SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
441 Syvstjerneskolen
Skovløbervangen 1
3500 Værløse

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 25. januar 2019
Til den 25. januar 2029.

Energimærkningsnummer 311356615

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

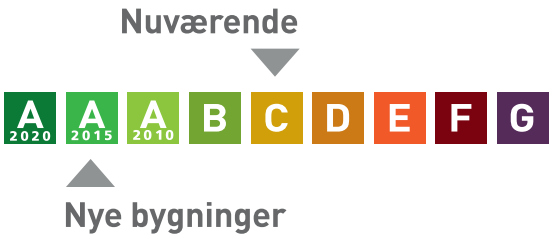
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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	
964,47 MWh fjernvarme	292.070 kr
959 kWh elektricitet	2.015 kr
Årlig overproduktion af el	
-1.104 kWh fra solceller	-441 kr
Samlet energiudgift	293.644 kr
Samlet CO_2 udledning	62,66 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 Bygning 2 Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FLADT TAG Hovedbygning - Fløj A Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved tagkonstruktionen er skønnet udført efter samme forhold som for resten af fløj A, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Hovedbygning - Fløj B Det flade/skrå tag er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj C Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj D Det flade tag er isoleret med 195 mm + 2 x 120 mm + 45 mm, som til sammen udgør ca. 500 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj D, Klasselokaler og gangareal Det flade tag er isoleret med 2 x 120 mm + 45 mm minderaluld + 25 mm træbeton som til sammen udgør ca. 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj D, Klasser der er bygget til mod vest		

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj E Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj F Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj F Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj G Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved tagkonstruktionen er skønnet udført efter samme forhold som for resten af fløj G, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Bygning 2 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 175-200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hovedbygning - Fløj A Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hovedbygning - Fløj A Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Hovedbygning - Fløj B Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hovedbygning - Fløj C Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj C, mod gård Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen og der er bygget 50 mm isoleringsvæg på udvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Hovedbygning - Fløj D Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj E, Klasser der er bygget til mod vest Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj E Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Hovedbygning - Fløj F Ydervægge er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj F Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hovedbygning - Fløj G Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 2 Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er estimeret efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet i 2003.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		9.200 kr. 1,97 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		8.300 kr. 1,77 ton CO_2

Hovedbygning - Fløj C Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl/letbeton med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Fløj G Efterisolering af hule ydervægge af tegl/letbeton med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		1.000 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Fløj A Efterisolering af hule ydervægge af tegl/letbeton med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		3.600 kr. 0,75 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Hovedbygning - Fløj C, Trappeopgange Ydervægge ved trappeopgange består af 12 - 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med glassten for at give et arkitektonisk look. Konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj C, trappeopgange Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge i trappeopgange. Der bør laves nye vinduerne i facaderne og glassten bliver elimineret helt i forbindelse hermed. 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 ny væg.	174.000 kr.	7.200 kr. 1,53 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM		

Hovedbygning Vægge mod uopvarmet ventilationsrum nr. 19 består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning Vægge mod uopvarmet ventilationsrum består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning Vægge mod uopvarmet depotrum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2 Vægge mod uopvarmet skur består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 Vægge mod uopvarmet teknikrum består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning Udvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.		500 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.		900 kr. 0,18 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Hovedbygning - Fløj A Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Hovedbygning - Fløj B Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hovedbygning - Fløj B Let ydervæg med træskelet under vinduer i køkken, ud- og indvendig beklædning, 75 mm isolering Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hovedbygning - Fløj D		

Ydervægge under og over vinduer 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 tegningsmateriale.

Hovedbygning - Fløj D og E, Klasser der er bygget til mod vest
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.

Hovedbygning - Fløj E
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Hovedbygning - Fløj F
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.

