SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sommersted skole
Kirkevej 10
6560 Sommersted



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 29. april 2021
Til den 29. april 2031.

Energimærkningsnummer 311516734

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 CO_2 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

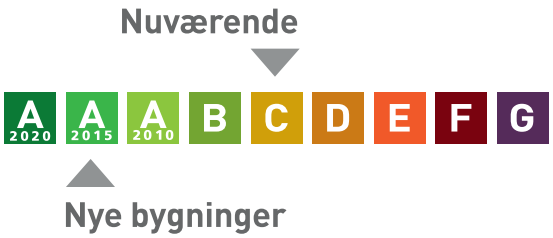
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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

67.287,3 m³ naturgas	506.942 kr
Samlet energiudgift	506.942 kr
Samlet CO_2 udledning	150,99 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 CO_2-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, 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 BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Vægge mod skunkrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Skråvægge vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra isoleringsforhold i skunk. BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Gymnastikfkløj - Skråvægge vurderes at være isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Gymnastikfkløj - Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld/granulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

BBR 6 - Hal - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 5 & A15. BBR 8 - Værkstedsbygning - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 46.		

FLADT TAG BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 1 & 271. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 2 & 5. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 4 & 16. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Tilbygn. 1998 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 37. BBR 6 - Hal - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 180 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 6. BBR 6 - Hal - Tilbygn. 2005 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. (29)3.09.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Gymnastikfkløj - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes at være efterisoleret med mineraluldsgranulat, da der systematisk er udtaget mursten i murværket, hvilket indikerer en hulmursisolering. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegn. nr. 2 & 5. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 4, 14, 16 & 37. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Mellembyning - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 16. BBR 6 - Hal - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og		

indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 6, A15 & (99)3.500. BBR 8 - Værkstedsbygning - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 46.		
MASSIVE YDERVÆGGE BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Ydervægge vurderes at bestå af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 1 & 271.		
LETTE YDERVÆGGE BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Gymnastikfkløj - Væg mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Væggen er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Ydervægge er delvist udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. BBR 8 - Værkstedsbygning - Ydervægge omkring pyramidelys er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 46.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		500 kr. 0,14 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg afsluttet med skalmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 2 & 5. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 2 & 5. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm isolering afsluttet indvendigt med teglsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 4 & 14.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Vindue over hoveddør er monteret med 1 lag glas. BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Vinduer er monteret med 2 lags energirude med hhv. varm/kold kant. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Vinduer er generelt monteret med 2 & 3 lags energirude med hhv. kold/varm kant. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Vinduer (høje del i Aula samt nordfacade i Aula) er monteret med 2 lags termorude. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Vinduer er generelt monteret med 2 lags energirude med hhv. varm/kold kant. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Vinduer mod skolegård (nordfacade) er primært monteret med 2 lags termorude inkl. 5 stk. 1.sal i vestdel (nordfacade) samt vinduer i østfacade syd for trappe. BBR 6 - Hal - Vinduer er generelt monteret med 2 lags energirude med hhv. kold/varm kant. BBR 6 - Hal - Nordfacade - Vinduer er monteret med 2 lags termorude. BBR 6 - Hal - Nordfacade - Sidepartier ved indgangsdør er monteret med 1 lag glas. BBR 8 - Værkstedsbygning - Vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant.		
FORBEDRING BBR 6 - Hal - Nordfacade - Udskiftning af sidepartier med 1 lags glas til nye sidepartier monteret med 3 lags energirude (Eref>0).	23.700 kr.	1.300 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Udskiftning af vindue med 1 lags glas til nyt vindue monteret med 3 lags energirude (Eref>0).	12.700 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Hal - Nordfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		1.400 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		6.200 kr. 1,83 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		5.300 kr. 1,58 ton CO_2

OVENLYS BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude med varm kant. BBR 6 - Hal - Ovenlys vurderes at være monteret med 2 lags acryl. BBR 8 - Værkstedsbygning - Pyramidelys vurderes at være monteret med 2 lags energirude med kold kant.		

