SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Præstø skole
Skolevej 15
4720 Præstø

Bygningernes energimærke:

Gyldig fra 3. februar 2017
Til den 3. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311226366

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

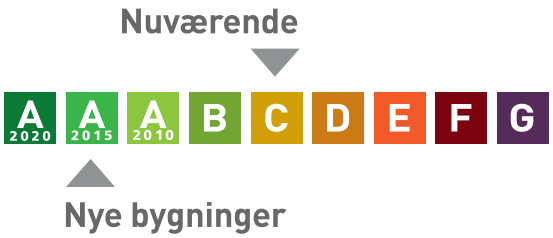
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug	
630,17 MWh fjernvarme	733.756 kr
Årlig overproduktion af el	
-17.228 kWh fra solceller	-9.637 kr
Samlet energiudgift	724.120 kr
Samlet CO_2 udledning	77,43 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 Skole - Afsnit 3 - Gymnastiksal. Loftrum er isoleret med 250 mm isolering. Fastlagt ved måltagning. Tandklinik. Loftrum er isoleret med 150 mm isolering. Fastlagt ved måltagning.		
FORBEDRING Tandklinik. Efterisolering af loftrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	65.500 kr.	2.600 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 3 - Gymnastiksal. Efterisolering af loftrum med 50 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.000 kr. 0,17 ton CO_2

FLADT TAG Skole - Afsnit 1. Taget er isoleret med 245 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 40, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 2-6 - Klasselokaler og kontorer m.v. Taget er isoleret med 220 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 41-45, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 2-6 - Gangarealer og fællesrum. Taget er isoleret med 200 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 41-45, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 2 og 6 - Tilbygninger (Trekanter) mod gården. Taget er isoleret med 245 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 41, 43 og 45, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 4 - Tilbygninger mod syd. Taget er isoleret med 250 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 43, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 8. Taget er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 2-6 - Gangarealer og fællesrum. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		5.700 kr. 1,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 2-6 - Klasselokaler og kontorer m.v. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 80 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og		7.900 kr. 1,44 ton CO_2

tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 4 - Tilbygninger mod syd. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 50 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		400 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 1. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 55 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		900 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 8. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 50 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af		1.600 kr. 0,28 ton CO_2

efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 2 og 6 - Tilbygninger (Trekanter) mod gården. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 55 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		500 kr. 0,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skole - Afsnit 1. Ydervægge er udført som 40 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. I henhold til udleveret tegning 40, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 2-6 - Facader og gavle. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i facader og gavle. - Afsnit 2 - Facade mod vest og gavl mod vest. - Afsnit 3 - Facade mod nord og gavl mod vest. - Afsnit 4 - Facade mod syd. - Afsnit 5 - Facade mod syd og nord samt gavl mod øst. - Afsnit 6 - Facade mod øst og gavl mod nord. Skole - Afsnit 4 - Tilbygninger mod syd - Facader og gavle. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. I henhold til udleveret tegning 43, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 8. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Tandklinik - Facader og gavle. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i facaden mod syd.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skole - Afsnit 3. Vægge mod uopvarmet kælder består af 30 cm massiv betonvæg. Vurderet ud fra måltagning.		
FORBEDRING Skole - Afsnit 3. Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælder. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.	108.000 kr.	11.600 kr. 2,11 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Skole - Afsnit 2-6 - Lette facader. Ydervægge er udført som trækonstruktion med 75 mm isolering. Vurderet ud fra måltagning. Skole - Afsnit 2 og 6 - Tilbygninger (Trekanter) mod gården. Ydervægge er udført som trækonstruktion med 145 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 45, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 4 - Tilbygninger mod syd - Lette facader. Ydervægge er udført som trækonstruktion med 150 mm isolering og bagmur i letbeton. I henhold til udleveret tegning 43, dato 06-06-2003. Tandklinik - Lette facader. Ydervægge er udført som trækonstruktion med 100 mm isolering. Vurderet ud fra måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 2-6 - Lette facader. Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		10.700 kr. 1,94 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		1.100 kr. 0,20 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Skole - Afsnit 2-3. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. I henhold til udleveret tegning 42, dato 06-06-2003.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Skole. Vinduer/døre er med to-lags energirude. Tandklinik. Vinduer/døre er primært med to-lags termorude. Der er enkelte vinduer med to-lags energirude.		
FORBEDRING Tandklinik. Termoruder i vinduer udskiftes til nye to-lags energiruder med varm kant.	49.500 kr.	2.900 kr. 0,52 ton CO_2
YDERDØRE Skole. Massive yderdøre vurderes at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Skole - Afsnit 1. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 150 mm. I henhold til udleveret tegning 40, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 2 og 6 - Tilbygninger (Trekanter) mod gården. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 150 mm. I henhold til udleveret tegning 41, 43 og 45, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 3, 4 og 6. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Skole - Afsnit 4 - Tilbygninger mod syd. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 150 mm. I henhold til udleveret tegning 43, dato 06-06-2003. Skole - Afsnit 8. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 150 mm. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