Hovedbygning - Fløj F
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Hovedbygning - Fløj G
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 2
Ydervæg under vindue i stillerummet er udført som let konstruktion på 13 cm med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50-75 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 2
Ydervægge omkring vinduer i gymnasiksal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 2
Ydervægge ved lodrette vinduer i tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE
Hovedbygning
Kælderydervæg mod jord under bygning, hvor kældergulv er 1 - 2 m under terræn, 30 cm beton
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Hovedbygning

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm - 40 mm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, isoleringstykkelsen er skønnet til ca. 75 mm. Bygning 2 Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Hovedbygning - Fløj A Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Fløj A kælder mod syd Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Hovedbygning - Fløj A Depotrum nr. 32 Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Hovedbygning - Fløj A, Kælder mod nord Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Hovedbygning - Fløj B Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Fløj B Oplukkelige vinduer med flere fag i køkken. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Hovedbygning - Fløj C, Mod gård Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Hovedbygning - Fløj C, Mod gård ved dør Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Hovedbygning - Fløj C, Mod øst Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Hovedbygning - Fløj C, Gang Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		

Hovedbygning - Fløj C, Gang 1. sal
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

Hovedbygning - Fløj C, Gang - kanapeer
Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj C, 1. sal Materialelager
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Hovedbygning - Fløj C, Kældervinduer mod gård
Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Hovedbygning - Fløj C, Kældervinduer i gang
Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Hovedbygning - Fløj C, Kælder mod nord
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.

Hovedbygning - Fløj D, Depotrum
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj D
Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj D
Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Hovedbygning - Fløj D, Gang
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Hovedbygning - Fløj D
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Hovedbygning - Fløj D, Under tag
Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Hovedbygning - Fløj D, Under tag
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj E, Under tag
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj E, Klasselokaler fra 1994
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj E, Gang
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj E, Depot
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj E, Gang
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

Hovedbygning - Fløj E, Klasselokaler
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj F, Klasser mod vest
Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj F, Klasselokaler
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj F, Gang
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

Hovedbygning - Fløj F, Gang ved terrassedør
Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Hovedbygning - Fløj F, Depotrum
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj F, Under tag
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj G
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj G, Gang
Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Hovedbygning - Fløj G, I tagkonstruktion
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 2 - Grupperum ved bibliotek
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 2 - Grupperum ved bibliotek Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 2 - Toiletter Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 2 - Toiletter og redskabsrum i kælderen Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning 2 - Special klasse Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 2 - I tagkonstruktion mod nord Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 2 - I bygningens vestlige ende Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Bygning 2 - Bibliotek Faste vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 2 - Kursuslokale, omklædningsrum samt klublokale og sløjdsal Gående vinduer med et fag fra 2004. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning 2 - Gymnastiksal Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 2 - I tagkonstruktion mod syd Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Fløj C, Kælder mod nord Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Fløj A, Kælder mod nord Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.200 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Toiletter og redskabsrum i kælderen Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		600 kr. 0,11 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Fløj A, Depotrum nr. 32 Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Toiletter Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		400 kr. 0,08 ton CO_2

OVENLYS Bygning 2 Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygning 2 - møderum Ovenlysvinduer i bygningens vestlige ende er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl med forsats glas ved loftet, monteret på massiv uisoleret karm.		

YDERDØRE Hovedbygning - Fløj C, Mod gård Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. Hovedbygning - Fløj C, 1. sal Materialelager Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. Hovedbygning - Fløj D Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. Hovedbygning - Fløj D Terrassedør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. Hovedbygning - Fløj D Terrassedør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Fløj E, Gang Terrassedør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Fløj F, Gang Terrassedør med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Hovedbygning - Fløj G, Mod syd Terrassedør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. Bygning 2 - Ved tekniske serviceleders kontor Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.		

Bygning 2 - Indgang rum 65 biblioetek Dobbeltyderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant. Bygning 2 - Indgang rum 74 Dobbeltyderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant. Bygning 2 - Special klasse Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 2 - TPR. 85 Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. Bygning 2 - Indgang kælder Dobbeltyderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant. Bygning 2 Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 2 - Indgang kælder rum 35 Dobbeltyderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Fløj G, Mod syd Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - TPR. 85 Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.		400 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Ved tekniske serviceleders kontor Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hovedbygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj B Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv.		

Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Fløj F, Tilbygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Hovedbygning Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 Gulv mod uopvarmet krybekælder under bibliotet samt gymnastiksal af træ/bjælker, er estimeret isoleret med 50 mm mineraluld. Utilgængelige arealer under gulve i bibliotek og gymnastiksal er skønnet udført efter samme forhold som for etageadskillese mod ingenørskakte, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Bygning 2 - mod Teknikrum/pumpecentral Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Hovedbygning Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 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.	44.700 kr.	4.100 kr. 0,86 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - mod Teknikrum/pumpecentral 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.	29.400 kr.	2.500 kr. 0,52 ton CO_2
KRYBEKÆLDER		

Hovedbygning - Krybekælder/rørskakte i fløj D-E-F Gulv mod krybekælder udført af beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2 Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Hovedbygning - Krybekælder/rørskakte i fløj D-E-F Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	27.300 kr.	5.000 kr. 1,05 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	44.700 kr.	1.700 kr. 0,36 ton CO_2

KÆLDERGULV Hovedbygning Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Utilgængelige arealer ved kældergulv er skønnet udført efter tidstypiske forhold, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Bygning 2 Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Hovedbygning Zone: Fløj A+C+D+E+F Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

Hovedbygning
Zone: Festsal - Bygning A
Anlæg: VE – fabrikat og type: Komfovent
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Placering: Byg. A - Kælder: ventilations- og cykelrum
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Hovedbygning - Fløj B
Zone: Toiletter + Foyer
Anlæg: VE – fabrikat og type: Genvex GES Energy 1 V2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Timer
Placering: Køkken (rum 33)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Hovedbygning - Fløj C
Zone: Lærerværelse
Anlæg: VEU01 – fabrikat.nr. og type: 113349, CN-500
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2 kJ/m³
Automatik: CTS med frekvensomformer, omdrejningsreguleret
Placering: kælder (rum 19)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Hovedbygning - Fløj C, 1. sal
Zone: Skolekøkkenet
Anlæg: fabrikat og type: Exhausto, VEX3.5 4-1MPR EVR57-3V/G2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 22 timer/uge
Driftstiden er antaget da de skal manuelt starte anlægget via en knap i lokalet og så køre agg. 1 time ad gangen
Luftskifte: 1,8 l/s/m²

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS (CO2)
Placering: loftsrum over køkken
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Hovedbygning Fløj C, 1. sal
Zone: Fysik og kemi
Anlæg: fabrikat og type: Exhausto, VEX3.5 4-1MPR EVR57-3V/G2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 22 timer/uge
Driftstiden er antaget da de skal manuelt starte anlægget via en knap i lokalet og så køre agg. 1 time ad gangen
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS (CO^2)
Placering: kælder (rum 3)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Hovedbygning
Zone: Fysik, kemi og skolekøkken
Naturlig ventilation når ventilationsanlægget ikke er i drift
Driftstid: 22 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Hovedbygning - Fløj F - Lokaler fra 2007
Zone: Undervisningslokaler (23 & 24)
Anlæg: – fabrikat og type: Airmaster - 2 stk.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Placering: Lokale: 23 & 24 (Fløj F)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Hovedbygning
Zone: Udsugning fra toiletter på 1. sal
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Østberg kanalventilator
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: ingen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 2
Der er en del ukendtheder omkring dette udsugningsanlæg - så det meste er antaget.
Zone: Udsugning fra biblioteket
Anlæg: fabrikat: Exhausto - 2 stk.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Timer
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 2
Der er en del ukendtheder omkring dette udsugningssanlæg - så det meste er antaget.
Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlæg: fabrikat: Exhausto
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Timer
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 2
Der er en del ukendtheder omkring dette ventilationsanlæg - så det meste er antaget.
Zone: Bibliotek
Anlæg: VE – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler (antaget)
Anlægstype: CAV (antaget)
Driftstid: 45 timer/uge (antaget)
Luftskifte: 2,4 l/s/m² (antaget)
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ (antaget)
Automatik: Timer
Placering: Kælder (rum 3)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 2
Zone: EDB og kursus