YDERDØRE BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Yderdør er monteret med 2 lags energirude med varm kant. BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Massiv yderdør er uisoleret. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Yderdøre er generelt monteret med 2 & 3 lags energirude med hhv. kold/varm kant. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Kælder - Vestfacade - Yderdør er monteret med 1 lag glas. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Sydfacade - Yderdør er monteret med 1 lag glas. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Nordfacade - Yderdør ved bibliotek er monteret med 2 lags termorude. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Nordfacade - Massiv yderdør er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Yderdøre er generelt monteret med 2 & 3 lags energirude med hhv. kold/varm kant. BBR 6 - Hal - Yderdøre er monteret med 2 lags energirude med hhv. varm/kold kant. BBR 6 - Hal - Massiv yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. BBR 8 - Værkstedsbygning - Yderdøre er monteret med 2 lags energirude med kold kant.		
FORBEDRING BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Kælder - Vestfacade - Udskiftning af yderdør med 1 lags glas til ny yderdør monteret med 3 lags energirude (Eref>0).	17.800 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Sydfacade - Udskiftning af yderdør med 1 lags glas til ny yderdør monteret med 3 lags energirude (Eref>0).	23.700 kr.	1.000 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Nordfacade - Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til ny yderdør monteret med 3 lags energirude (Eref>0).		300 kr. 0,08 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Gymnastikfkløj - Terrændæk i omklædningsrum vurderes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld mellem slidlag og grovbetonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 5. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 4 & 16. BBR 5 - Fløj C - Tilbygn. 1998 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 37. BBR 6 - Hal - Rum 24 - Hal - Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 6 & A15. BBR 6 - Hal - Tilbygn. 2005 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. A15, (99)3.400 & (99)3.500. BBR 8 - Værkstedsbygning - Terrændæk er udført af 100 mm beton isoleret med 125 mm terrænbatts under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 46.		

ETAGEADSKILLELSE BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Gulv mod uopvarmet kælder vurderes udført af beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Gulv mod kælder og krybekælder udført af beton isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 5. BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Gulv mod krybekælder er udført af beton isoleret med 50 mm polystyren afsluttet med gulvbelægning på spånplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 14.		

KRYBEKÆLDER BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Gulv mod uopvarmet krybekælder af træ/bjælker vurderes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på isoleringsforhold ved lem i gulv ved gang til gymnastiksal. BBR 6 - Hal - Gulv mod krybekælder er udført af 40 mm beton, 220 leca-dækplade isoleret på undersiden med 75 mm A-Batts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 6 & A15.		
FORBEDRING BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 350 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	1.614.500 kr.	44.300 kr. 13,19 ton CO_2
KRYBEKÆLDER MED GULVVARME BBR 6 - Hal - Gulv mod krybekælder er udført af 40 mm beton, 220 leca-dækplade isoleret på undersiden med 75 mm A-Batts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 6 & A15.		
KÆLDERGULV BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegn. nr. 5.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BBR 1 - Fløj A - Stue - Gymnastiksal (VE08) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Komfovent type Verso-R-1300 der ventilerer gymnastiksal. Aggregat er med roterende varmeveksler. BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (VE01) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Genvex type VEX 4.5 der ventilerer stueetagen. Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (VE02) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Genvex type VEX 4.5 der ventilerer 1.salen. Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. BBR 1 - Fløj A - Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. BBR 3 - Fløj B - Loftrum over bibliotek - (VE04) - Der er monteret et mekanisk		

ventilationsanlæg fabrikat Systemair type Rotovex 3800 der ventilerer bibliotek, lærerværelse & lærerforberedelse. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade.

BBR 3 - Fløj B - Loftrum over depot - (VE07) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Systemair type Rotovex 3800 der ventilerer administration. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade.

BBR 3 - Fløj B - Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

BBR 5 - Fløj C - Loftrum - (VE06) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type V150HLFC1W der ventilerer stueetagen. Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade.

BBR 5 - Fløj C - Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - (VE03) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat NB Ventilation type ER56C-4DN der ventilerer hallen. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade.

BBR 6 - Hal - Der er mekanisk udsugning fra toiletter & omklædningsrum via tagventilatorer.

