SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
317 Søndersøskolen
Kirke Værløsevej 50
3500 Værløse

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 21. februar 2019
Til den 21. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311360757

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

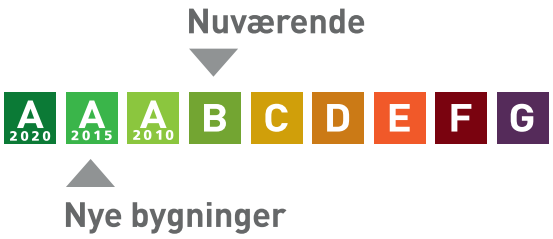
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug	
1.314,40 MWh fjernvarme	838.968 kr
Årlig overproduktion af el	
-466 kWh fra solceller	0 kr
Samlet energiudgift	838.968 kr
Samlet CO_2 udledning	85,34 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
FLADT TAG Bygning 1 og 2 - Over fællesrum - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 og 2 - Over klasselokaler - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 og 4 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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. Prisen er uden afmontering og retablering af udsugningsanlæg. Bygning 2 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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,		90.100 kr. 9,17 ton CO_2

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. Prisen er uden afmontering og retablering af udsugningsanlæg.

Bygning 3 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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. Prisen er uden afmontering og retablering af udsugningsanlæg.

Bygning 4 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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. Prisen er uden afmontering og retablering af udsugningsanlæg.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1 og 2 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen og der er påført 50 mm isolering indvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 3 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og		

isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1 og 2 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 og 2 - Mellem de flade tage - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 - Nord siden - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 - Syd siden - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4 - Mellemgang - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4 - Indskoling - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 - Indvendig efterisolering med 300 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.		10.200 kr. 1,03 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 3 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING	465.500 kr.	15.000 kr. 1,52 ton CO_2

Bygning 3 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		1.700 kr. 0,17 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 - Faste vinduer med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant Bygning 1 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant Bygning 1 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant Bygning 1 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant Bygning 1 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold varm kant Bygning 1 - Syd - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 1 - Mellem de flade tage - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant Bygning 2 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.		

Bygning 2 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 2 - Mellem de flade tage - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 3 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 3 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 3 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 3 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 3 - Faste vinduer med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 3 - Nord - Kældervindue - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 3 - Syd - Kældervindue - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 4 - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 4 - Mellemgang - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 4 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING Bygning 3 - Nord - kælder vindue - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	4.700 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Syd - kælder vindue - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	4.700 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Syd - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	3.500 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2

OVENLYS		

Bygning 1 - Langt rytterlys der består af 2 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm med gående ramme. Bygning 2 - Langt rytterlys der består af 2 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm og med gående ramme. Bygning 4 - Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		

YDERDØRE Bygning 1 - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant Bygning 1 - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant Bygning 2 - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 2 - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude varm kold kant. Bygning 3 - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 3 - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 4 - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1 og 2 - Fællesareal (m. gulvvarme) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm polystyrenplader og letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 og 2 - Terrændæk (klasselokaler) er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm leca + 250 mm grus under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm pladebatts og 250 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 4 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 - Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Bygning 1, 2 og 3 - Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 1 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	45.900 kr.	7.900 kr. 0,80 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	41.700 kr.	7.100 kr. 0,72 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	300.000 kr.	50.300 kr. 5,12 ton CO_2
KÆLDERGULV Bygning 3 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm pladebatts og 250 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 og 2 Zone: Udsugning fra undervisningslokaler Fabrikat og type: Systemair, TFSR 200 Roof fan - 13 stk. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 55 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ Automatik: PPM / CO^2 følger (Windows Master) Årgang: Ukendt Placering: På taget Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning 1 Zone: Undervisningslokaler Naturlig ventilation - uden for mekanisk udsug (klasselokaler) Driftstid: 47 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning 2 Zone: Undervisningslokaler Naturlig ventilation - uden for mekanisk udsug (klasselokaler) Driftstid: 47 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning 2 Zone: Undervisningslokale Fabrikat og type: Airmaster, type: Ukendt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 30 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Årgang: Ukendt Placering: Grupperum Læs. B20 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning 2		

