SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Jerup Skole
Søndergårdsvej 11
9981 Jerup

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 9. september 2016
Til den 9. september 2026.

Energimærkningsnummer 311199644

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

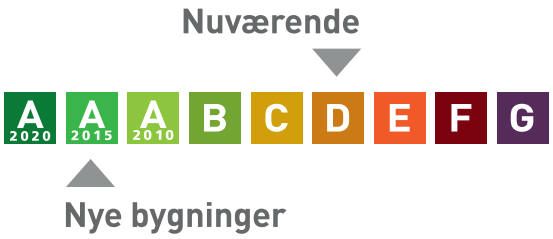
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

38.713,6 m³ naturgas	253.961 kr
6.513 kWh elektricitet	13.026 kr
Samlet energiudgift	266.987 kr
Samlet CO_2 udledning	91,19 ton

BYGNINGERNE

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skolebygning: Tagene er udvendig belagt med tagsten på lægter på gitterspær. Alle lofter i de oprindelige dele og i ældre tilbygning mod nord er hovedsageligt vandrette lofter. I den oprindelige hovedindgang er buede lofter. Alle lofter er registreret isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. I tilbygninger fra 1984 er vandrette lofter isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. I tilbygning fra 1984 mod syd er skrå loft i gangen mod øst. Skrålofter er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Tidl. Lærerbolig: Taget er udvendig belagt med tagsten på lægter på gitterspær. Der er vandret loft i hele bygningen, der er registreret isoleret med ca. 200 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Sportshal og SFO: Taget er udvendig belagt med tagpap. Der er skrålofter mod uopvarmet loftrum over omklædningsrum og redskabsrum. Lofterne vurderes isoleret med 200 mm isolering, iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. I sportshallen er skråloft og loft til kip. Lofterne vurderes isoleret med 200 mm isolering, iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. På 1. salen i SFO er skrålofter mod uopvarmet loftrum. Lofterne er isoleret med 225		

mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. I SFO er skrå lofter over ventilationsrum over 1. salen. Lofterne er til kip, og er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Tidl. Lærerbolig: Vandret loft efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	19.300 kr.	900 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING Skolebygning: Vandrette lofter i tilbygninger efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	75.500 kr.	3.200 kr. 1,08 ton CO_2
FORBEDRING Skolebygning: Alle lofter i de oprindelige dele og i ældre tilbygning mod nord efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	152.600 kr.	6.400 kr. 2,17 ton CO_2
FORBEDRING	35.700 kr.	1.500 kr. 0,50 ton CO_2

Sportshal og SFO: Skrålofter over omklædningsrum og redskabsrum efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		
FORBEDRING Skolebygning: Skrålofter i gang mod øst efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende isolering bevares så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm isolering.	16.900 kr.	700 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Sportshal og SFO: Skrålofter over 1. salen i SFO efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 425 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	31.900 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sportshal og SFO: I SFO efterisoleres skrå lofter over ventilationsrum nedefra med 150 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		300 kr. 0,08 ton CO_2

FLADT TAG Skolebygning: Mod syd ved sløjd lokalet er fladt tag udført som beton på troldtektplader. Udvendig er belagt med tagpap. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Sportshal og SFO: I SFO er det flade tag over kviste på 1. salen og over garderoben ved indgangen isoleret med hhv. 200 mm og 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold		