Anlæg: fabrikat og type: Exhausto, VEX3.5 4-1MPR EVR57-3V/G2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS (CO2)
Placering: kælder (rum 3)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 2
Zone: Gymnastiksal / omklæd.
Anlæg: VE – fabrikat og type: Exhausto, VEX3.5S-4-1MPR EVR57-3V/G2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Placering: omklæd (rum 76).
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 2
Zone: Undervisningslokaler
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler fra 2012 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælderen i fløj H, og forsyner hele skolen.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere fjernvarmeveksleren op til 100 mm isolering	2.000 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Eftersom at der er fjernvarme i bygningen er der ikke regnet på at etablere en varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke økonomisk rentabelt at forsyne bygningen med solfangere på grund af den relativt lave varmepris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygning 1 og 2 sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Rørskakt mellem bygninger Varmerør er udført som gennemsnitlig 2" stålrør. Varmerørene er isoleret gennemsnitlig med 70 mm isolering. Hovedbygning Varmerør i rørkanaler under fløj D-E-F er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Hovedbygning - Uopvarmet depotrum Varmerør er udført som gennemsnitlig 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 2 - Krybekælder/ingeniørkanaler under bygningen Varmerør er udført gennemsnitlig som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret gennemsnitlig med 40 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-120. Pumperne har en maksimal effekt på 800 Watt. Pumperne er årgang 2012. placeret i det boilerum rum nr. 12 Hovedbygning I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 65-60. Pumpen har en maksimal effekt på 660 Watt. Pumpen er af årgang 1999. Placeret i gl. boilerum rum nr. 12 Hovedbygning I varmeanlægget er der monteret en gammel fordelingspumpe uden trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type Perfeca. Pumpen har en maksimal effekt på 750 Watt. Hovedbygning I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 769 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning 2 rum nr. 6 Hovedbygning Til ventilations anlægget som forsyner festsalen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 37 Watt. pumpen er placeret i ventilations-rummet i kælderen under senen. pumpen er af årgang 2012. Bygning 2 I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100 F. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. pumpen er placeret i varmecentralen rum nr. 6 Bygning 2 Til varmefladen på ventilationsanlægget som forsyner EDB og Kursuslokalet er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er placeret ved ventilationsanlægget i kælderen.		
FORBEDRING Hovedbygning Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til erstatning af fabrikat Smedegaard, type Perfeca. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	22.000 kr.	8.100 kr. 0,75 ton CO_2

FORBEDRING Hovedbygning Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til erstatning af fabrikat Grundfos, type UPS 65-60. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	21.000 kr.	5.800 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe placeret ved ventilationsanlægget i kælderen. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper, til erstatning af af fabrikat Grundfos, type Magna 50-120. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.		4.400 kr. 0,41 ton CO_2

AUTOMATIK Hovedbygning og bygning 2 Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog er enkelte termostater af ældre dato eller helt knækket af. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i rørkanal mellem de 2 bygninger er udført som 1 1/4" og 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Hovedbygning Brugsvandsrør med cirkulation i rørskakte under fløj D-E-F er udført gennemsnitlig som 1" stålrør. Rørene er isoleret gennemsnitlig med 40 mm isolering. Hovedbygning - Rør i uopvarmet depotrum Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 2 Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" og 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Hovedbygning - Rør i uopvarmet depotrum Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	14.000 kr.	700 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - krybekælder/ingeniørskakte Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.000 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsvekslere op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Wilo, type Clss F Z20/7-3 P. Pumpen har en maksimal effekt på 132 Watt. Pumpen er placeret i teknikrummet under bygning 2 rum nr. 6.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer (unit), fabrikat Armatec (årgang 2012). Placeret i bygning 2 afsnit L. Den varme brugsvandsproduktion suppleres af en 25 l præisoleret Metro Therm el-vandvarmer som forsyner til køkkenvask i køkken rum nr 33. Årgang 1994, effekt 3 kW.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedbygning - Fløj A, Festsal Belysning i festsalen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring. Hovedbygning - Fløj A, Festsal Belysning i festsalen består bl.a af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Fløj A, Sene Belysning å senen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Fløj A, Køkken Belysning i lokalet består bl.a af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Fløj A, Foyer Belysning i lokalet består bl.a af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Fløj A, Kælder Belysning å senen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er tidsstyring på belysnings anlægget i de gamle sikringsrum. Hovedbygning - Fløj B, Aula Belysning i aulaen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Hovedbygning - Fløj C, Kælder Belysning å senen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er tidsstyring på belysnings anlægget i de gamle sikringsrum. Hovedbygning - Fløj C Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Hovedbygning - Fløj C Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Fløj C Belysning i undervisningslokalerne 69-70 består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Fløj C, 1. sal Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		