Zone: Undervisningslokaler
Naturlig ventilation - uden for mekanisk ventilation (Airmaster)
Driftstid: 72 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 3
Zone: Undervisningslokaler
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Swegon, Gold
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 41,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Årgang: 2010
Placering: Kælder
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 3
Zone: Undervisningslokaler
Naturlig ventilation - uden for mekanisk ventilation (Swegon, Gold)
Driftstid: 60,5 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 2
Zone: Udsugning fra undervisningslokaler
Fabrikat og type: Systemair, TFSR 200 Roof fan - 12 stk.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: PPM / CO^2 følger (Windows Master)
Årgang: Ukendt
Placering: På taget
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 4
Anlægget er ikke i brug, men er regnet med - eftersom det er installeret.
Zone: Undervisningslokaler
Fabrikat: Exhausto, type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge (std. brugstid for store bygninger)

Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Ingen
Årgang: Ukendt
Placering: Ukendt (Bygning 4)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 4
Zone: Undervisningslokaler
Naturlig ventilation - uden for mekanisk ventilation (Exhausto)
Driftstid: 57 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 1, 2, 3, og 4
Zone: Undervisningslokaler
Naturlig ventilation
Driftstid: 102 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 1, 2, 3, og 4 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Bygning 1, 2, 3, og 4 - Der er ingen varmepumpe(r) i bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere varmepumpe(r) i bygningen.		
SOLVARME Bygning 1, 2, 3, og 4 - Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere solvarme i denne bygning.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1 og 2 - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i fællesrum. Bygning 3 og 4 - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning 1 - Pumpe uden isolering.		
FORBEDRING Bygning 1 - Efterisolering af uisoleret pumpe op til 50 mm isolering.	700 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 - A1 - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPE 25-80 pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 1996. Pumpen er uden isolering. Placering: Kælder. Bygning 1 - A2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPS 25-60 pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: ukendt. Pumpen er uden isolering. Placering: Kælder. Bygning 1 - Fløj A2 og A4 - Gulvvarme - På varmefordelingsanlægget er monteret to		

Alpha 2 15-60 pumper med en max-effekt på 45 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2008. Pumperne er uden isolering. Placering: Depot. Bygning 1 - Fløj A3 - Gulvvarme - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha Pro 15-60 pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2007. Pumpen er uden isolering. Placering: Depot. Bygning 2 - B1 - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 25-40 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2012. Pumpen er uden isolering. Placering: Kælder. Bygning 2 - B2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPE 25-60 pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 1996. Pumpen er uden isolering: Placering: Kælder. Bygning 2 - Fløj B1, B3 og B4 - Gulvvarme - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPS 15-60 pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2007. Pumpen er uden isolering. Placering: Depot. Bygning 3 - Ventilation - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 25-40 pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2010. Pumpen er med isoleringskappe. Placering: kælder. Bygning 3 - Syd fløj - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 32-60 pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Ågang: 2010. Pumpen er isoleringskappe. Placering: Kælder. Bygning 3 - Nord fløj - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 32-100 pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2010. Pumpen er med isoleringskappe. Placering: Kælder. Bygning 3 - Kælderfløj syd - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPE 25-60 pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 1996. Pumpen er uden isolering. Placering: Teakwon-Do + Selvforsvar i kælder. Bygning 3 - Kælderfløj nord - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 25-40 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2012. Pumpen er uden isolering. Placering: Skoledepot i kælder. Bygning 4 - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPE 32-80 pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 1996. Pumpe er uden isolering. Placering: Kælder.		
FORBEDRING Bygning 2 - Fløj B1, B3 og B4 - Gulvvarme - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	17.400 kr.	2.500 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - A2 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	5.800 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 1 - A1 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	7.600 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	8.800 kr.	600 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - B2 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		400 kr. 0,03 ton CO_2

AUTOMATIK

Bygning 1, 2, 3 og 4 - Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Bygning 1, 2 og 4 - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 3 - Der er monteret termostatventiler på flere radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog mangler der termostatventiler på 2 stk. radiatorer i kælderen.