ETAGEADSKILLELSE Skole - Afsnit 3, 5 og 6. Gulv mod uopvarmet kælder er massiv beton, der er isoleret med 100 mm på undersiden. Fastlagt ved måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Afsnit 3, 5 og 6. Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.		10.400 kr. 1,89 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Tandklinik. Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, der er isoleret med 100 mm isolering. Fastlagt ved måltagning.		

KÆLDERGULV Skole - Afsnit 2 og 3. Kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Skole - Klasselokaler og kontorer. Der er monteret 32 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer klasselokaler og kontorer (1 anlæg pr lokale). Anlæg er med modstrømsveksler samt væske varmeflade. Drifttid er 0700-1600 og styres via separat panel i de enkelte lokaler. Anlæg er placeret under loftet i hver enkelt lokale. Fabrikat Airmaster type 401, år 2000. Skole - Cafe & Bibliotek. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Cafe og bibliotek - Afsnit 2. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er 07-22 og styres via CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i ventilationsrum i kælderen afsnit 3 - Midt bygning. Fabrikat Danvent type Spar 26, år 2003 (skønnet, fremgår ikke af mærkeplade). Skole - Faglokaler Fysik og naturfag. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer fysik og naturfags lokaler i kælderen afsnit 2.		

Anlæg er med krydsveksler samt varmeflade. Drifttid er 07-22 og styres via CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i ventilationsrum i kælderen afsnit 3 - Midt bygning. Fabrikat Exhausto VEX 4.5-4-1MPR, år 1999. Skole - Gymnastiksal og omklædning. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer gymnastiksal og omklædning. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er 07-22 og styres via CTS. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på teknikloft over sløjdlokalet afsnit 3 mod vest. Fabrikat Servex type 50C, år 2009. Skole - Toiletter. Udsugningsanlæg som betjener toiletter er placeret på taget. Anlæg styres af bevægelsesmelder. Fabrikat ukendt, år 2003 (skønnet). Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Tandklinik. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer tandklinikken. Anlæg er med varmeflade og uden varmegenvinding. Drifttid er tirsdag-torsdag 0700-1500 og styres med automatik. Variabel luftmængde med to hastigheder. Anlæg er placeret i teknikrum ved indgang mod vest. Fabrikat Schmock, år 1977.		
FORBEDRING Tandklinik. Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes. Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg med effektiv varmegenvinding og energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere med tilhørende CO2 styring som varierer luftmængden afhængigt af luftkvaliteten i zonen. Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen.	60.000 kr.	4.100 kr. 0,84 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Skole - Anlæg Faglokaler og Cafe & Bibliotek. Ventilationskanaler og anlæg i uopvarmet kælder er med 50 mm isolerede flader. Tandklinik. Ventilationskanaler på loft er isoleret med 30 mm.		
FORBEDRING Tandklinik. Det anbefales at isolere kanaler på loft op til 100 mm.	8.000 kr.	400 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole - Anlæg Faglokaler og Cafe & Bibliotek. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg i kælderen op til 100 mm.		200 kr. 0,03 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Skole. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler. Anlægget er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst. Fabrikat Kähler & Breum type KB-42, år 1996. Tandklinik. Bygningen opvarmes med fjernvarme via varmecentral på skolen. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler. Anlægget er placeret i teknikrum ved indgang mod vest. Fabrikat ukendt, år 2014 (skønnet, der er ingen mærkeplade).		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningen har fjernvarme forsyning.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme på bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningen har fjernvarme forsyning.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Skole - Afsnit 1-6. Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Skole - Afsnit 8. Bygningens varme fordeles via gulvvarme. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Tandklinik. Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Skole. Varmefordelingsrør i varmecentral er isoleret med 60-70 mm. Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er isoleret med 30 mm. Tandklinik. Varmefordelingsrør i krybekælderen er isoleret med 15 mm.		
FORBEDRING Tandklinik. Varmefordelingsrør i krybekælderen. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	15.700 kr.	600 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole. Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		900 kr. 0,16 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Skole - Hovedpumpe. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 35-800 W. Fabrikat Grundfos Magna 50-120. Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst. Skole - Blandesløjfe Radiator - Klasselokaler syd. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-85 W. Fabrikat Grundfos Magna 25-60. Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst. Skole - Blandesløjfe Radiator - Klasselokaler øst. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-180 W. Fabrikat Grundfos Magna 32-100. Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst. Skole - Blandesløjfe Radiator - Klasselokaler nord. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-180 W. Fabrikat Grundfos Magna 32-100. Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst. Skole - Blandesløjfe Radiator - Alle gange. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-85 W. Fabrikat Grundfos Magna 32-60. Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst. Skole - Blandesløjfe - Forsyning til ventilationsrum kælderen. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en		

effekt på 10-180 W.
Fabrikat Grundfos Magna 50-100.
Pumpen er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst.

