SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Daginstitutionen Troldebo
Rød og Gul bygning, Søndervang 1
7182 Bredsten



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 25. juli 2014
Til den 25. juli 2021.

Energimærkningsnummer 311066090

ENERGI STYRELSEN

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.

ENERGI STYRELSEN

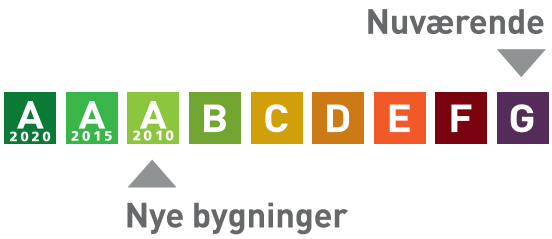
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke D

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



Beregnet varmeforbrug per år:

86,34 MWh Fjernvarme	77.797 kr
Samlet energiudgift	77.797 kr
Samlet CO_2 udledning	12,17 ton

BYGNINGERNE

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, 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 Rød bygning: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 200 mm isolering. Loft over udbygninger i garderoberum er skønnet at være uisoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er målt ved loftlem og skønnet udfra tegninger.		
FORBEDRING Rød bygning: Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.	40.685 kr.	2.929 kr. 0,52 ton CO_2

LOFT Gul bygning: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er målt ved loftlem.		
FORBEDRING	15.429 kr.	754 kr. 0,13 ton CO_2

Gul bygning: Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.		

FLADT TAG Rød bygning: Det flade tag på tilbygningen er udført som en built-up konstruktion med 300 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Rød bygning: Ydervæg er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret med ca. 75 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale, vægtykkelse er mål ved døre og vinduer.		
FORBEDRING Rød bygning: Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	87.401 kr.	3.120 kr. 0,55 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE		

Gul bygning: Ydervægge er ca. 28 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og gasbeton (Siporex) indvendig. Hulrummet isoleret med ca. 75 mm isolering. Ydervæg, ved vinduer mod nord, er ca. 7,5 cm gasbeton med ca. 100 mm isolering udvendig afsluttet med træbeklædning. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegninger og vægtykkelse er målt ved vinduer/yderdøre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gul bygning: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		1.135 kr. 0,20 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Rød bygning: Ydervæg ved renoverede garderober er udført som ca. 20 cm let konstruktion isoleret med ca. 125 mm. Rem over ydervæg, i hele bygningen, mod lukket udhæng er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Rød bygning: Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendig med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.		992 kr. 0,18 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Rød bygning: Ydervægge i tilbygning er udført som let konstruktion isoleret med ca. 165 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så gode at det ikke vil være rentabelt at efterisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale og vægtykkelse er målt ved vinduer.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Gul bygning: Ydervæg mod udestue er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm. Bygningsdelen overholder ikke isoleringskrav i BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet udfra tegningsmateriale og vægtykkelse målt ved dør.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Rød bygning: Vinduer er i et fag med faste og oplukkelige rammer. Vinduer mod nord og i gavle er med er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Rød bygning: Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer med 3 lags energirude med varm kant.		5.485 kr. 0,97 ton CO_2
VINDUER Gul bygning: Vinduerne er i et fag med oplukkelige rammer med 2-lags termorude. Vinduer mod udestue er med faste rammer med 2-lag termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gul bygning: Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer med 3 lags energirude med varm kant.		1.366 kr. 0,24 ton CO_2
YDERDØRE Gul bygning: Yderdøre er med 2-lags termorude. Terrassedør mod udestue er med 2-lags termorude. Terrassedøren er ikke medregnet i forslaget da døren er mod udestue.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gul bygning: Det anbefales at udskifte yderdøre med 2 lags termorude nye døre med 3 lags energirude med varm kant.		445 kr. 0,08 ton CO_2
VINDUER Rød bygning: Facadeparti i tilbygning med yderdør og fast/oplukkelig vinduer med 2-lags energirude med kold kant.		
VINDUER Gul bygning: Yderdør mod krybberum er med 2-lags energirude. Enkelt vindue mod syd er med 2-lags energirude. Rød bygning: Vinduer er i et fag med faste og oplukkelige rammer. Vinduerne mod syd er med 2-lags energirude. Yderdøre i garderober er med 2-lags energirude med kold kant. Massive yderdøre er alle skønnet at være isoleret. Vinduerne i tilbygning er med 2-lags energirude med kold kant		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Rød bygning: Gulv mod uopvarmet kælder er uisoleret betondæk. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale og besigtigelse.		
FORBEDRING Rød bygning: Isolering af gulv mod kælder nedefra med 200 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.	21.210 kr.	4.691 kr. 0,83 ton CO_2