er konstateret ud fra tegningsmateriale. Elevpavillon: Det flade tag (built-up tag) vurderes isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Skolebygning: Fladt tag ved sløjdlokalet efterisoleres udvendigt med 250 mm mineraluld kl. 37. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunker eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	50.400 kr.	2.900 kr. 0,97 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Elevpavillon: Det flade tag efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende tagdækning og plader demonteres og bortskaffes. Der efterisoleres og opklodses på de eksisterende bjælkespær. Der monteres nye plader og ny tagpap som tagdækning. Der kræves øget opmærksomhed omkring nødvendig ventilation af den nye tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		500 kr. 0,15 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skolebygning: Ydervægge på hele bygningen er udført med facade i blanke teglsten. Ydervægge er udført, hovedsageligt som 360 mm hulmur. Stedvist er dimensionen større eller mindre. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. I de oprindelige facader bygningen rundt, er systematisk udtagne sten, som tegn på udført efterisolering af hulmurene. Et sted var hul i facaden, hvor det er konstateret, at der er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er dels konstateret ud fra tegningsmateriale og dels ved destruktivt indgreb i hulmuren et sted. Ydervægge ved tilbygninger fra 1984 er ligeledes med facade i blanke teglsten og er udført som ca. 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm isoleringsbatts. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tidl. Lærerbolig: Ydervægge er med facade i blanke teglsten og er udført som ca. 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet vurderes efterisoleret, da der i facaden kan ses systematisk udtagne teglsten bygningen rundt. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Sportshal og SFO: Ydervægge er med facade i blanke teglsten og er udført som ca. 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm isoleringsbatts. Konstruktionstykkelse er målt ved dør til omklædningsrum. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. For den tilbyggede del er konstruktionsopbygningen konstateret via tegningsmaterialet.		
MASSIVE YDERVÆGGE Skolebygning: En mindre del af de oprindelige ydervægge, hovedsageligt den nederste del af facade mod syd, består af massiv betonvæg, der er uden isolering. Den del af væggen er mod jord. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. I stueetagen i den oprindelige del er facaden mod syd udført som ca. 360 mm massiv teglstensvæg, der er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Facader ved den oprindelige hovedindgang består af ca. 240 mm massiv siporex eller porebetonvæg. Væggene er uden isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Skolebygning: Massive vægge ved den oprindelige hovedindgang efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	40.500 kr.	1.300 kr. 0,41 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Tidl. Lærerbolig: Vægge mod uopvarmede kælderrum består af 1/2 massiv og uisoleret teglstensvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE YDERVÆGGE Sportshal og SFO: I SFO er lette ydervægge med kviste på 1. salen udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Elevpavillon: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Ydervægsdimensionen er målt til ca. 140 mm. Det vurderes ydervæggene er isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Elevpavillon: Lette ydervægge efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Eksisterende facadebeklædning demonteres. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.000 kr. 0,32 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skolebygning: I gang mod nord på 1. salen er lette vægge omkring 3 ovenlysvinduer. Vægge er her udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Konstruktionen er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Sportshal og SFO: I SFO er lette vægge omkring ventilationsrum over 1. salen. Vægge er her udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Konstruktionen er isoleret med 100 mm isolering. På 1. salen mod uopvarmet loftrum mod øst er væggen udført som 1/2 stens teglvæg, der er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Skolebygning: I gang mod nord på 1. salen efterisoleres lette vægge omkring 3 ovenlysvinduer med 100 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende isolering bevares og den nye isolering fastholdes evt. med forskalling.	15.200 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Sportshal og SFO: Vægge mod uopvarmede loftrum efterisoleres på den kolde side med 100 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende isolering bevares og den nye isolering fastholdes evt. med forskalling.	19.700 kr.	600 kr. 0,19 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Tidl. Lærerbolig: Kælderydervægge mod jord består af ca. 300 mm massiv betonvæg. Væggene er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Tidl. Lærerbolig: Kælderydervægge mod jord isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	39.000 kr.	1.600 kr. 0,52 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Skolebygning: Vinduer bygningen rundt er træelementer. I de oprindelige dele af bygningen er vinduer mod syd, øst og vest nyere elementer med tolags energiruder med kold kant. Til den oprindelige hovedindgang er elementerne med tolags energiruder med varm kant. Øvrige elementer bygningen rundt er med tolags termruder. Et element i bygning med fladt tag ved sløjdlokalet er med et lags glas. Tidl. Lærerbolig: Vinduerne er ældre træelementer med tolags termoruder. Sportshal: Vinduer til redskabsrum og omklædningsrum er træelementer med tolags termoruder. SFO: Vinduer er træelementer med tolags energiruder med kold kant. Elevpavillon: Vinduer er træelementer fra opførelsen, der er med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Vinduer med et lags glas (der er registreret et element) og med tolags termoruder bygningen rundt udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR 15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		10.600 kr. 3,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tidl. Lærerbolig: Vinduerne udskiftes til nye elementer med gående rammer og trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.800 kr. 0,61 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Elevpavillon: Vinduerne udskiftes til nye elementer med gående rammer og trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.000 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sportshal: Vinduer til redskabsrum og omklædningsrum udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		400 kr. 0,13 ton CO_2

OVENLYS Skolebygning: Skrå ovenlysvinduer til gang på 1. salen er monteret med tolags termoruder Ovenlyskuple i det flade tag ved sløjdlokalet er med 2 lags akrylglas. Sportshal: Ovenlysvinduer er ældre elementer med tolags termoruder. Elementerne fungere som brandventilation til sportshallen. SFO: Ovenlysvinduer til trapperum er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Skrå ovenlysvinduer til gang på 1. salen udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		500 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Ovenlyskuple i det flade tag ved sløjdlokalet udskiftes til en ny ovenlyskuple med 4 lags klar akryl. Energiklasse skal overholde BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sportshal: Ovenlysvinduer udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Elementerne skal overholde krav til brandventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		400 kr. 0,11 ton CO_2

YDERDØRE Skolebygning: Yderdøre bygningen rundt er træelementer. Til den oprindelige hovedindgang er nyere elementer med tolags energiruder med varm kant. Yderdør i tilbygninger fra 1984 er med tolags termoruder. Massive yderdør til hele bygningen vurderes med isolering mellem beklædninger på begge sider.		