Hovedbygning - Fløj C, 1. sal
Belysning i undervisningslokalet 132 består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er tilmed 24 x 28 W runde kompaktrør, samt 3 x 40 W gøldepære i pendler.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Hovedbygning - Fløj D
Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Hovedbygning - Fløj D, E, F
Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Hovedbygning - Fløj E, F
Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Hovedbygning - Fløj E
Belysning i lokale 89 består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Hovedbygning - Fløj F
Belysning i undervisningslokalerne fra 2007 består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Hovedbygning - Fløj G
Belysning i undervisningslokalerne/kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres uden bevægelsesmeldere.

Hovedbygning - Fløj G
Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Hovedbygning - Toiletter
Belysning generelt i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 2
Der er monteret udebelysning rund om bygningen som er dagslys samt tidsstyret.
Udebelysningen består af 16 * 13 W kompaktlysrør.

Bygning 2 - Bibliotek
Belysning i bibliotekslokalerne består af kompaktlys armaturer samt pendler med halogen.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Gymnastiksal
Belysning i gymnastiksalen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger.
Der er styring via bevægelsesmeldere.

Bygning 2 - Omklædningsrum
Belysning i lokalerne består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres

med bevægelsesmeldere. Bygning 2 Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere i arealerne. Bygning 2 - Div. rum i kælderen Belysning i div. birum i kælderen består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj C, Gang Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	16.000 kr.	11.500 kr. 0,97 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj C, Kontor Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	46.000 kr.	21.400 kr. 1,81 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj A, Foyer Der installeres ny LED spotbelysning til erstatning for glødelamperne. Der monteres ligeledes styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	7.000 kr.	3.200 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj G, Gang Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	4.000 kr.	1.200 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj C, 1. sal rum nr. 132 Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	26.400 kr.	5.500 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj A, Køkken Der installeres ny LED spotbelysning til erstatning for glødelamperne. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	700 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj G, Undervisningslokaler/kontorlokaler Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	12.000 kr.	2.000 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Toiletter Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	50.000 kr.	6.100 kr. 0,51 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 2 - Gymnastiksal Der installeres nye LED retrofit belysning i gymnastiksalen. Det bør sikres at de nye lyskilder overholder gældende lovgivning for belysningsanlæg for denne type rum.	40.500 kr.	4.800 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Fløj B, Aula Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	5.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Fløj A, Festsal Der installeres nye LED retrofit lyskilder i de eksisterende armatur. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende. Det skal dog sikres at de nye lyskilder overholder gældende lovgivning for lysniveauet samt lyskvaliteten. Alternativt kan belysningsarmaturene helt udskiftes til LEDarmaturer.		2.300 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Bibliotek Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		4.000 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Div. rum i kælderen Der installeres nye armaturer med LED belysning i alle rum hvor dette ikke i forvejen er. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		4.600 kr. 0,38 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret 16 stk. monokrystallinske solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 26 m². Med en samlet effekt på 3,92 kWp.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Furesø Kommune.
Syvstjerneskolen, Skovløbervangen 1, 3500 Værløse

Det samlede areal er i følge BBR-meddelelsen på 9.082 m². Det opmålte opvarmede areal er på 8.177 m².
Energimærket omfatter 2 bygninger. Beskrevet under kommentar til bygningsbeskrivelsen.
Bygning 1 er opført i år 1962. Anvendelse: 420 Skole
Bygning 2 er opført i år 1970. Anvendelse: 420 Skole
Bygning 3 er opført i år 1972. Anvendelse: 440 Daginstitution, indgår ikke i dette energimærke
Bygning 4 er opført i år 1976. Anvendelse: 420 Skole

Brugstid pr. uge: 45 timer.
Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:
Bygning 1: areal - 6.239 m².

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Der er 2 etager.
Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge.