Bygning 1, 2, 3, og 4 - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (CTS).

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 1, 2, 3 og 4 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længden er skønnet. Bygning 1 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning 2 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længden er skønnet. Bygning 2 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning 3 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længden er skønnet. Bygning 3 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning 4 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længden er skønnet. Bygning 4 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1, 2, 3, og 4 - Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100 N. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W. Årgang: 2010. Pumpen er med isoleringskappe. Placering: Kælder. Cirkulationspumpen dækker 4 bygninger, og er fordelt via antal i programmet.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1, 2, 3, og 4 - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat: Gemina Termix. Årgang: 2014. Placering: Kælder. Brugsvandsveksleren dækker 4 bygninger, og er fordelt via antal i programmet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 - Fællesareal - Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 1 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af 3-rørs (3x14 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 1 - Toiletter og depoter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 1 - Garderobe - Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 1 - Garderobe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 1 - Dukkekrog - Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Bibliotek - Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Bibliotek - Belysningsanlæggene består af 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 2 - Bibliotek - Belysningsanlæggene består af 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger + kompaktrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 2 - Fællesareal - Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 2 - Garderobe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 3 - Kælder - Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør (49 W) og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 3 - Trappeopgangen - Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør		

(49 W) og højfrekvente forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Bygning 3 - Kælder - Belysningen i gangarealer består af 1-rørs (49 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Kælder - Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør (2x36 W). Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Kælder - Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør (2x36 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Kælder - Skoledepot - Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning (10,5 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Kælder - Skoledepot - Belysning består af armaturer med alm. glødepærer (60 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Kælder - Værløse Gardens Klublokale - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Kælder - Muserumsdepot - Belysning består af armaturer med alm. glødepærer (60 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Kælder - VIF - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Kælder - Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Kælder - Kick-Boxing - Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Kælder - Omklædning, sauna og toilet - Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Kælder - Taekwon-do - Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Kælder - Bad og omklædning - Bygningsarealet har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I Håndbog for energikonsulenter 2016, skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.

Bygning 3 - Kælder - Mellemgang - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Kælder - Taekwon-do - Belysning består af armaturer med halogen.

Bygning 3 - Stue - Klasselokale - Belysning består af uplight-armaturer med

kompaktlysrør (55 W). Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 3 - Stue - Gang - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Stue - Gang - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Stue - Dramalokale - Belysning består af 1-rørs (35 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Stue - Undervisning - Belysning består af 1-rørs (49 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Stue - Mellemgang - Belysning består af 1-rørs (49 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Stue - klasselokale - Belysning består af 1-rørs (35 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Stue - Mellemgang - Belysning består af uplight-armaturer med alm. lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Stue - Kontor - Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Stue - PC og kopirum - Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - Stue - Depot - Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - Stue - Toilet - Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør (12 W) og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - 1. sal - Gang - Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - 1. sal - Gang - Belysning består af 1-rørs (28 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - 1. sal - Kontor - Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - 1. sal - Lærerværelse + kontor - Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør (18 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - 1. sal - Toilet - Belysning i gangarealer består af armaturer med

kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - 1. sal - Kontor - Belysning består af uplight-armaturer med kompaktlysrør (2x36 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - 1. sal - Kontor - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - 1. sal - Arkiv - Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - 1. sal - Gang (tandklinik) - Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - 1. sal - Kontor (tandklinik) - Belysning består af 1-rørs (35 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 3 - 1. sal - Tandklinik - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør (2x28 W) og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

Bygning 3 - 1. sal - Undervisning - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

Bygning 3 - 1. sal - Røntgen - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør (2x28 W) og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3 - 1. sal - Diverse rum - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