Yderdøre til bygning med fladt tag ved sløjdlokalet er gamle elementer med etlags glas. Tidl. Lærerbolig: Yderdøren en ældre trædør med rude af etlags glas. Terrassedøren er et træelement med tolags energiruder med kold kant. Sportshal og SFO: Yderdøre er træ- eller PVC elementer med tolags energiruder, hovedsageligt med kold kant. Enkelte elementer er med varm kant. Sportshal: Massiv yderdør er fra opførelsen og vurderes med isolering mellem beklædning på begge sider. Elevpavillon: Yderdøren er træelement med tolags termorude.		
FORBEDRING Tidl. Lærerbolig: Yderdøren til entre udskiftes med en ny, der er monteret med trelags energirude med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	9.100 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Skolebygning: Yderdøre til bygning med fladt tag ved sløjdlokalet udskiftes med nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR 15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	26.400 kr.	1.200 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Elevpavillon: Yderdøren udskiftes til et nyt element med trelags energirude med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Yderdøre med tolags termoruder bygningen rundt udskiftes med nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR 15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.800 kr. 1,27 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Skolebygning: Terrændæk i de oprindelige dele af bygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

I sløjd er gulve udført som trægulv på strøer. Herunder er betonklaplag. Mellem strøer er isoleret med 25 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i ældre tilbygning mod nord ved barnehaven er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes minimalt isoleret, da det ikke har været muligt at fastslå tilbygningstidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i tilbygninger fra ca. 1984 er udført i beton med slidlagsgulv. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveauet i gulvene. Det vurderes gulvene er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Sportshal: Terrændæk i den oprindelige del af bygningen er udført i beton med slidlagsgulv. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveauet i gulvene. Det vurderes gulvene er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. SFO: Terrændæk i den tilbyggede del af bygningen er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm sundolitt og 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Tidl. Lærerbolig: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført af baumadæk med trægulv, der vurderes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Tidl. Lærerbolig: Etageadskillelsen over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	50.100 kr.	4.100 kr. 1,37 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Elevpavillon: Gulv mod ventileret hulrum er udført af træ/bjælker. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveauet i konstruktionen. Det vurderes konstruktionen er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Tidl. Lærerbolig: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Skolebygning: Der er naturlig ventilation i den oprindelige del af bygningen, samt i ældre tilbygning mod nord ved børnehaven. Naturlig ventilation sker via oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler i toiletter. Bygningen vurderes normal tæt. I fyrrum er udsugning via. en mindre kanalventilator af fabrikat Lindab fra 1996. Ventilatoren er placeret over døren til rummet og kører i alle døgnets timer. I tilbygning mod syd er mekanisk ventilation i de tre klasselokaler via et ældre ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er fra bygningens opførelsestidspunkt og er placeret i uopvarmet loftrum i bygningen. Anlægget er med el-varmeflade på indblæsningsdelen. Det vurderes anlægget er tids-og temperaturstyret dels efter brugstid og dels via udetemperaturen. I tilbygning mod nord er mekanisk ventilation via et ældre ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er fra bygningens opførelsestidspunkt og er placeret i uopvarmet loftrum i bygningen. Anlægget er med el-varmeflade på indblæsningsdelen. Det vurderes anlægget er tids-og temperaturstyret dels efter brugstid og dels via udetemperaturen. Tidl. Lærerbolig: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningen vurderes normal tæt. Sportshal og SFO: I sportshallen er mekanisk ventilation via et ældre ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af blandekammer og indblæsning og udsugning. Anlægget er fra bygningens opførelsestidspunkt og er placeret i ventilationsrum ved redskabsrum til sportshallen. Anlægget er med varmeflade på indblæsningsdelen. Det vurderes anlægget er tids- og temperaturstyret dels efter brugstid og dels via udetemperaturen. I redskabsrum til sportshallen er naturlig ventilation via. oplukkelige vinduer og døre. I omklædningsrum er mekanisk ventilation via et ældre ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er fra bygningens opførelsestidspunkt og er placeret i teknikrum i den oprindelige del af bygningen. Anlægget er med varmeflade på indblæsningsdelen. Det vurderes anlægget er tids-og temperaturstyret dels efter brugstid og dels via udetemperaturen.		

