24.600 kr. -8,01 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af bygningens elforbrug. I forslaget er regnet med et areal på ca. 170 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Besparelsen er udregnet i henhold til den gamle ordning for solceller, som på nuværende tidspunkt ikke er gældende for kommunale bygninger. Hvis ikke lovreglerne ændres til også at gælde kommunale bygninger vil tilbagebetalingstiden ikke være rentabel (ca. 40 år)	595.000 kr.	41.000 kr. 16,82 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Internt sagsnummer 42-02.

Energimærkningen omfatter BBR-Meddelelses bygning nr 1.

Ved besigtigelsen forelå tegninger fra opførelse af bygningen til brug for energimærkningen.

Repræsentant for bygningen var tilstede ved besigtigelsen.

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

- Ved efterisolering af lofter og kældre skal det sikres at nærliggende rum er tilstrækkeligt ventileret.

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				
Fladt tag	Isolering af uisoleret fladt tag med 300 mm isolering	1.344.000 kr.	127,40 MWh Fjernvarme 93 kWh Elektricitet	79.400 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	172.600 kr.	8,71 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	153.200 kr.	17,61 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	1.588.200 kr.	110,47 MWh Fjernvarme 55 kWh Elektricitet	68.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	205.100 kr.	38,65 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	24.100 kr.

Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	256.200 kr.	30,31 MWh Fjernvarme 22 kWh Elektricitet	18.900 kr.
Ventilation	Auditorium i klunge 5: Udskiftning af ventilationsanlægget i auditorium	75.000 kr.	-0,20 MWh Fjernvarme 2.502 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Ventilationskanaler	Isolering af kanaler og anlæg	160.000 kr.	17,92 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	11.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	700 kr.	1,35 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	900 kr.

El

Solceller	Etablering af solceller	595.000 kr.	16.493 kWh Elektricitet 8.881 kWh Elektricitet overskud fra solceller	41.000 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	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 280 mm	129,65 MWh Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	80.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasdør/terrassedør	0,61 MWh Fjernvarme	400 kr.
Ventilation	Klynge5: Montering af ventilationsanlæg		
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumper	Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	788 kWh Elektricitet	1.800 kr.
El			
Belysning	Flere undervisningslokaler og gangarealer: Monter lys og bevægelses styring	12,70 MWh Fjernvarme -14.785 kWh Elektricitet	-24.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Erritsø Bygade 15, 7000 Fredericia

Adresse	Erritsø Bygade 15A, 7000 Fredericia
BBR nr	607-134456-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1976
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	9903 m²
Opvarmet bygningsareal	9171 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	450 m²
Uopvarmet kælderetage	732 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	538.519 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	229.900 kr. pr. år
Varmeforbrug	866,83 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	572.082 kr. pr. år
Fast afgift	229.900 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	801.982 kr. pr. år
Varmeforbrug	920,86 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	129,84 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR-Oversigtens areal. Det er fordi arealer i kælder ikke opvarmes, men som indgår i BBR-Oversigtens areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Dette har bl.a. at gøre med at hallen er beregnet opvarmet til 20 grader - bygnings repræsentant informerer at den aldrig er opvarmet til mere end 16-18 grader.

Det oplyste forbrug ikke har 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	621,25 kr. per MWh
	157.603 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

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.

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
Alex Lyng Vestergaard

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

Internt sagsnummer 42-02
Erritsø Bygade 15A
7000 Fredericia

Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. september 2016 til den 23. september 2026

Energimærkningsnummer 311202290