BBR 6 - Hal - Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Ventilationsrum - (VE05) - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX4.5-4-1MPR der ventilerer hele bygnignen. Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER BBR 5 - Fløj C - Fælles teknikcentral - (VA01) - Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er en nyere kondenserende kedel fabrikat Buderus type SB745-800, isoleret og med kappe. BBR 5 - Fløj C - Fælles teknikcentral - (VA02) - Backup kedel. Kedlen er en nyere kondenserende kedel fabrikat Ferroli type Prextherm 550, isoleret og med kappe.		
VARMEPUMPER BBR 1 - Fløj A - Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det eksisterende varmefordelingsanlæg vurderes ikke at være egnet til lavtemperaturdrift, som skal til for at give en god rentabilitet med varmepumpe. En opgradering af varmefordelingsanlægget skønnes at gøre forslag om varmepumpe ikke rentabel. BBR 3 - Fløj B - Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det eksisterende varmefordelingsanlæg vurderes ikke at være egnet til lavtemperaturdrift, som skal til for at give en god rentabilitet med varmepumpe. En opgradering af varmefordelingsanlægget skønnes at gøre forslag om varmepumpe ikke rentabel. BBR 5 - Fløj C - Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det eksisterende varmefordelingsanlæg vurderes ikke at være egnet til lavtemperaturdrift, som skal til for at give en god rentabilitet med varmepumpe. En opgradering af varmefordelingsanlægget skønnes at gøre forslag om varmepumpe ikke rentabel. BBR 6 - Hal - Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det eksisterende varmefordelingsanlæg vurderes ikke at være egnet til lavtemperaturdrift, som skal til for at give en god rentabilitet med varmepumpe. En opgradering af varmefordelingsanlægget skønnes at gøre forslag om varmepumpe ikke rentabel. BBR 8 - Værkstedsbygning - Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 8 - Værkstedsbygning - Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe som Danfoss DHP-AQ 13 og ny varmtvandsbeholder. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i teknikrum. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.		3.100 kr. 3,58 ton CO_2

SOLVARME BBR 1 - Fløj A - Der er ikke lavet forslag om etablering af solvarme pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 3 - Fløj B - Der er ikke lavet forslag om etablering af solvarme pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 5 - Fløj C - Der er ikke lavet forslag om etablering af solvarme pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 6 - Hal - Der er ikke lavet forslag om etablering af solvarme pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 8 - Værkstedsbygning - Der er ikke lavet forslag om etablering af solvarme pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING BBR 1 - Fløj A - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. BBR 3 - Fløj B - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. BBR 5 - Fløj C - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. BBR 6 - Hal - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum. BBR 8 - Værkstedsbygning - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR BBR 1 - Fløj A - Loftrum - Varmerør er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. BBR 3 - Fløj B - Krybekælder - Varmerør vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Varmerørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING BBR 1 - Fløj A - Loftrum - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	10.500 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (PU01) - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (PU02) - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

BBR 3 - Fløj B - Loftrum over bibliotek - (PU01) - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

BBR 3 - Fløj B - Loftrum over depot - (PU02) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 5 - Fløj C - Fælles teknikcentral - (PU01) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 769 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 65-120 F.

BBR 5 - Fløj C - Fælles teknikcentral - (PU02) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU03) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU04) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 153 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-100.

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU05) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-60.

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU06) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100.

BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - (PU01) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-120.

BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - (PU02) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 05 - Teknikrum - (PU01) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en