I SFO er mekanisk ventilation i hele bygningen via et Exhausto, VEX150, ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er fra SFO delens opførelsestidspunkt og er placeret i ventilationsrum over 1. salen i bygningen. Anlægget er med varmeflade på indblæsningsdelen. Det vurderes anlægget er tids- og temperaturstyret dels efter brugstid og dels via udetemperaturen. Elevpavillon: I det store undervisningslokale er mekanisk udsugning. Anlægget er placeret i loft/tagkonstruktion og styres manuelt. Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningen vurderes normal tæt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: I tilbygning mod nord udskiftes ventilationsanlægget totalt til et nyt anlæg med rotorveksler og vandbåret varmeflade på indblæsningsdelen. Alle eksisterende rør udskiftes. Der skal etableres et nyt isoleret ventilationsrum, der overholder nugældende bygningsreglement i forhold til brandkrav. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		8.500 kr. 2,80 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: I klasselokaler mod syd udskiftes ventilationsanlægget totalt til et nyt anlæg med rotorveksler og vandbåret varmeflade på indblæsningsdelen. Alle eksisterende rør udskiftes. Der skal etableres et nyt isoleret ventilationsrum, der overholder nugældende bygningsreglement i forhold til brandkrav. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		6.300 kr. 2,08 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Tidl. Lærerbolig: Bygningen opvarmes via kedel placeret i fyrrum i den oprindelige skolebygning. Kedlen er indregnet i skolebygningen. Elevpavillon: Bygningen opvarmes via kedel placeret i fyrrum i den oprindelige skolebygning. Kedlen er indregnet i skolebygningen.		
KEDLER Skolebygning: Hele skolebygningen opvarmes med naturgas. Kedelen er installeret i fyrrum i den oprindelige del af skolen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Typen er Veissmann Vitocrossal 300 fra 2002 med effekt på 225 kW. Sportshal og SFO: Den oprindelige del af bygningen opvarmes med naturgas. Kedelen er installeret i teknikrum ved omklædningsrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Typen er Veissmann Vitocrossal 300 fra 2002 med effekt på 200 kW. Den tilbyggede del af bygningen opvarmes med naturgas. Kedelen er installeret i depotrum SFO delen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Typen er Veishaupt Thermo Condens 25 fra 2000 med effekt på 25 kW. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe installeret i ejendommens bygninger.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg installeret på ejendommens bygninger.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommens bygninger sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemerne er udført som 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. I sportshallen opvarmes via ventilationsanlægget. Øvrige lokaler i den bygning opvarmes primært via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er udført som 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		
VARMERØR Skolebygning: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Dele af rør og ventiler ved varmeanlægget er uden isolering. Flere pumpehuse er uden isolering. Tidl. Lærerbolig: Varmefordelingsrør til bygningen er dels ført i rørkanal under en del af skolebygningen og dels ført i jorden fra fyrrum i skolen. Rørene er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i bygningen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Sportshal og SFO: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Dele af rør og ventiler ved varmeanlæg og ventilationsanlæg er uden isolering. Flere pumpehuse er uden isolering. Elevpavillon: Varmefordelingsrør til bygningen er placeret i jorden og er udført som PEX-rør. Rørene er præisoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Skolebygning: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	6.300 kr.	1.000 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING Sportshal og SFO: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehuse isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	4.200 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Skolebygning: Cirkulation af varmefordelingssystemet sker med en Grundfos Magna UPE 50-60/F, 335W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret over kedel i fyrrum i den oprindelige del af bygningen. Cirkulation af varmekreds i tilbygning mod nord sker med en Grundfos Magna 25-60, 85W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i fyrrum i den oprindelige del af bygningen. Cirkulation af varmefordelingssystemet sker med en Grundfos UPE 50-60/F, 450W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i fyrrum i den oprindelige del af bygningen. Tidl. Lærerbolig: Der er ingen varmefordelingspumpe i bygningen. Sportshal og SFO: Cirkulation af varmefordelingssystem i den oprindelige del af bygningen sker med en Grundfos Magna 25-100, 185W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved gaskedlen i teknikrum i den oprindelige del af bygningen. Cirkulation af varmeflade i ventilationsanlægget til opvarmning og ventilation i sportshallen sker med en Grundfos Alpha2, 25-60, 45W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved ventilationsanlægget. Cirkulation af varmefordelingssystemet i den tilbyggede del sker med en Grundfos Magna 25-80, 140W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i depotrum i SFO. Cirkulation af varmeflade i ventilationsanlægget i SFO sker med en Grundfos Alpha Pro 25-60, 50W, automatisk trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i ventilationsrum over 1. salen. Elevpavillon: Der er ingen varmefordelingspumpe i bygningen.		
FORBEDRING Skolebygning: Cirkulationspumpen, UPE 50-60/F, på varmefordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	18.000 kr.	3.000 kr. 0,99 ton CO_2
FORBEDRING SFO: Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlægget udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	5.000 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2