Bygning 4 - Tumlesal - Belysningsanlæggene består af 3-rørs (3x14 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 4 - Pausesal - Belysningsanlæggene består af 3-rørs (3x14 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 4 - Klasser - Belysningsanlæggene består af 3-rørs (3x14 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 4 - Gang - Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4 - Køkken - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 4 - Rengøring - Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4 - Regneværksted - Belysningsanlæggene består af 3-rørs (3x14 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 4 - Lærerarbejdsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 4 - Toiletter - Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 4 - Gang - Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Bygning 3 - Stue - Mellemgang - Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	14.400 kr.	3.600 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Stue - Klasselokale - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	208.000 kr.	36.700 kr. 3,40 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - 1. sal - Tandklinik - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	54.000 kr.	8.700 kr. 0,80 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Stue - Gang - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	48.600 kr.	7.300 kr. 0,67 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Kælder - Taekwon-do - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	32.400 kr.	3.200 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - 1. sal - Gang (tandklinik) - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	36.000 kr.	3.100 kr. 0,28 ton CO_2

SOLCELLER Bygning 1, 2 og 4 - Der er ingen solceller på bygningen. Bygning 3 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 40,8 kvm. Placering: Taget.		
FORBEDRING Bygning 1 - Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	111.300 kr.	13.900 kr. 1,40 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	111.300 kr.	13.900 kr. 1,40 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	111.300 kr.	13.900 kr. 1,40 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Furesø kommune, 317 Søndersøskolen, Kirke Værløsevej 50, 3500 Værløse.
Energimærket omfatter 4 bygninger. Ejendommene er opført i år 1972, 1973, 1976. større renovering er udført i 2009.
Anvendelse: Undervisning. Brugstid pr. uge: 102 timer. Bygningens driftstid er oplyst under besigtigelsen, samt aflæst fra CTS.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:
Bygning 1 (A): BBR areal: 1.977 m², opmålte opvarmede areal: 2.122 m².
Bygning 2 (B): BBR areal: 1.435 m², opmålte opvarmede areal: 2.112 m².
Bygning 3 (D): BBR areal: 8.023 m², opmålte opvarmede areal: 7.243 m².
Bygning 4 (C): BBR areal: 812 m², opmålte opvarmede areal: 953 m².

Det samlede areal i følge BBR-meddelelsen: 12.247 m². Det samlede opmålte opvarmede areal: 12.430 m².
Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Der er 2 etage(r), uden tag- og kælderetage.
Bygningens bevaringsværdig klasse: Ingen.

Der er ingen brændeovn, pejs eller el-ovne i ejendommen.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af klimaskærm.
Det antages at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.

I forbindelse med registrering af belysning - var der en del rum i bygning 3 (D) som ikke var tilgængelige under besigtigelsen, belysningstypen er derfor skønnet.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse(r) af ejendommen, samt gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Følgende tegninger er benyttet:
Tegn. 220, 20
Tegn. 1.00, 1.01, 1.02

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Niels Grønbæk
Assistent: Jacob Bo Petersen
Tekniske anlæg er gennemgået af: Niels Grønbæk
Der er udført kvalitetskontrol af: Mike Hellberg
Internt sagsnummer: 11.1900.40 Task: 317

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				
Kælder ydervægge	Bygning 3 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	465.500 kr.	23,41 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	15.000 kr.
Vinduer	Bygning 3 - Nord - kælder vindue - Udskiftning af eksisterende vinduer	4.700 kr.	0,39 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Bygning 3 - Syd - kælder vindue - Udskiftning af eksisterende vinduer	4.700 kr.	0,37 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Bygning 1 - Syd - Udskiftning af eksisterende vinduer	3.500 kr.	0,27 MWh Fjernvarme	200 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1 - Isolering af uisoleret Massivt betondæk mod kælder, linoleum, 100 mm isolering	45.900 kr.	12,24 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Etageadskillelse	Bygning 2 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	41.700 kr.	11,06 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	7.100 kr.