max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. BBR 8 - Værkstedsbygning - Ventilationsrum - (PU02) - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING BBR 8 - Værkstedsbygning - Ventilationsrum - (PU02) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING BBR 3 - Fløj B - Loftrum over bibliotek - (PU01) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (PU01) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (PU02) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - (PU01) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 50-120 med en max-effekt på 536 W.	20.000 kr.	1.100 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Fælles teknikcentral - (PU02) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 124 W.		400 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU06) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-100 med en max-effekt på 153 W.		200 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK BBR 1 - Fløj A - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. BBR 3 - Fløj B - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. BBR 5 - Fløj C - Fælles teknikcentral - (ST01) - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik i gaskedel fabrikat Buderus type R4321 S38. BBR 5 - Fløj C - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. BBR 6 - Hal - Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og returløbstermostater til gulvvarme. BBR 8 - Værkstedsbygning - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND BBR 1 - Fløj A - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. BBR 3 - Fløj B - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. BBR 5 - Fløj C - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. BBR 6 - Hal - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. BBR 8 - Værkstedsbygning - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR BBR 1 - Fløj A - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør/rustfri stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. BBR 3 - Fløj B - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør/rustfri stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. BBR 5 - Fløj C - Ingeniørgang - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. BBR 5 - Fløj C - Ingeniørgang - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør/rustfri stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. BBR 5 - Fløj C - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør/rustfri stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. BBR 6 - Hal - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som rør fremført under jorden i præisoleret kappe. BBR 6 - Hal - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som rustfri/stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. BBR 8 - Værkstedsbygning - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. BBR 8 - Værkstedsbygning - Brugsvandsrør med cirkulation i jord vurderes udført som type DN 20, fremført under jorden i præisoleret kappe.		
FORBEDRING BBR 8 - Værkstedsbygning - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	4.400 kr. 1,30 ton CO_2

FORBEDRING BBR 5 - Fløj C - Ingeniørgang - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	20.800 kr.	2.200 kr. 0,64 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU07) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 N.

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU08) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N.

BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - (PU03) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N.

VARMTVANDSBEHOLDER

BBR 1 - Fløj A - Forsynes med varmt brugsvand fra BBR 5 - Fløj C.

BBR 3 - Fløj B - Forsynes med varmt brugsvand fra BBR 5 - Fløj C.

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (BV01) - Varmt brugsvand produceres i 300 liters præisoleret varmtvandsbeholder fabrikat Gemonix type EBS-1 300.

BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (BV02) - Varmt brugsvand produceres i 300 liters præisoleret varmtvandsbeholder fabrikat Gemonix type EBS-1 300.

BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - (BV01) - Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder fabrikat Reflex type SF 750, isoleret med 100 mm isolering.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Forsynes med varmt brugsvand fra BBR 5 - Fløj C.

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR 1 - Fløj A - Stue - Gang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE22). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - Stue - Klasseværelser - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE12). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - Stue - WC v. trapperum - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder. BBR 1 - Fløj A - Stue - Gang v. trapperum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE29). Der er styring ved bevægelsesmeldere. BBR 1 - Fløj A - Stue - Trapperum - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder. BBR 1 - Fløj A - Stue - SFO - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE30 & BE31) og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - Stue - SFO v. gymnastiksal - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. BBR 1 - Fløj A - Stue - Omklædningsrum, trapperum & WC v. gymnastiksal - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder. BBR 1 - Fløj A - Stue - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE32). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Klasselokaler & gang - Belysningsanlæggene består af ombyggede LED-armaturer (BE33). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Rengøring - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE34). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Specialkl. - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE34). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Depot - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder. BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Børnehaveklasser - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE22). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring. BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Kontor, gang, trappe & grupperum v. børnehaveklasser -		

Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE29). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Trappe & gang v. tagetage - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder.

BBR 1 - Fløj A - Tagetage - Magasin - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE19). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Kælder - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE18). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Kælder - Gang - Armaturer med almindelige spare- (BE16) & LED-pærer, med bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj B - Kælder - Pedelværksted - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE05). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Musik, klasselokaler, bibliotek & lærerværelse - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE22). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE24). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE25) og LED (BE22). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Forrum v. kontor - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj B - Stue - WC v. kontor - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj B - Stue - WC v. aula - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE13). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Magasin & bibliotekar - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE22). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Gang bibliotek - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Aula - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE28) og LED-pærer. Der er styring ved lyscensor.