TERRÆNDÆK Rød bygning: Gulve i den renoverede del af garderober er terrændæk støbt i beton med ca. 220 mm polystyren, med gulvvarme. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket. Gulve i tilbygningen er terrændæk støbt i beton med ca. 275 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Gul bygning: Der er monteret mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler og udsugningsventiler i opholdsrum, toiletrum og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i på loft. Anlægget er af fabrikat Genveks GE 800 fra 1998. Der er udført service d.26-04-2012. Ventilationskanaler på loftet er generelt godt isoleret med ca.30 mm isolering. Bygningen anses for at være normal tæt. Rød bygning: Der er monteret mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler og udsugningsventiler i opholdsrum, toiletrum og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i på loft. Anlægget er af fabrikat Genveks GE 800, fra 1998. Der er udført service d.26-04-2012. Udover ventilationsanlægget er der gamle aftræksventiler i loft i opholdsrum. Ventilationskanaler på loftet er generelt godt isoleret med ca.30 mm isolering. Bygningen anses for at være normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Gul bygning opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeinstallationen er placeret i bryggers. Rød bygning opvarmes med med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeinstallationen er placeret i teknikrum.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe i bygningerne. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg i bygningerne. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Gul bygning: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i toiletrum og garderobe. Varmerør er placeret i kanaler under gulv. Rød bygning: Den primære opvarmning af bygning sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i garderoberum. Varmerør er placeret i gulv, skønnet under isoleringen.		

VARMERØR Rød bygning: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Rød bygning: Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Udføres i forbindelse med renovering af gulvet.	31.571 kr.	2.112 kr. 0,38 ton CO_2

VARMERØR Rød bygning: Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Rød bygning: Isolering af varmefordelingsrør med 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.029 kr.	818 kr. 0,15 ton CO_2

VARMERØR Gul bygning: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med ca. 10 mm isolering. Varmerørene er i følge tegning fra opførelsen beliggende i kanaler i gulv under isoleringen.		
FORBEDRING Gul bygning: Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Udføres i forbindelse med renovering af gulvet.	12.656 kr.	612 kr. 0,11 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Gul Bygning: Varmeanlægget er forsynet med en tre-trins cirkulationspumpe på 65 W med automatisk indstilling, af fabrikat Grundfos UPS 15-35x20, 35-65 W.		
FORBEDRING Gul bygning: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.	4.400 kr.	357 kr. 0,13 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Rød bygning: På gulvarmefordelingen er monteret en tre-trins cirkulationspumpe på 60W med automatisk indstilling, af fabrikat Grundfos UPS 25-40, 30-80 W.		
FORBEDRING Rød bygning: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.	4.400 kr.	344 kr. 0,12 ton CO_2

AUTOMATIK Gulv bygning: Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur, Danfoss ECL Comfort. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Rød bygning: Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur, Danfoss ECL Comfort. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Rød bygning: På varmeanlægget er monteret en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2, 25-40, autoadapt.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Gul bygning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Gul bygning: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	484 kr.	437 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Rød bygning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret. Cirkulationsledning på det varme vand er udført som 1/2" stålrør. Røret er skønnet isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Rød bygning: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af cirkulationsledning til varmt vand til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Udføres sammen med nyt terrændæk.		262 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Gul Bygning: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund QM 100 fra 1987. Varmtvandsbeholderen er placeret i bryggers sammen med fjernvarmeinstallationen. Rød bygning: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund fra 1987. Varmtvandsbeholderen er placeret i teknikrum sammen med fjernvarmeinstallationen.		
VARMTVANDSPUMPER Rød bygning: På det varmebrugsvand er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UPS 15-35x20, 35-65 W.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Rød bygning: Der er ikke etableret solceller.		
FORBEDRING Rød bygning: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 2 x 39 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod sydøst på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 2 x 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	205.000 kr.	12.940 kr. 6,31 ton CO_2
SOLCELLER Gul bygning: Der er ikke etableret solceller.		
FORBEDRING Gul bygning: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	65.000 kr.	3.933 kr. 1,87 ton CO_2
BELYSNING Gul Bygning: Der er generelt HF-loftarmaturer med 2rør, i hele bygningen. Rød bygning: I opholdsrum, stuerne, er der loftpendler med kompaktrør. I garderober og gangarealer er der opsat 1-rørs HF armaturer. I kontor er der skønnet opsat kompaktrørsarmaturer HF. I øvrige lokaler er der skønnet at være opsat kompaktrørsarmaturer HF. Belysningen er generelt nyere armaturer uden er ingen styring med bevægelsesmeldere eller lysstyring. Det anbefales ved en evt. renovering eller udskiftning af belysningen at installere styring på belysningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2012. Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-Pro, vers. 5.5.

Energimærket omfatter Gul og Rød bygning i daginstitutionen Troldebo.
Gul bygning er et tidligere enfamiliehus opført i 1972 og ombygget til daginstitution i 1998. Bygningen er i et plan med uopvarmet udestue mod syd, uopvarmet krybberum mod vest og garage/værksted mod nordøst.
Rød bygning er opført som daginstitution i 1972, der er udført udvidelser af garderober i 2005 og en tilbygning med kontor i 2008.
Bygningernes brugstid er skønnet til 50 timer pr.uge.