Etageadskillelse	Bygning 3 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	300.000 kr.	78,71 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	50.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 1 - Efterisolering af uisoleret pumpe op til 50 mm	700 kr.	0,42 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 2 - Fløj B1, B3 og B4 - Gulvvarme - Ny varmefordelingspumpe	17.400 kr.	1.179 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - A2 - Ny varmefordelingspumpe	5.800 kr.	352 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - A1 - Ny varmefordelingspumpe	7.600 kr.	317 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 4 - Ny varmefordelingspumpe	8.800 kr.	283 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Belysning	Bygning 3 - Stue - Mellemgang - Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	14.400 kr.	-0,80 MWh Fjernvarme 1.912 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Bygning 3 - Stue - Klasselokale - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	208.000 kr.	-7,83 MWh Fjernvarme 19.855 kWh Elektricitet	36.700 kr.
Belysning	Bygning 3 - 1. sal - Tandklinik - Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	54.000 kr.	-1,97 MWh Fjernvarme 4.704 kWh Elektricitet	8.700 kr.
Belysning	Bygning 3 - Stue - Gang - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	48.600 kr.	-1,65 MWh Fjernvarme 3.940 kWh Elektricitet	7.300 kr.

Belysning	Bygning 3 - Kælder - Taekwon-do - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	32.400 kr.	-0,71 MWh Fjernvarme 1.697 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Belysning	Bygning 3 - 1. sal - Gang (tandklinik) - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	36.000 kr.	-0,70 MWh Fjernvarme 1.671 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Solceller	Bygning 1 - Montage af nye solceller	111.300 kr.	6.609 kWh Elektricitet 497 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.900 kr.
Solceller	Bygning 2 - Montage af nye solceller	111.300 kr.	6.609 kWh Elektricitet 497 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.900 kr.
Solceller	Bygning 4 - Montage af nye solceller	111.300 kr.	6.609 kWh Elektricitet 497 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.900 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			
Fladt tag	Bygning 1, 2, 3 og 4 - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	141,05 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	90.100 kr.
Lette ydervægge	Bygning 3 - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 300 mm isolering	15,84 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 3 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	2,57 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Bygning 2 - B2 - Ny varmefordelingspumpe	150 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 (A)

Adresse .....Kirke Værløsevej 50, 3500 Værløse
BBR nr.....190-1744-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1972
År for væsentlig renovering.....2007
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1977 m²
Opvarmet bygningsareal.....2122 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....218 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....89.923 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....140,88 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2017 til 31-12-2017

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 .....92.064 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....92.064 kr. pr. år
Varmeforbrug.....144,23 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....9,38 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2 (B)

Adresse .....Kirke Værløsevej 50, 3500 Værløse
BBR nr.....190-1744-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1972
År for væsentlig renovering.....2007
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1435 m²
Opvarmet bygningsareal.....2112 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....140 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.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....88.194 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....138,17 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2017 til 31-12-2017

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 .....90.293 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....90.293 kr. pr. år
Varmeforbrug.....141,46 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....9,19 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3 (D)
Adresse .....Kirke Værløsevej 50, 3500 Værløse
BBR nr.....190-1744-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....1995
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....8023 m²
Opvarmet bygningsareal.....7243 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1246 m²

Uopvarmet kælderetage.....857 m²

Energimærke.....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

Fjernvarme
Varmeudgifter.....311.158 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....487,49 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2017 til 31-12-2017

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.....318.566 kr. pr. år
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....318.566 kr. pr. år
Varmeforbrug.....499,10 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....32,44 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4 (C)
Adresse.....Kirke Værløsevej 50, 3500 Værløse
BBR nr.....190-1744-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår.....1976
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....812 m²
Opvarmet bygningsareal.....953 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme

Varmeudgifter .....36.738 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....57,56 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2017 til 13-12-2017

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 .....40.668 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....40.668 kr. pr. år
Varmeforbrug.....63,72 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....4,14 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1 - Der er ikke overensstemmelse mellem BBR areal (1977 m²) og det opmålte opvarme areal (2340 m²) - det antages at arealet ikke stemmer fordi BBR ikke er opdateret efter en tilbygning tilbage i 2006 / 2007.