BBR 3 - Fløj B - Stue - WC v. lærerværelse - Armaturer med sparepærer (BE16) &

LED-pærer, med bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Gang v. lærerværelse - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE23). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Kopi v. lærerværelse - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE25). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Lærerforberedelse - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE26). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Gang v. lærerforberedelse - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE26). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 3 - Fløj B - Stue - Lærerforberedelse v. bibliotek - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE27). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Tilbygn. 1998 - Klasseværelser & gang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE05). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Grupperum (gl. tandlægeklinik) - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE06). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Sundhedsplejeske inkl. depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE02 & BE07). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - AV-rum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Grupperum & gang (kontor & personalerum gl. tandlægeklinik) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE09 & BE10). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Rengøringsrum (v. gl. tandlægeklinik) - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Toilet inkl. forrum (v. gl. tandlægeklinik) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE01) og LED (BE11). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Gang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE05). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Auditorium & laboratorium - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE12). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE13). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Sløjd - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE13). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Toilet & forrum (v. sløjd) - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE11) & sparepærer (BE14). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Forrum trapperum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE15). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Forrum & toillet (v. trapperum) - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED-armaturer (BE15) og sparepærer (BE16). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 5 - Fløj C - Stue - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE17). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Klasseværelse inkl. gang (syd/vest hjørne) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE20). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Toilet - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE11). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Rengøringsrum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Klasseværelser - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE21). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE22). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Depotrum v. hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE23). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Gang & trapperum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE24). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Toilet v. trapperum - Belysningsanlæggene består af armaturer med sparepærer (BE16). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 5 - Fløj C - 1.sal - HC-Toilet v. trapperum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer (BE11). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 6 - Hal - Rum nr. er iht. plantegninger dateret d. 11/5-1981.

BBR 6 - Hal - Rum 01 & 02 - Mødelokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE53). Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

BBR 6 - Hal - Rum 3 & 4 - Vindfang & Hall - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder.

BBR 6 - Hal - Rum 6-10, 12-15 & 20-23 - Forgang & toiletter - Armaturer med sparepærer (BE16), med bevægelsesmelder.

BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE53). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 6 - Hal - Rum 16-19 - Omklædningsrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE51). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 6 - Hal - Rum 24 - Hal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger (BE50). Der er styring ved akustiskfølere.

BBR 6 - Hal - Rum 25 - Omklædningsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE52). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 6 - Hal - Rum 26 - Cafeteria - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE53) & højfrekvente forkobliner (BE54). Der er styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 6 - Hal - Rum 27-29 - Personalerum, kontor & depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE55). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum nr. er iht. plantegninger dateret d. Sep. 1996.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 01 - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE40). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 02 & 03 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (BE41). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 04 - Foto - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE40). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 05 - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (BE41). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 06 & 06a - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE40). Der er

ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 07 - Værksted - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger (BE40). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING BBR 3 - Fløj B - Stue - Kontor - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	4.000 kr.	1.100 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING BBR 5 - Fløj C - Stue - Auditorium & laboratorium - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	8.000 kr.	1.500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING BBR 5 - Fløj C - Stue - Grupperum & gang (kontor & personalerum gl. tandlægeklinik) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	17.200 kr.	1.600 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING BBR 3 - Fløj B - Stue - Lærerforberedelse v. bibliotek - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	21.600 kr.	1.900 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING BBR 5 - Fløj C - Stue - Grupperum (gl. tandlægeklinik) - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 07 - Værksted - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	16.300 kr.	1.300 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Stue - Sløjd - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		2.700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj B - Stue - Lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Stue - Sundhedsplejeske inkl. depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		600 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Klasseværelse inkl. gang (syd/vest hjørne) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		700 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj A - Stue - SFO - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		1.400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Hal - Rum 26 - Cafeteria - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		600 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 04 - Foto - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Stue - Toilet inkl. forrum (v. gl. tandlægeklinik) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Hal - Rum 25 - Omklædningsrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		800 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Stue - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Specialkl. - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj B - Kælder - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj B - Stue - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Hal - Rum 27-29 - Personalerum, kontor & depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 01 - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Klasseværelser - Udskiftning af lysstofsarmaturer med højfrekvente forkoblinger til nye LED armaturer		800 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Stue - AV-rum - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Stue - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 06 & 06a - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj B - Kælder - Pedelværksted - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj C - Stue - Toilet & forrum (v. sløjd) - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Hal - Rum 01 & 02 - Mødelokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 05 - Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 02 & 03 - Toiletter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj A - Tagetage - Magasin - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Rengøring - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER BBR 1 - Fløj A - Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 3 - Fløj B - Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 5 - Fløj C - Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 6 - Hal - Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme. BBR 8 - Værkstedsbygning - Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Kirkevej 10 (Fløj A - Gl. skole)
BBR bygning 3: Kirkevej 10 (Fløj B - Midtfløj)
BBR bygning 5: Kirkevej 10 (Fløj C - Sydfløj)
BBR bygning 6: Vestermarksvej 2C - (Hal)
BBR bygning 8: Kirkevej 10 - (Værkstedsbygning)

