SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Internt nummer 16-05
Tingvejen 31
7000 Fredericia



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. juli 2016
Til den 20. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311190960

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

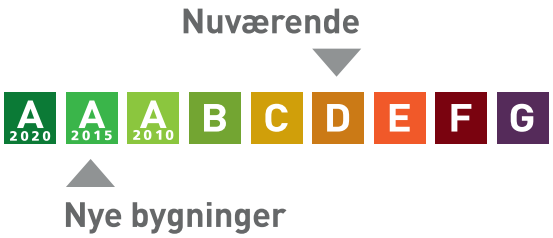
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

407,44 MWh fjernvarme	360.717 kr
155 kWh elektricitet	341 kr
Samlet energiudgift	361.058 kr
Samlet CO_2 udledning	57,55 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
LOFT Erhverv Loftrum er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Loftrum i den oprindelig boliger er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Lagerbygning Loftrum er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Lagerbygning Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FLADT TAG Erhverv Det flade tag er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Det flade tag i den østlige og vestlige fløj er isoleret med 300 mm isolering.		

Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Bolger Det flade tag i fællesareal i den oprindelige del er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Det flade tag i den østlige og vestlige del er isoleret med 300 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Lagerbygning Det flade tag er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Boliger Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Lagerbygning Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.		4.900 kr. 1,13 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Erhverv Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Ydervægge i den oprindelig boliger er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 175 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
LETTE YDERVÆGGE Boliger Ydervægge er udført med udvendig teglstensmur og let beklædning indvendig. Konstruktionen er isoleret med 175 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Lagerbygning Ydervægge er udført med udvendig teglstensmur og let beklædning indvendig. Konstruktionen er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Lagerbygning Ydervægge er udført som trækonstruktion. Konstruktionen er isoleret med 300 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med trelags termoruder og tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.		1.800 kr. 0,41 ton CO_2
OVENLYS Erhverv Bygningen har ovenlys med tolags termorude.		
FORBEDRING Erhverv Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	59.400 kr.	2.300 kr. 0,52 ton CO_2
YDERDØRE Massive yderdøre vurderes at være isoleret. Bygningen har glasdøre/terrassedøre med trelags termoruder og tolags energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Erhverv Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 100 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Terrændæk i renoveret oprindelige boliger er udført af beton. Gulvet er isoleret med 100 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da		

konstruktionen er utilgængelig. Boliger Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 220 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Terrændæk i badeværelser i tilbygning mod øst og vest er udført af beton. Gulvet er isoleret med 220 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Terrændæk i badeværelser i renoverede oprindelige boliger er udført af beton. Gulvet er isoleret med 100 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Lagerbygning Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 50 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
ETAGEADSKILLELSE Erhverv Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 100 mm isolering under trebælgning og ca. 50 mm som er lagt nedefra og baseret på måling. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Erhverv Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	94.800 kr.	4.100 kr. 0,93 ton CO_2
KRYBEKÆLDER		

Erhverv Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Boliger Gulv mod krybekælder (ingeniørgang) er udført af beton med trægulv, er isoleret med 50-100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Boliger Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 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 krybekælderen.	76.200 kr.	4.700 kr. 1,06 ton CO_2
FORBEDRING Erhverv Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 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 krybekælderen.	123.200 kr.	7.100 kr. 1,63 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION ERhverv Ventilationsanlægget som betjener omklædningrum, vaskerum, depot og en del af elbo køkknet er placeret på loftet Anlægget består af et genvendining anlæg (skønnet til 2100 m³/h.) med krydsveksler veksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i i brugestidog styres via fugtighed måler. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Erehverv Ventilationsanlægget som betjener cafe og køkken er placeret på loftet Anlægget består af et genvendining anlæg (skønnet til 3991 m³/h.) med krydsveksler veksler og vandbåren varmeflade, som kører med konstant luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i i brugestidog styres via ur styring. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Erhverv Ventilationsanlægget som betjener elbokøkknet er placeret på fladttag. Anlægget består af et genvending anlæg (skønnet til 12000 m³/h.) med krydsveksler og vandbårenfalde, som kører med variabel luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i brugestid og styres via styring som er stilles på		

auto. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Erhverv Der er monteret 4 stk mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer boliger og det erhvervsområder. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i på loftet i hver fløj Anlæg er fabrikat Exhausto VEX 100. Boliger Der er monteret 4 stk mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i på loftet i hver fløj Anlæg er fabrikat Exhausto VEX 100. Erhverv Der er naturlig ventilation i nogle kontor og gange bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. Boliger Der er naturlig ventilation i hele fælles boligareal bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. Lagerbygning Der er naturlig ventilation i lager bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		
FORBEDRING Ventilationsanlægget som betjener omklædningrum, vaskerum, depot og en del af elbo køkknet . 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.	260.000 kr.	32.500 kr. 8,82 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere kanaler og anlæg op til 100 mm.		2.100 kr. 0,46 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler som vurderes at være fra 2006. Anlægget er placeret i kælder.		
VARMEPUMPER Lagerbygningen Der er monteret en luft til luft varmepumpe til supplering af opvarmningen. Varmepumpen udnytter udeluften via en udedel der er forbundet med en indedel. Anlægget er af fabrikat invintor og er placeret på væggen i pallerum. Anlægget vurderes at være nyere.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via gulvvarme og radiatorer. 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 samt flanger i teknikrum er uisoleret. Varmefordelingsrør i kælder/teknikrum samt ingeniørgange er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		5.400 kr. 1,22 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Erhverv Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat GrundfosUPE 80-120 Erhverv Varmefordelingsanlægget er monteret med en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos ups 25-40 Erhverv Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Alpha2		

pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 Erhverv Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos upe 25-60 Erhverv Varmefordelingsanlægget er monteret med en nyere automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos upe 25-40 Erhverv Varmefordelingsanlægget er monteret med en gammel pumpe uden trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos ums 20-20 Erhverv Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Boliger Varmefordelingsanlægget er monteret med en nyere automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos upe 80-120 Boliger Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos alpha2. Lagerbygning Varmefordelingsanlægget er monteret med en nyere automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Erhverv, boliger og lagerbygning Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna. Erhverv Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2. Erhverv Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	48.600 kr.	8.300 kr. 2,49 ton CO_2

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 termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et lavt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør i boliger, kælder og ingeniørgang er isoleret. Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.	1.100 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Erhverv Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-65 Erhverv Varmtvandsbeholderen er monteret med en automatisk modulerende ladekredspumpe med en effekt på 45 W. ladekredspumpen er af fabrikat Boliger Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-60. Boliger Varmtvandsbeholderen er monteret med en automatisk modulerende ladekredspumpe med en effekt på 45 W. ladekredspumpen er af fabrikat Alpha2 25-60.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via 2 stk. nyere gennemstrømningsveksler og en ældre buffe med 2500 liter, fabrikat kahler & Bruem. Vekslerene er placeret i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Erhverv Belysningen i gange areal Består af lamper med sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Erehverv Belysningen i service areal Består af lamper med sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Erhverv Belysningen i kælder Består af ældre 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Erhverv Udebelysning består af lamper med sparepære som styres via bevægelsesmelde og nogle styres med ur. Lagerbygning Belysningen i lagerbygning Består af 1-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Belysning i lagerbygning Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	35.800 kr.	4.700 kr. 1,47 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. 50 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)	350.000 kr.	30.800 kr. 9,97 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Internt nummer 16-05

En repræsentant var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå enkelte tegninger til brug for energimærkningen.

Denne energimærkning omfatter bygningens varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

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

- Ved efterisolering af etageadskillelser og kældre skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres tilstrækkeligt for at undgå fugtproblemer.
- Ved efterisolering af loftkonstruktioner skal det sikres at nærliggende loftrum er tilstrækkeligt ventileret.
- 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

I bygningen var der ikke adgang til dagcenter, da det er under renovering.

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	Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer med termoruder	59.400 kr.	3,47 MWh Fjernvarme 39 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.	94.800 kr.	6,22 MWh Fjernvarme 81 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering.	76.200 kr.	7,33 MWh Fjernvarme 43 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering.	123.200 kr.	10,88 MWh Fjernvarme 144 kWh Elektricitet	7.100 kr.

Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlægget på loftet	260.000 kr.	20,59 MWh Fjernvarme 8.925 kWh Elektricitet	32.500 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Nye varmefordelingspumper	48.600 kr.	3.756 kWh Elektricitet	8.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	1.100 kr.	0,20 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	Monter lys og bevægelses styring i lagerbygning	35.800 kr.	-1,39 MWh Fjernvarme 2.514 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Solceller	Etablering af solceller	350.000 kr.	13.992 kWh Elektricitet 1.053 kWh Elektricitet overskud fra solceller	30.800 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	Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering.	0,25 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	200 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	7,51 MWh Fjernvarme 101 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	2,74 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Ventilationskanaler	Isolering af kanaler og anlæg	3,12 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	8,62 MWh Fjernvarme	5.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tingvejen 31, 7000 Fredericia

Adresse	Tingvejen 31, 7000 Fredericia
BBR nr	607-153655-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign.
Opførelsesår	1981
År for væsentlig renovering	2008
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	2559 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3572 m²
Opvarmet bygningsareal	5456 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	351 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er registreret arealer med mulighed for opvarmning, som ikke indgår i energimærkningens opvarmede etageareal. Dagcenteret er underrenovering, som ikke tages med.

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

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	621,25 kr. per MWh 107.594 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til 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. Bemærk at effektbidrag ved fjernvarme beregnes ud fra bygningens energibehov ud fra flg. model (Bygningens brutto energibehov jf. energimærket / 2500)

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
Jes Bøgelund

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 nummer 16-05
Tingvejen 31
7000 Fredericia



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. juli 2016 til den 20. juli 2023

Energimærkningsnummer 311190960