Bygning 2: areal - 1.938 m².
Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Der er 1 etager.
Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelser af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.
Følgende tegninger er benyttet:
Tegn. 7SS1
Tegn. 7SSS
Tegn. 7SSK
Snit H(99)1.131 fra år 2007
Snit H(99)1.132 fra år 2007
Snit 3.050 fra år 1994
Snit tegn. 03 fra år 1978
Snit blok B fra år 1976
Snit A-01-0-3-SN-002 fra år 2011
Snit A-01-0-3-SN-003 fra år 2011
Snit A-01-0-3-SN-004 fra år 2011
Snit H(99)1.05
Snit (29)4.10C fra år 2003
Snit (29)4.11A fra år 2003
Snit U(99)1.22 fra år 2003
Der forligger ikke gode snittegninger at fløj A festsalen, der for er flere konstruktioner og isoleringsforhold skønnet.

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: Andreas Schrøder Kristiansen, Der er udført kvalitetskontrol af: Niels Grønbæk, Internt sagsnummer: 11.1900.40

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				
Massive ydervægge	Hovedbygning - Fløj C, trappeopgange - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	174.000 kr.	23,40 MWh Fjernvarme 47 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Etageadskillelse	Hovedbygning - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	44.700 kr.	13,12 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Etageadskillelse	Bygning 2 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	29.400 kr.	7,99 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Krybekælder	Hovedbygning - Krybekælder/rørskakte i fløj D-E-F - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	27.300 kr.	16,05 MWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Krybekælder	Bygning 2 - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	44.700 kr.	5,60 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.700 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Efterisolering af fjernvarmeveksler	2.000 kr.	0,87 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygning - Ny varmefordelingspumpe	22.000 kr.	3.823 kWh Elektricitet	8.100 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygning - Ny varmefordelingspumpe	21.000 kr.	2.744 kWh Elektricitet	5.800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Hovedbygning - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	14.000 kr.	2,17 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	Hovedbygning - Fløj C - Installation af dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	16.000 kr.	-2,73 MWh Fjernvarme 5.844 kWh Elektricitet	11.500 kr.
Belysning	Hovedbygning - Fløj C, Kontor - Installation af dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	46.000 kr.	-5,37 MWh Fjernvarme 10.948 kWh Elektricitet	21.400 kr.
Belysning	Hovedbygning - Fløj A, Foyer - Installation af LED spot, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	7.000 kr.	-0,88 MWh Fjernvarme 1.624 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Belysning	Hovedbygning - Fløj G - Installation af dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	4.000 kr.	-0,27 MWh Fjernvarme 579 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Hovedbygning - Fløj C, 1. sal - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	26.400 kr.	-1,46 MWh Fjernvarme 2.797 kWh Elektricitet	5.500 kr.

Belysning	Hovedbygning - Fløj A, køkken - Installation af LED spot, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	700 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 58 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Hovedbygning - Fløj G - Installation af dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	12.000 kr.	-0,45 MWh Fjernvarme 971 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	Hovedbygning - Toiletter - Installation af dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	50.000 kr.	-1,62 MWh Fjernvarme 3.110 kWh Elektricitet	6.100 kr.
Belysning	Bygning 2 - Gymnastiksal - Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	40.500 kr.	-1,35 MWh Fjernvarme 2.476 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Belysning	Hovedbygning - Fløj B, Aula - Installation af dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	5.000 kr.	-0,10 MWh Fjernvarme 237 kWh Elektricitet	500 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Hule ydervægge	Bygning 2 - Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	30,31 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	9.200 kr.
Hule ydervægge	Hovedbygning - Fløj C - Udvendig efterisolering med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds	27,01 MWh Fjernvarme 54 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Hule ydervægge	Hovedbygning - Fløj G - Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	3,18 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Hule ydervægge	Hovedbygning - Fløj A - Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	11,51 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Hovedbygning - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 100 mm	1,40 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Hovedbygning - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	2,69 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	900 kr.