Der er indhentet tegningsmateriale ved Haderslev Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har ikke været adgang til BBR 6 - Hal - tilbygn. mod syd samt krybekælder i hallen.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man nogle gange få tilskud igennem Energistyrelsen. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til Energistyrelsen (www.ens.dk eller www.sparenergi.dk) og undersøge reglerne inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2019.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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				
Vinduer	BBR 6 - Hal - Nordfacade - Udskiftning af sidepartier med 1 lags glas	23.700 kr.	161,8 m³ Naturgas	1.300 kr.
Vinduer	BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Udskiftning af vindue med 1 lags glas	12.700 kr.	70,0 m³ Naturgas	600 kr.
Yderdøre	BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Kælder - Vestfacade - Udskiftning af yderdør med 1 lags glas	17.800 kr.	97,3 m³ Naturgas	800 kr.
Yderdøre	BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Sydfacade - Udskiftning af yderdør med 1 lags glas	23.700 kr.	126,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Krybekælder	BBR 1 - Fløj A (Gl. skole) - Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 350 mm isolering	1.614.500 kr.	5.877,3 m³ Naturgas 11 kWh Elektricitet	44.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR 1 - Fløj A - Loftrum - Isolering af varmerør op til 50 mm	10.500 kr.	55,5 m³ Naturgas	500 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 8 - Værkstedsbygning - Ventilationsrum - (PU02) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	195 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 3 - Fløj B - Loftrum over bibliotek - (PU01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	169 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (PU01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	168 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 1 - Fløj A - Loftrum - (PU02) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	168 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - (PU01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	20.000 kr.	631 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	BBR 8 - Værkstedsbygning - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	6.300 kr.	581,8 m³ Naturgas -24 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Varmtvandsrør	BBR 5 - Fløj C - Ingeniørgang - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	20.800 kr.	284,5 m³ Naturgas -1 kWh Elektricitet	2.200 kr.