AUTOMATIK 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. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Forbruget er på baggrund af standardværdier angivet i Håndbog for energikonsulenter 2016.		
VARMTVANDSRØR Skolebygning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er udført som stålrør eller alupexrør. Rørene er hovedsageligt isoleret med 20 mm isolering. Dele af rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tidl. Lærerbolig: Der er ikke tilslutningsrør til elopvarmet varmtvandsbeholder. Sportshal: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. SFO: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som kobberrør. Rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Elevpavillon: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Skolebygning: Tilslutningsrør uden isolering til varmtvandsbeholdere isoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.	900 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING SFO: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.	500 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Elevpavillon: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.	500 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Skolebygning: Cirkulation af ladekreds til det varme brugsvand sker med en Grundfos UPS 25-40, 80W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i fyrrum i den oprindelige del af bygningen. Cirkulation af det varme brugsvand sker med en Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i fyrrum i den oprindelige del af bygningen. Tidl. Lærerbolig: Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand i bygningen. Sportshal: Cirkulation af ladekreds til det varme brugsvand sker med en Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i den oprindelige del af bygningen. Cirkulation af det varme brugsvand sker med en Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i den oprindelige del af bygningen. SFO: Cirkulation af det varme brugsvand sker med en Grundfos UP 15-14 BA PM, 8W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i depotrum i SFO. Elevpavillon: Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand i bygningen.		
FORBEDRING Skolebygning: Ladekredspumpe til det varme brugsvand udskiftes til ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe.	5.000 kr.	1.400 kr. 0,45 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Skolebygning: Det varme brugsvand produceres via to stk. præisolerede varmtvandsbeholdere, fabrikat Metro, som er placeret i fyrrum i den oprindelige del af bygningen. Beholdervolumen er hhv. 60 og 110 liter. Tidl. Lærerbolig: Det varme brugsvand produceres i 30 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vølund. beholderen er placeret i teknikrum i kælderen. Sportshal: Det varme brugsvand produceres i en isoleret varmtvandsbeholder, med volumen på ca. 1000 liter. Beholderen er placeret i teknikrum i den oprindelige del af bygningen. SFO: Det varme brugsvand produceres via en præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat		

Weishaupt. Pumpen er placeret i depotrum i SFO. Beholdervolumen er ca. 80 liter. Elevpavillon: Det varme brugsvand produceres via en præisoleret 60 liters beholder, fabrikat Metro, som er placeret i bygningen.		
FORBEDRING Tidl. Lærerbolig: Beholder til det varme brugsvand udskiftes til en ny 60 liters beholder, der tilkobles vareanlægget i bygningen. Tilslutningsrør til ny varmtvandsbeholder isoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	8.000 kr.	900 kr. 0,28 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Skolebygning: Klasselokaler i tilbygning mod syd belyses med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Depotrum og gange i tilbygning mod syd belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 18 eller 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Fysiklokale i tilbygning mod nord belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Mediatek i tilbygning mod nord belyses med 1-rørs armaturer med HF og 28W T5 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Lærerværelset på 1. salen belyses med runde loftlamper med sparepærer og spot med glødepærer. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Klasselokaler og kontorer på 1. salen belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Øvrige klasselokaler belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Hjemkundskab og EDB lokaler belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Sløjdlokale belyses med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Depotrum ved sløjdlokale belyses med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Oprindelig hovedindgang belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør og runde loftlamper med sparepærer. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Gange belyses generelt med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. Tidl. Lærerbolig: Belysning i stueetagen og opvarmede kælderrum sker hovedsageligt med loftmonterede 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Opvarmede kælderrum belyses med loftmonterede 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Sportshal og SFO: I sportshallen belyses med nedhængte 4-rørs armaturer med 36W PL rør. Armaturerne er med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. I omklædningsrum belyses med nedhængte 1-rørs armaturer med konventionelle		

forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere i omklædningsrummene. I øvrige mindre rum styres manuelt via tænd/sluk. I redskabsrum til sportshallen belyses med nedhængte 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. I SFO belyses størstedelen er lokalerne med nedhængte, eller loftmonterede 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres hovedsageligt med bevægelsesmeldere. I enkelte mindre rum styres manuelt via tænd/sluk. Elevpavillon: Belysning i bygningen sker med loftmonterede 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.		
FORBEDRING Skolebygning: Belysningsanlæg i klasselokaler i tilbygning mod syd udskiftes totalt til nye loftmonterede armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der kan med fordel installeres dagslysregulering.	35.500 kr.	5.200 kr. 1,69 ton CO_2
FORBEDRING Skolebygning: Belysningsanlæg i lærerværelset udskiftes totalt til nye loftmonterede armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der kan med fordel installeres dagslysregulering.	13.400 kr.	1.600 kr. 0,52 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Belysningsanlæg i klasselokale og kontorer på 1.salen samt i alle øvrige klasselokaler udskiftes totalt til nye loftmonterede armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der kan med fordel installeres dagslysregulering.		7.000 kr. 2,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Belysningsanlæg i sløjdlokale udskiftes totalt til nye loftmonterede armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der kan med fordel installeres dagslysregulering.		1.700 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Belysningsanlæg i fysiklokaler i tilbygning mod nord udskiftes totalt til nye loftmonterede armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der kan med fordel installeres dagslysregulering.		1.600 kr. 0,50 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Sportshal og SFO: Belysningsanlæg i sportshallen udskiftes til nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		9.100 kr. 2,97 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skolebygning: Belysningsanlæg i hjemkundskab og EDB lokaler i tilbygning mod nord udskiftes totalt til nye loftmonterede armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der kan med fordel installeres dagslysregulering.		1.700 kr. 0,55 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på ejendommens bygninger.		
FORBEDRING Sportshal og SFO: Montering af 120 m² solceller på sydvestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningsejeren skal være opmærksom på, at der ved ønske om etablering af solcelleanlæg på kommunale ejendomme kan være en udfordring for kommunen som virksomhed i forhold til at opnå fritagelse for selskabsdannelse jf. gældende lovgivning.	300.000 kr.	27.500 kr. 12,34 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningerne i energimærket er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:

Ejendommen i energimærket er Jerup Skole, nord for Frederikshavn. Skolen består af 4 bygninger og en børnehave. Børnehaven er ikke indeholdt i dette energimærke.
Bygningerne er fritliggende og den første del er opført i 1954. Siden er der tilbygget og ombygget flere gange gennem årene.

Bygning 1 er Skolebygningen. Den er opført i 1954, samt tilbygget senest i 1984. Bygningen er 1 og 2 plan. Der er opmålt 2231 m² i bygningen.

Bygning 2 er Tidl. Lærerbolig. Den er opført i 1954. Bygningen er i 1 plan med fuld kælder. Der er opmålt 169 m² i bygningen.

Bygning 3 er Sportshal og SFO. Den er opført i 1984, samt tilbygget i 1999. Bygningen er i et plan og med 1. sal i den tilbyggede del. Der er opmålt 1725 m² i bygningen.

Bygning 4 er Elevpavillon. Den er opført i 1995. Bygningen er i et plan. Der er opmålt 96 m² i bygningen.

4. Brugstid:
Brugstiden er fra kl. 7.00 til kl.16.00, de første 5 dage i ugen, da bygningerne har været anvendt som skole.
Brugstiden er derfor sat til 45 timer om ugen.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.
Der er kun rekvireret og udleveret sparsomt tegningsmateriale til ejendommens bygninger. I det omfang det har været muligt er konstruktioner registreret og set på tegningsmaterialet. Eller er størstedelen af konstruktioner og opbygninger registreret og vurderet ved besigtigelse af bygningen. Der er foretaget destruktivt indgreb i ydervægge på skolebygningen. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Tidl. Lærerbolig: Vandret loft efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	19.300 kr.	124,5 m³ Naturgas	900 kr.
Loft	Skolebygning: Vandrette lofter i tilbygninger efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	75.500 kr.	478,2 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Loft	Skolebygning: Alle lofter i de oprindelige dele og i ældre tilbygning mod nord efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	152.600 kr.	965,5 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Loft	Sportshal og SFO: Skrålofter over omklædningsrum og redskabsrum efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	35.700 kr.	221,8 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Loft	Skolebygning: Skrålofter i gang mod øst efterisoleres med 150 mm mineraluld.	16.900 kr.	104,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Loft	Sportshal og SFO: Skrålofter over 1. salen i SFO efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	31.900 kr.	144,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Fladt tag	Skolebygning: Fladt tag ved sløjdlokalet efterisoleres udvendigt med 250 mm mineraluld.	50.400 kr.	430,0 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Massive ydervægge	Skolebygning: Massive vægge ved den oprindelige hovedindgang efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld i facadesystem.	40.500 kr.	184,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Skolebygning: I gang mod nord på 1. salen efterisoleres lette vægge omkring 3 ovenlysvinduer med 100 mm mineraluld.	15.200 kr.	66,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Sportshal og SFO: Vægge mod uopvarmede loftrum over SFO efterisoleres på den kolde side med 100 mm mineraluld.	19.700 kr.	84,5 m³ Naturgas	600 kr.
Kælder ydervægge	Tidl. Lærerbolig: Kælderydervægge mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	39.000 kr.	231,8 m³ Naturgas	1.600 kr.
Yderdøre	Tidl. Lærerbolig: Yderdør til entre udskiftes.	9.100 kr.	64,5 m³ Naturgas	500 kr.
Yderdøre	Skolebygning: Tre yderdøre med 1 lags glas i bygning med fladt tag ved sløjdlokalet udskiftes.	26.400 kr.	170,9 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Etageadskillelse	Tidl. Lærerbolig: Etageadskillelsen over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	50.100 kr.	611,8 m³ Naturgas	4.100 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Skolebygning: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	6.300 kr.	140,9 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmerør	Sportshal og SFO: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg og ventilationsanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	4.200 kr.	77,3 m³ Naturgas	600 kr.
Varmefordelings pumper	Skolebygning: Cirkulationspumpen, UPE 50-60/F, til varmefordelingssystemet udskiftes.	18.000 kr.	1.493 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Varmefordelings pumper	SFO: Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlægget udskiftes.	5.000 kr.	216 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Skolebygning: Tilslutningsrør uden isolering til varmtvandsbeholdere isoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	900 kr.	47,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmtvandsrør	SFO: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen efterisoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	500 kr.	22,7 m³ Naturgas	200 kr.
Varmtvandsrør	Elevpavillon: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen efterisoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	500 kr.	20,9 m³ Naturgas	200 kr.