Skole - Blandesløjfe Radiator - Indgang afsnit 3.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Pumpen er placeret i kældergangen under hovedindgang.

Skole - Blandesløjfe gulvvarme - Afsnit 8.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 65-790 W.
Fabrikat Grundfos UPE 50-120.
Pumpen er placeret i ventilationsrum i kælderen afsnit 3 - Midt bygning.

Skole - Blandesløjfe Radiator - Syd del af nordfløj.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 9-91 W.
Fabrikat Grundfos Magna3 25-60.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen afsnit 3 - Mod vest.

Skole - Blandesløjfe Radiator - Syd del lok. 300, 301 og 302.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-85 W.
Fabrikat Grundfos Magna 25-60.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen afsnit 3 - Mod vest.

Skole - Blandesløjfe Radiator - Naturfag og fysik.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-85 W.
Fabrikat Grundfos Magna 32-60.
Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen afsnit 3 - Mod vest.

Skole - Blandesløjfe Ventilation - Faglokaler Fysik og naturfag.
Til forsyning af varmeflade er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30-45-60 W.
Fabrikat Grundfos UPS 25-40.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i kælderen afsnit 3 - Midt bygning.

Skole - Blandesløjfe Ventilation - Cafe & Bibliotek.
Til forsyning af varmeflade er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 90-130-140 W.
Fabrikat Grundfos UPS 32-55.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i kælderen afsnit 3 - Midt bygning.

Skole - Blandesløjfe Ventilation - Gymnastiksal og omklædning.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.
Pumpen er placeret ventilationsanlæg på tekniloft over sløjdlokalet afsnit 3 - Mod vest.

Tandklinik - Blandesløjfe Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en

effekt på 25-60 W. Fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum ved indgangen mod vest. Tandklinik - Blandesløjfe ventilation. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Fabrikat Smedegaard perfecta Vario 25. Pumpen er placeret i teknikrum ved indgangen mod vest.		
FORBEDRING Skole - Blandesløjfe gulvvarme - Afsnit 8. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type MAGNA3 50-120.	22.000 kr.	3.500 kr. 1,05 ton CO_2
FORBEDRING Skole - Blandesløjfe Ventilation - Cafe & Bibliotek. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type MAGNA3 32-40.	7.000 kr.	1.100 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING Skole - Blandesløjfe Ventilation - Faglokaler Fysik og naturfag. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-40.	5.000 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Tandklinik - Blandesløjfe Radiator. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-40.	5.000 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandklinik - Blandesløjfe ventilation. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type ALPHA2 25-40.		300 kr. 0,08 ton CO_2

AUTOMATIK Skole. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

Tandklinik. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Skole. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderne er isoleret med 40 mm. Brugsvandsrør i uopvarmet kælder er isoleret med 30-40 mm. Tandklinik. Brugsvandsrør i krybekælderen er isoleret med 15 mm.		
FORBEDRING Skole. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderne. Det anbefales at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.	4.800 kr.	1.300 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Tandklinik. Brugsvandsrør i krybekælderen. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	7.300 kr.	800 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Skole. Brugsvandsrør i uopvarmet kælder. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	22.000 kr.	1.700 kr. 0,29 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Skole. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 450-530-720 W. Fabrikat Grundfos UPS 50-120. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i fyrrum i garagebygning mod nord. Tandklinik. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum ved indgang mod vest.		
FORBEDRING Skole. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type MAGNA3 40-120.	20.000 kr.	5.400 kr. 1,63 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Skole. Varmt brugsvand produceres i 3 stk. varmtvandsbeholdere, præisoleret med 50 mm skumisolering. Beholderne er placeret i varmecentral i kælderen afsnit 3 - Mod øst. Forsyner hele skolen. Fabrikat ACV type Smart 320L, 263L, år 2005 (1 stk). Fabrikat ACV type HR300, 300L, år 1984 (2 stk). Tandklinik. Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikrum ved indgang mod vest. Fabrikat Metro type 6440, år 2016.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Skole - Klasselokaler, kontorer og bibliotek. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Skole - Faglokaler (Fysik, naturfag og sløjd). Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole - Gangarealer og fællesrum. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset styres af PIR føler. Skole - Gymnastiksal. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Skole - Omklædning. Belysningen består af armaturer med LED. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Skole - Toiletter. Belysningen består af PLL armaturer og lamper med sparepærer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Skole - Depotrum. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole - Kælderen. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Tandklinik - Klinikområde. Belysningen består generelt af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Tandklinik - Lokaler mod øst. Belysningen består af T5 armaturer og sparerpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Tandklinik - Toiletter. Belysningen består af lamper med sparerpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.		