El

Belysning	BBR 3 - Fløj B - Stue - Kontor - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	4.000 kr.	-35,5 m³ Naturgas 815 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Auditorium & laboratorium - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	8.000 kr.	-29,1 m³ Naturgas 999 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Grupperum & gang (kontor & personalerum gl. tandlægeklinik) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	17.200 kr.	-50,0 m³ Naturgas 1.199 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	BBR 3 - Fløj B - Stue - Lærerforberedelse v. bibliotek - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	21.600 kr.	-73,6 m³ Naturgas 1.479 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Grupperum (gl. tandlægeklinik) - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-6,4 m³ Naturgas 152 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 07 - Værksted - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	16.300 kr.	-27,3 m³ Naturgas 885 kWh Elektricitet	1.300 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			
Lette ydervægge	BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	61,8 m³ Naturgas	500 kr.
Vinduer	BBR 6 - Hal - Nordfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	175,5 m³ Naturgas	1.400 kr.
Vinduer	BBR 5 - Fløj C (Sydfløj) - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	814,5 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Vinduer	BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	702,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Yderdøre	BBR 3 - Fløj B (Midtfløj) - Nordfacade - Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude	34,5 m³ Naturgas	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	BBR 8 - Værkstedsbygning - Installation af ny luft/vand varmepumpe	2.416,4 m³ Naturgas -9.339 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 5 - Fløj C - Fælles teknikcentral - (PU02) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	243 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmefordelings pumper	BBR 5 - Fløj C - Teknikrum - (PU06) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	109 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Sløjd - Udskiftning af armaturer	-89,1 m³ Naturgas 2.039 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Belysning	BBR 3 - Fløj B - Stue - Lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder	-5,5 m³ Naturgas 107 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Sundhedsplejeske inkl. depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-15,5 m³ Naturgas 383 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Klasseværelse inkl. gang (syd/vest hjørne) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-17,3 m³ Naturgas 488 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj A - Stue - SFO - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-50,0 m³ Naturgas 1.057 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	BBR 6 - Hal - Rum 26 - Cafeteria - Udskiftning af armaturer	-21,8 m³ Naturgas 423 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 04 - Foto - Udskiftning af armaturer	-2,7 m³ Naturgas 94 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Toilet inkl. forrum (v. gl. tandlægeklinik) - Udskiftning af armaturer	-0,9 m³ Naturgas 31 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	BBR 6 - Hal - Rum 25 - Omklædningsrum - Udskiftning af armaturer	-30,9 m³ Naturgas 592 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Depotrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-20,0 m³ Naturgas 467 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Specialkl. - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-8,2 m³ Naturgas 160 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 3 - Fløj B - Kælder - Depot - Udskiftning af armaturer	-6,4 m³ Naturgas 135 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 3 - Fløj B - Stue - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-2,7 m³ Naturgas 65 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 6 - Hal - Rum 11 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-7,3 m³ Naturgas 129 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 6 - Hal - Rum 27-29 - Personalerum, kontor & depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-10,9 m³ Naturgas 211 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 01 - Gang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,9 m³ Naturgas 35 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - 1.sal - Klasseværelser - Udskiftning af armaturer	-49,1 m³ Naturgas 687 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - AV-rum - Installation af bevægelsesmelder	10 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Teknikrum - Udskiftning af armaturer	-0,9 m³ Naturgas 28 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 06 & 06a - Depotrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-1,8 m³ Naturgas 60 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 3 - Fløj B - Kælder - Pedelværksted - Installation af bevægelsesmelder	12 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj C - Stue - Toilet & forrum (v. sløjd) - Installation af bevægelsesmelder	9 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 6 - Hal - Rum 01 & 02 - Mødelokaler - Udskiftning af armaturer	-19,1 m³ Naturgas 232 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 05 - Teknikrum - Udskiftning af armaturer	5 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 8 - Værkstedsbygning - Rum 02 & 03 - Toiletter - Udskiftning af armaturer	9 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj A - Tagetage - Magasin - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,9 m³ Naturgas 15 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR 1 - Fløj A - 1.sal - Rengøring - Udskiftning af armaturer	-0,9 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 1 - Fløj A (Gl. skole)

Adresse .....Kirkevej 10, 6560 Sommersted
BBR nr.....510-16861-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1923
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1471 m²
Opvarmet bygningsareal.....1471 m²
Heraf tagetage opvarmet.....407 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....60 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 .....103.704 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....13.764,8 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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 .....109.267 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....109.267 kr. pr. år
Varmeforbrug.....14.503,2 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....32,55 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 3 -Fløj B (Midtfløj)

Adresse .....Kirkevej 10, 6560 Sommersted
BBR nr.....510-16861-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)

Opførelsesår 1969
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1067 m²
Opvarmet bygningsareal.....1272 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....205 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.

Naturgas
Varmeudgifter .....89.562 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....11.887,8 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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 .....94.367 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....94.367 kr. pr. år
Varmeforbrug.....12.525,5 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....28,11 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 5 - Fløj C (Sydfløj)
Adresse .....Kirkevej 10, 6560 Sommersted
BBR nr.....510-16861-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1980
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1504 m²
Opvarmet bygningsareal.....1743 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²

Uopvarmet kælderetage.....76 m²

Energimærke.....C
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.....122.559 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....16.267,5 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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.....129.134 kr. pr. år
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....129.134 kr. pr. år
Varmeforbrug.....17.140,2 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....38,46 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 6 - Hal
Adresse.....Vestermarksvej 2C, 6560 Sommersted
BBR nr.....510-16861-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår.....1982
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....2059 m²
Opvarmet bygningsareal.....2059 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.