Varmtvandspumper	Skolebygning: Ladekredspumpe til det varme brugsvand udskiftes.	5.000 kr.	680 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmtvandsbeholder	Tidl. Lærerbolig: Beholder til det varme brugsvand udskiftes og nye tilslutningsrør isoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	8.000 kr.	-87,3 m³ Naturgas 715 kWh Elektricitet	900 kr.

El

Belysning	Skolebygning: Belysningsanlæg i klasselokaler i tilbygning mod syd udskiftes totalt.	35.500 kr.	-175,5 m³ Naturgas 3.149 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Belysning	Skolebygning: Belysningsanlæg i lærerværelset udskiftes totalt.	13.400 kr.	-53,6 m³ Naturgas 971 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Solceller	Sportshal og SFO: Montering af 120 m² solceller på sydvestvendt tagflade.	300.000 kr.	12.099 kWh Elektricitet 6.515 kWh Elektricitet overskud fra solceller	27.500 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	Sportshal og SFO: Skråvægge efterisoleres med 200 mm mineraluld nedefra.	36,4 m³ Naturgas	300 kr.
Fladt tag	Elevpavillon: Fladt tag efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side.	67,3 m³ Naturgas	500 kr.
Lette ydervægge	Elevpavillon: Lette ydervægge efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld i ny konstruktion.	140,9 m³ Naturgas	1.000 kr.
Vinduer	Skolebygning: Vinduer med et lags glas og med termoruder bygningen rundt udskiftes.	1.609,1 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	10.600 kr.
Vinduer	Tidl. Lærerbolig: Vinduer i stueetagen og til opvarmede kælderrum udskiftes.	270,0 m³ Naturgas	1.800 kr.
Vinduer	Elevpavillon: Vinduer udskiftes.	148,2 m³ Naturgas	1.000 kr.
Vinduer	Sportshal: Små vinduer til redskabsrum og til omklædningsrum udskiftes.	56,4 m³ Naturgas	400 kr.

Ovenlys	Skolebygning: Skrå ovenlysvinduer til gang på 1. salen udskiftes.	69,1 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Ovenlys	Skolebygning: Ovenlyskuple i bygning med fladt tag ved sløjdlokaler udskiftes.	12,7 m³ Naturgas	100 kr.
Ovenlys	Sportshal: Ovenlysvinduer i taget udskiftes.	47,3 m³ Naturgas	400 kr.
Yderdøre	Elevpavillon: Yderdøren udskiftes.	29,1 m³ Naturgas	200 kr.
Yderdøre	Skolebygning: Yderdøre med termoruder bygningen rundt udskiftes.	563,6 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Ventilation	Skolebygning: I tilbygning mod nord udskiftes ventilationsanlægget totalt.	-60,0 m³ Naturgas 4.422 kWh Elektricitet	8.500 kr.
Ventilation	Skolebygning: I klasselokaler mod syd udskiftes ventilationsanlægget totalt.	-44,5 m³ Naturgas 3.288 kWh Elektricitet	6.300 kr.

El

Belysning	Skolebygning: Belysningsanlæg i klasselokale og kontorer på 1.salen samt i øvrige klasselokaler udskiftes totalt.	-231,8 m³ Naturgas 4.232 kWh Elektricitet	7.000 kr.
Belysning	Skolebygning: Belysningsanlæg i sløjdlokale udskiftes totalt.	-56,4 m³ Naturgas 1.028 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	Skolebygning: Belysningsanlæg i fysiklokale i tilbygning mod nord udskiftes totalt.	-50,0 m³ Naturgas 922 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	Sportshal og SFO: Belysningsanlæg i sportshallen udskiftes.	-278,2 m³ Naturgas 5.428 kWh Elektricitet	9.100 kr.