Tandklinik - Teknikrum. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysning består af kompaktrør som styres via dagslysføler/skumringsrelæ.		
FORBEDRING Skole - Kælderen. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	120.200 kr.	19.400 kr. 5,85 ton CO_2
FORBEDRING Skole - Faglokaler (Fysik, naturfag og sløjd). Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør.	81.500 kr.	10.000 kr. 3,32 ton CO_2
FORBEDRING Skole - Depotrum. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	10.200 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandklinik - Klinikområde. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør.		900 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandklinik - Lokaler mod øst. Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandklinik - Toiletter. Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandklinik - Teknikrum. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Skole - Afsnit 1 og 2. Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 400 m². Anlægget er fra 2014. Tandklinik. Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Tandklinik. Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med 50 m² Solcellepaneler, der vender mod syd. Der er i forslaget regnet med en peak power på 155 W pr. m2.	150.000 kr.	11.400 kr. 4,95 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er udleveret tegninger i forbindelse med besigtigelsen.

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

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år for erhverv.

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

Bygning 1 - Skole.
Bygningens brugstid.
Mandag-Fredag 0630-2200.

Bygning 2 - Tandklinik.
Bygningens brugstid.
Tirsdag-Torsdag 0700-1500.

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	Tandklinik. Efterisolering af loftrum med 150 mm isolering.	65.500 kr.	3,24 MWh Fjernvarme	2.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Skole - Afsnit 3. Efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder med 200 mm.	108.000 kr.	14,80 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	11.600 kr.
Vinduer	Tandklinik. Udskiftning af termoruder til nye to-lags energiruder.	49.500 kr.	3,66 MWh Fjernvarme	2.900 kr.
Ventilation	Tandklinik. Udskiftning af ventilationsanlæg.	60.000 kr.	4,15 MWh Fjernvarme 385 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Ventilationskanaler	Tandklinik. Isolering af kanaler på loft op til 100 mm.	8.000 kr.	0,44 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Tandklinik. Isolering af varmefordelingsrør i krybekælderen op til 50 mm.	15.700 kr.	0,75 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmefordelingspumper	Skole - Blandesløjfe gulvvarme - Afsnit 8. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos MAGNA3 50-120.	22.000 kr.	1.579 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Varmefordelingspumper	Skole - Blandesløjfe Ventilation - Cafe & Bibliotek. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type MAGNA3 32-40.	7.000 kr.	501 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmefordelingspumper	Skole - Blandesløjfe Ventilation - Faglokaler Fysik og naturfag. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type ALPHA2 25-40.	5.000 kr.	248 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelingspumper	Tandklinik - Blandesløjfe Radiator. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos ALPHA2 25-40.	5.000 kr.	189 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Skole. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderne op til 50 mm.	4.800 kr.	1,67 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Varmtvandsrør	Tandklinik. Isolering af brugsvandsrør i krybekælderen op til 50 mm.	7.300 kr.	0,99 MWh Fjernvarme	800 kr.
Varmtvandsrør	Skole. Isolering af brugsvandsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm.	22.000 kr.	2,08 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Varmtvandspumper	Skole. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos MAGNA3 40-120.	20.000 kr.	2.453 kWh Elektricitet	5.400 kr.