Bygning 2 - Der er ikke overensstemmelse mellem BBR areal (1435 m²) og det opmålte opvarme areal (2295 m²) - det antages at arealet ikke stemmer fordi BBR ikke er opdateret efter en tilbygning tilbage i 2006 / 2007.

Bygning 4 - Der er ikke overensstemmelse mellem BBR areal (812 m²) og det opmålte opvarme areal (956 m²) - det antages at arealet ikke stemmer fordi BBR ikke er opdateret efter en tilbygning tilbage i 2006 / 2007.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i perioden 01.01.2017 – 31.12.2017

Det beregnede forbrug er på 1327 MWh fjernvarme svarende til 107 kWh/m².
Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 852 MWh fjernvarme svarende til 69 kWh/m².
Der er således ikke overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede for brug.
Afvigelsen kan skyldes et anderledes brugsmønster end antaget i beregningerne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....638,29 kr. per MWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.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 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41, 2300 København S
www.sweco.dk
niels.gronbaek@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Niels Grønbæk

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. 1027 af 29. august 2017 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

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

Energimærke

317 Søndersøskolen
Kirke Værløsevej 50
3500 Værløse

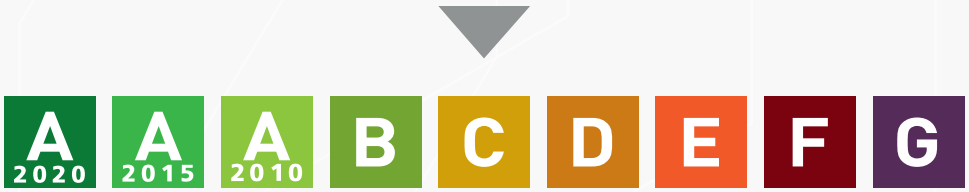
Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. februar 2019 til den 21. februar 2029

Energimærkningsnummer 311360757

Energimærke

317 Søndersøskolen - Bygning 1 (A)
Kirke Værløsevej 50
3500 Værløse



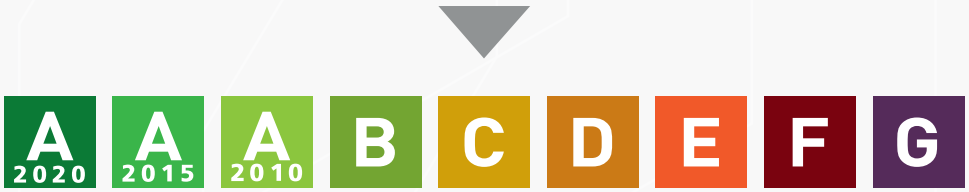
Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. februar 2019 til den 21. februar 2029

Energimærkningsnummer 311360757

Energimærke

317 Søndersøskolen - Bygning 2 (B)
Kirke Værløsevej 50
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. februar 2019 til den 21. februar 2029

Energimærkningsnummer 311360757

Energimærke

317 Søndersøskolen - Bygning 3 (D)
Kirke Værløsevej 50
3500 Værløse

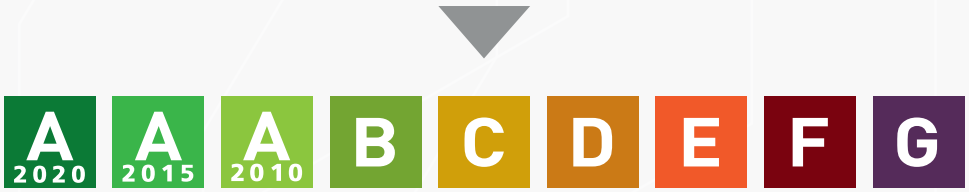
Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. februar 2019 til den 21. februar 2029

Energimærkningsnummer 311360757

Energimærke

317 Søndersøskolen - Bygning 4 (C)
Kirke Værløsevej 50
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. februar 2019 til den 21. februar 2029

Energimærkningsnummer 311360757