Bygningerne er generelt i god stand for deres alder, der kan dog udføres flere energimæssig rentable forbedringer. Da bygningerne opvarmes med fjernvarme er der ikke stillet forslag om varmepumpe eller solvarmeanlæg da dette ikke vil være rentabelt med de nuværende energipriser.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Rød bygning: Efterisolering af loft	40.685 kr.	3,69 MWh fjernvarme	2.929 kr.
Loft	Gul bygning: Efterisolering af loft	15.429 kr.	0,95 MWh fjernvarme	754 kr.
Hule ydervægge	Rød bygning: Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering.	87.401 kr.	3,93 MWh fjernvarme	3.120 kr.
Etageadskillelse	Rød bygning: Isolering af gulv mod kælder	21.210 kr.	5,91 MWh fjernvarme	4.691 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Rød bygning: Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm	31.571 kr.	2,66 MWh fjernvarme	2.112 kr.
Varmerør	Rød bygning: Isolering af varmefordelingsrør med 40 mm	2.029 kr.	1,03 MWh fjernvarme	818 kr.

Varmerør	Gul bygning: Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm	12.656 kr.	0,77 MWh fjernvarme	612 kr.
Varmefordelings pumper	Gul bygning: Udskiftning af cirkulationspumpe	4.400 kr.	190 kWh el	357 kr.
Varmefordelings pumper	Rød bygning: Udskiftning af cirkulationspumpe	4.400 kr.	183 kWh el	344 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Gul bygning: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm	484 kr.	0,55 MWh fjernvarme	437 kr.

El

Solceller	Rød bygning: Etablering af solceller	205.000 kr.	5.647 kWh el	12.940 kr.
Solceller	Gul bygning: Etablering af solceller	65.000 kr.	1.753 kWh el	3.933 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			
Hule ydervægge	Gul bygning: Udvendig efterisolering af ydervægge.	1,43 MWh fjernvarme	1.135 kr.
Lette ydervægge	Rød bygning: Efterisolering af let ydervæg ved garderober og rem	1,25 MWh fjernvarme	992 kr.
Vinduer	Rød bygning: Nye vinduer med 3 lags energirude.	6,91 MWh fjernvarme	5.485 kr.
Vinduer	Gul bygning: Nye vinduer med 3 lags energirude.	1,72 MWh fjernvarme	1.366 kr.
Yderdøre	Gul bygning: Nye yderdøre med energirude.	0,56 MWh fjernvarme	445 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Rød bygning: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm Efterisolering af cirkulationsledning til i alt 40 mm.	0,33 MWh fjernvarme	262 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Møllevænget 2 - 001

Adresse .....Møllevænget 2
BBR nr.....630-029552-001
Bygningens anvendelse .....Daginstitution
Opførelses år.....1972
År for væsentlig renovering.....1998
Varmeforsyning.....Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....111 m²
Opvarmet bygningsareal.....111 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
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

Søndervang 1 - 003

Adresse .....Søndervang 1
BBR nr.....630-029552-003
Bygningens anvendelse .....Daginstitution
Opførelses år.....1972
År for væsentlig renovering.....2005
Varmeforsyning.....Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....312 m²
Opvarmet bygningsareal.....326 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....61 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse af d.27-06-2014. Der er forskel på det registrerede opvarmede areal og det registrerede erhvervs-areal i BBR-Meddelelsen for rød bygning. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Der forelå følgende tegninger ved besigtigelsen:
Gul bygning: Plan-, snit- og facadetegning fra 1971, plan- og snittegning fra ombygning i 1998.
Rød bygning: Kælderplan, facadetegninger og snit ved tagfod og gavle fra 1971. Plan af varme og vand fra 1971. Indretningplan med beskrivelse fra udvidelse af garderober i 2005. Snittegning fra 2007. Plantegning, tværsnit A-A, snit B-B, facadetegning for tilbygning opført i 2008.
Det opvarmede areal er beregnet udfra tegninger og opmålinger på stedet.
Der er ikke udført destruktive undersøgelser af konstruktionerne.

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Gul bygning: Der er oplyst et forbrug på 19,732 MWh
Rød bygning: Der er oplyst et forbrug på 58,998 MWh.

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede. Årsager til et lavt forbrug kan være, hvis rummene er opvarmet til en lavere temperatur end 20° eller nogle rum er uopvarmede. Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %. Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	793,75 kr. per MWh
	6.648 kr. i fast afgift per år

De anvendte priser på fjernvarme, vand og el er inkl. moms, opgivet af Vejle Kommune.

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

Botjek Center Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Daginstitutionen Troldebo
Rød og Gul bygning, Søndervang 1
7182 Bredsten



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. juli 2014 til den 25. juli 2021

Energimærkningsnummer 311066090

Energimærke

Daginstitutionen Troldebo - Møllevænget 2 - 001
Møllevænget 2
7182 Bredsten



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. juli 2014 til den 25. juli 2021

Energimærkningsnummer 311066090

Energimærke

Daginstitutionen Troldebo - Søndervang 1 - 003
Søndervang 1
7182 Bredsten



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. juli 2014 til den 25. juli 2021

Energimærkningsnummer 311066090