Belysning	Skolebygning: Belysningsanlæg i hjemkundskab og EDB lokaler udskiftes totalt.	-54,5 m³ Naturgas 1.009 kWh Elektricitet	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolebygning

Adresse .....Søndergårdsvej 11, 9981 Jerup
BBR nr.....813-91534-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1995
År for væsentlig renovering.....1983
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2223 m²
Opvarmet bygningsareal.....2231 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....284.750 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....43.407,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2014 til 31-12-2014

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 .....326.640 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....326.640 kr. pr. år
Varmeforbrug.....49.792,8 m³ Naturgas
CO2 udledning.....111,74 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tidl. Lærerbolig

Adresse .....Søndergårdsvej 11, 9981 Jerup
BBR nr.....813-91534-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1954
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Blokvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....129 m²
Opvarmet bygningsareal.....169 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....39 m²
Uopvarmet kælderetage.....91 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....E

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

Sportshal og SFO
Adresse .....Søndergårdsvej 11, 9981 Jerup
BBR nr.....813-91534-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1984
År for væsentlig renovering.....1999
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1536 m²
Opvarmet bygningsareal.....1725 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Elevpavillion
Adresse .....Søndergårdsvej 11, 9981 Jerup
BBR nr.....813-91534-12
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1995
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Blokvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....96 m²
Opvarmet bygningsareal.....96 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR Bygning nr. 1 er Skolebygning:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 2223 m², fordelt med 1693 m² i stueetagen og 530 m² på 1. salen.
Det opvarmede areal er på tegningerne og ved besigtigelsen opmålt til i alt 2231 m² fordelt med 1673 m² i stueetagen og 549 m² på 1.salen. Her foruden er der et lille depotrum på 2. sal på 9 m².

BBR Bygning nr. 2 er Tidl. Lærerbolig:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 129 m² i stueetagen og 129 m² i kælderen.
Det opvarmede areal er på tegningerne og ved besigtigelsen opmålt til i alt 169 m² fordelt med 130 m² i stueetagen og 39 m² i kælderen. Den øvrige del af kælderen er uden opvarmning og medregnes ikke i energimærket.

BBR Bygning nr. 5 er Sportshal og SFO:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 1536 m² fordelt med 1331 m² i stueetagen og 205 m² på 1. salen.
Det opvarmede areal er på tegningerne og ved besigtigelsen opmålt til i alt 1725 m² fordelt med 1511 m² i stueetagen og 214 m² på 1. salen.

BBR bygning nr. 12 er Elevpavillon:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 96 m² i et plan.
Det opvarmede areal er på tegningerne og ved besigtigelsen opmålt til at stemme overnes med BBR oplysningerne.
Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmeforbrug".
Oplyst varmeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".
Oplyst varmeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Det beregnede varmeforbrug afviger en del fra det oplyste varmeforbrug.
En del af afvigelsen kan skyldes børnehavens forbrug, som kan være indeholdt i det oplyste varmeforbrug.
Eller vurderes det, at der har været et højt varmeforbrug i bygningerne. Begrundelsen herfor, er at der ved besigtigelsen er registreret flere pumper og radiatorer i ejendommen der var i høj drift eller skruet op for, til trods for tidspunktet på året og den meget sparsomme brug der er i bygningerne.
Her foruden er det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele ejendommen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 67 liter pr. m² i bygningen året rundt

Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget, samt antallet af personer i bygningen.
Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger/falder varmeforbruget 5-10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,56 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

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 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixkamp.dk
mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

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

Jerup Skole
Søndergårdsvej 11
9981 Jerup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. september 2016 til den 9. september 2026

Energimærkningsnummer 311199644

Energimærke

Jerup Skole - Skolebygning
Søndergårdsvej 11
9981 Jerup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. september 2016 til den 9. september 2026

Energimærkningsnummer 311199644

Energimærke

Jerup Skole - Tidl. Lærerbolig
Søndergårdsvej 11
9981 Jerup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. september 2016 til den 9. september 2026

Energimærkningsnummer 311199644

Energimærke

Jerup Skole - Sportshal og SFO
Søndergårdsvej 11
9981 Jerup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. september 2016 til den 9. september 2026

Energimærkningsnummer 311199644

Energimærke

Jerup Skole - Elevpavillion
Søndergårdsvej 11
9981 Jerup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. september 2016 til den 9. september 2026

Energimærkningsnummer 311199644