El

Belysning	Skole - Kælderen. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	120.200 kr.	8.824 kWh Elektricitet	19.400 kr.
Belysning	Skole - Faglokaler (Fysik, naturfag og sløjd). Udskift rør til LED.	81.500 kr.	-3,19 MWh Fjernvarme 5.680 kWh Elektricitet	10.000 kr.
Belysning	Skole - Depotrum. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	10.200 kr.	-0,20 MWh Fjernvarme 432 kWh Elektricitet	800 kr.
Solceller	Tandklinik. Montering af solceller til supplering af elforbruget. 50 m² Solcellepaneler.	150.000 kr.	4.776 kWh Elektricitet 2.687 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.400 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	Skole - Afsnit 3 - Gymnastiksal. Efterisolering af loftrum med 50 mm isolering.	1,17 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Fladt tag	Skole - Afsnit 2-6 - Gangarealer og fællesrum. Efterisolering af taget med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	7,23 MWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Fladt tag	Skole - Afsnit 2-6 - Klasselokaler og kontorer m.v. Efterisolering af taget med 80 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	10,10 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Fladt tag	Skole - Afsnit 4 - Tilbygninger mod syd. Efterisolering af taget med 50 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	0,44 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Fladt tag	Skole - Afsnit 1. Efterisolering af taget med 55 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	1,09 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Fladt tag	Skole - Afsnit 8. Efterisolering af taget med 50 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	1,96 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Fladt tag	Skole - Afsnit 2 og 6 - Tilbygninger (Trekanter) mod gården. Efterisolering af taget med 55 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	0,56 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Lette ydervægge	Skole - Afsnit 2-6 - Lette facader. Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering.	13,61 MWh Fjernvarme 34 kWh Elektricitet	10.700 kr.
Lette ydervægge	Tandklinik - Lette facader. Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering.	1,41 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Etageadskillelse	Skole - Afsnit 3, 5 og 6. Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	13,24 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	10.400 kr.
Ventilationskanaler	Skole - Anlæg Faglokaler og Cafe & Bibliotek. Isolering af ventilationskanaler og anlæg i kælderen op til 100 mm.	0,23 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Skole. Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm.	1,12 MWh Fjernvarme	900 kr.
Varmefordelingspumper	Tandklinik - Blandesløjfe ventilation. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos ALPHA2 25-40.	117 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Tandklinik - Klinikområde. Udskift rør til LED.	-0,42 MWh Fjernvarme 530 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Tandklinik - Lokaler mod øst. Monter lys og bevægelses styring.	-0,09 MWh Fjernvarme 126 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Tandklinik - Toiletter. Monter bevægelses styring.	-0,01 MWh Fjernvarme 22 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Tandklinik - Teknikrum. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	3 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 - Skole

Adresse	Skolevej 15, 4720 Præstø
BBR nr	390-13831-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1960
År for væsentlig renovering	2014
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	7291 m²
Opvarmet bygningsareal	7291 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	969 m²
Uopvarmet kælderetage	1569 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

Bygning 2 - Tandklinik

Adresse	Skolevej 17, 4720 Præstø
BBR nr	390-13831-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1977
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	262 m²
Opvarmet bygningsareal	262 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1 - Skole.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

Kælderen er delvis opvarmet (Faglokaler mod vest).

Bygning 2 - Tandklinik.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 584,64 MWh fjernvarme (617,99 MWh fjernvarme klimakorrigerede) er i god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug på 630,17 MWh fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat.
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	775,00 kr. per MWh
	245.374 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,19 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.
Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
René Engmann

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.

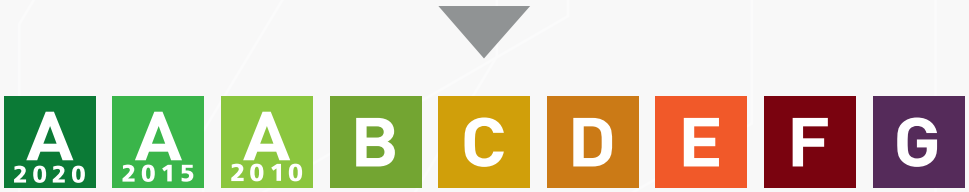
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Præstø skole
Skolevej 15
4720 Præstø



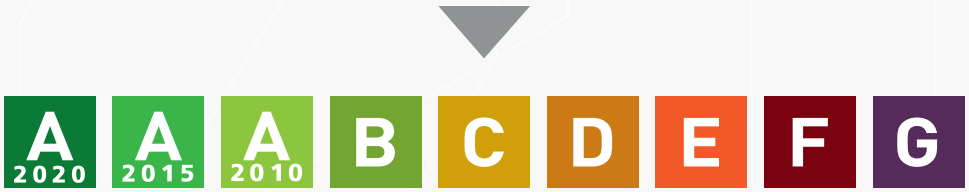
Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. februar 2017 til den 3. februar 2027

Energimærkningsnummer 311226366

Energimærke

Præstø skole - Bygning 1 - Skole
Skolevej 15
4720 Præstø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. februar 2017 til den 3. februar 2027

Energimærkningsnummer 311226366

Energimærke

Præstø skole - Bygning 2 - Tandklinik
Skolevej 17
4720 Præstø

Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. februar 2017 til den 3. februar 2027

Energimærkningsnummer 311226366