Naturgas

Varmeudgifter .....141.414 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....18.770,2 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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 .....149.001 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....149.001 kr. pr. år
Varmeforbrug.....19.777,1 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....44,38 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 8 - Værkstedsbygning
Adresse .....Kirkevej 10, 6560 Sommersted
BBR nr.....510-16861-8
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1997
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....218 m²
Opvarmet bygningsareal.....175 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.....B

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

Naturgas
Varmeudgifter .....14.141 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.877,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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 .....14.900 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....14.900 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.977,7 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....4,44 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR 1 - Det opvarmede areal passer overens med BBR.

BBR 3 - Det opvarmede areal er lidt højere end angivet i BBR.

BBR 5 - Det opvarmede areal er lidt højere end angivet i BBR.

BBR 6 - Det opvarmede areal passer overens med BBR.

BBR 8 - Det opvarmede areal passer overens med BBR.

Det samlede opvarmede areal passer rimeligt overens med BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rigtig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,53 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,63 kr. per kWh

Gasprisen er oplyst af Haderslev kommune til 7,534 kr/m³ inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Elprisen er oplyst af Haderslev kommune til 1,625 kr/kWh inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.sparenergi.dk 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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

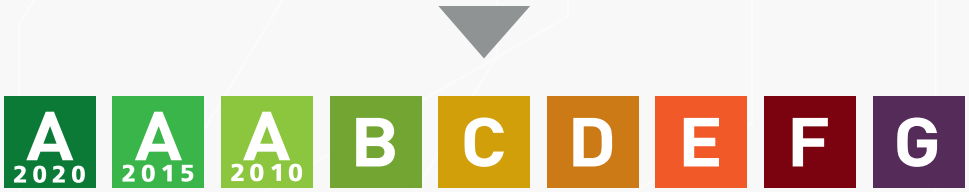
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Sommersted skole
Kirkevej 10
6560 Sommersted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2021 til den 29. april 2031

Energimærkningsnummer 311516734

Energimærke

Sommersted skole - BBR 1 - Fløj A (Gl. skole)
Kirkevej 10
6560 Sommersted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2021 til den 29. april 2031

Energimærkningsnummer 311516734

Energimærke

Sommersted skole - BBR 3 -Fløj B (Midtfløj)
Kirkevej 10
6560 Sommersted



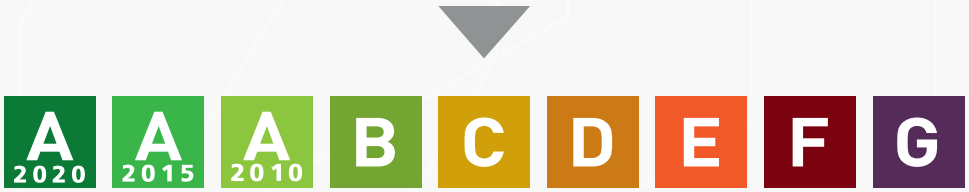
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2021 til den 29. april 2031

Energimærkningsnummer 311516734

Energimærke

Sommersted skole - BBR 5 - Fløj C (Sydfløj)
Kirkevej 10
6560 Sommersted



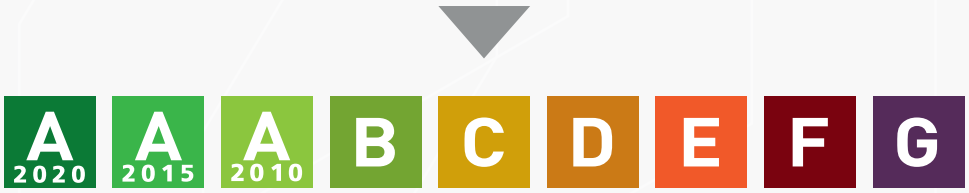
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2021 til den 29. april 2031

Energimærkningsnummer 311516734

Energimærke

Sommersted skole - BBR 6 - Hal
Vestermarksvej 2C
6560 Sommersted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2021 til den 29. april 2031

Energimærkningsnummer 311516734

Energimærke

Sommersted skole - BBR 8 - Værkstedsbygning
Kirkevej 10
6560 Sommersted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2021 til den 29. april 2031

Energimærkningsnummer 311516734