Vinduer	Hovedbygning - Fløj C - Udskiftning af eksisterende vinduer	0,33 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	200 kr.
Vinduer	Hovedbygning - Fløj A - Udskiftning af eksisterende vinduer med 1 lags glas	3,61 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Vinduer	Bygning 2 - toiletter - Udskiftning af eksisterende vinduer	1,75 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Vinduer	Hovedbygning - Fløj A - Udskiftning af eksisterende vinduer	0,43 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	200 kr.
Vinduer	Bygning 2 - toiletter - Udskiftning af eksisterende vinduer	1,23 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Hovedbygning - Fløj G, Mod syd - Udskiftning af eksisterende terrassedør	0,67 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	300 kr.
Yderdøre	Bygning 2 - TPR. 85 - Udskiftning af eksisterende yderdør	1,23 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Bygning 2 - Udskiftning af eksisterende yderdør	0,63 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 2 - Ny varmefordelingspumpe	148 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygning - Ny varmefordelingspumpe	2.066 kWh Elektricitet	4.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 2 - krybekælder/ingeniørskakte - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	3,31 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsvekslerne op til 60 mm	0,22 MWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Hovedbygning - Fløj A, Festsal - Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,64 MWh Fjernvarme 1.186 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Bygning 2 - Bibliotek - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,10 MWh Fjernvarme 2.026 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Belysning	Bygning 2 div. rum i kælderen - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,29 MWh Fjernvarme 2.374 kWh Elektricitet	4.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovløbervangen 1, 3500 Værløse - Bygning 1 - Hovedbygning

Adresse .....Skovløbervangen 1, 3500 Værløse
BBR nr.....190-2631-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....1994
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....6137 m²
Opvarmet bygningsareal.....6239 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1088 m²
Uopvarmet kælderetage.....205 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovløbervangen 1, 3500 Værløse - Bygning 2

Adresse .....Skovløbervangen 1, 3500 Værløse
BBR nr.....190-2631-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1970
År for væsentlig renovering.....2003
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2838 m²
Opvarmet bygningsareal.....1938 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....258 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.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR meddelelsen består skolen af 4 bygninger.

BBR bygning 1, også kaldt bygning A,C,D,E,F,G som består af festsal, klassefløje, lærerværelse, kontorer og grupperum.
Bygningen er delvist med kælder og 1 sal
BBR erhvervsareal på 6.137 m², bygningen er af energikonsulenten opmålt til 6.239 m².

BBR bygning 2, også kaldt bygning L,K,J,I,H som består af en sene, gymnastiksal og sløjdsal.
Bygningen er med kælder
BBR erhvervsareal på 2.838 m², bygningen er af energikonsulenten opmålt til 1.938 m².

BBR bygning 3, består af bygning med SFO (klubben, 7éren)
Bygningen har en anden anvendelseskode og indgår derfor ikke i dette energimærke, men har sit eget energimærke med energimærkningsnr.: 311341316

BBR bygning 4, også kaldt bygning B, som består af en tilbygning til aulaen toiletter og køkken.
på 107 m² er en tilbygning til bygning 1 og indgår derfor i energimærket som en del af bygning 1.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det er intet oplyst varmeforbrug for ejendommen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....302,83 kr. per MWh
Elektricitet til opvarmning.....2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 kr. per kWh

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.
Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk.

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

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
andreasschroder.kristiansen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Andreas Schrøder Kristiansen - Afd: Aarhus

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.

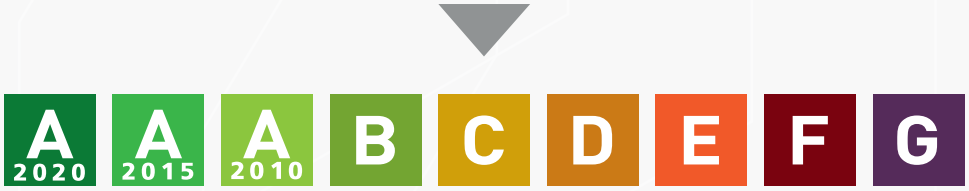
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

441 Syvstjerneskolen
Skovløbervangen 1
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. januar 2019 til den 25. januar 2029

Energimærkningsnummer 311356615

Energimærke

441 Syvstjerneskolen - Skovløbervangen 1, 3500 Værløse - Bygning 1 - Hovedbygning
Skovløbervangen 1
3500 Værløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. januar 2019 til den 25. januar 2029

Energimærkningsnummer 311356615

Energimærke

441 Syvstjerneskolen - Skovløbervangen 1, 3500 Værløse - Bygning 2
Skovløbervangen 1
3500 Værløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. januar 2019 til den 25. januar 2029

Energimærkningsnummer 311356615