SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
324 Lille Værløse Skole
Ryetvej 1
3500 Værløse



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 6. januar 2017
Til den 6. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311221323

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

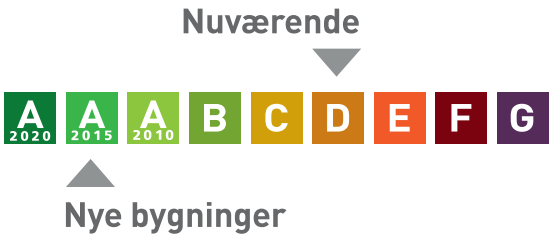
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

951,72 MWh fjernvarme	722.537 kr
Samlet energiudgift	722.537 kr
Samlet CO_2 udledning	134,19 ton

BYGNINGERNE

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning 1 - Scenebygning: Loftsrum er isoleret med 200 mm granulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 1 - Østfløj: Skråvægge er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 1 - Østfløj: Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 1 - Sydfløj: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 - Sydfløj: Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1 - Sydfløj: Lodrette og vandrette skunkvægge er isoleret med 50 mm isolering Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 3:		

Skråvægge er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5 vestfløj: Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 5 østfløj: Skråvægge er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5 østfløj: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5 østfløj: Hanebåndsloft er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5 østfløj: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 1 - Sydfløj: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering.	43.200 kr.	2.400 kr. 0,64 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5 østfløj: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	34.000 kr.	1.200 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Scenebygning: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.000 kr. 0,26 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 1 - Sydfløj: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 3: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 4: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 4 mellembygning: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 3: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 4 - Ældre del: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af beton med sten og indvendigt af let væg. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 4: Ydervægge er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 4 mellembygning: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 5 vestfløj:		

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 5 østfløj:

Ydervægge er udført som 47 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE
Bygning 1 - Scenebygning:

Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 1 - Scenebygning:

Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 1 - Østfløj:

Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 1 - Østfløj:

Ydervægge består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.

Bygning 1 - Sydfløj:

Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 1 - Sydfløj:

Ydervægge består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

LETTE YDERVÆGGE
Bygning 1 - Østfløj:

Kvistflunke 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 renoveringstidspunkt.

Bygning 1 - Sydfløj:

Kvistflunke 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 renoveringstidspunkt. Bygning 4: Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 4: Kælderydervægge mod jord består af 45 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5 vestfløj: Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 5 vestfløj: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. 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. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	162.100 kr.	5.500 kr. 1,50 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. 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. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	450.500 kr.	14.700 kr. 4,02 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 - Sydfløj : Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Bygning 1 - Sydfløj:		

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 1 - Sydfløj:

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 1 - Østfløj:

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 1 - Østfløj:

Vindue er udført med glasbyggesten

Bygning 1 - Østfløj:

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 1 - Scenebygning :

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 1 - Scenebygning:

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 1 - Østfløj:

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 1 - Østfløj:

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

Bygning 1 - Østfløj:

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude.

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 termorude med kold kant.

Bygning 4, syd ny del:

Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Bygning 4, øst ældre del:

Yderdør er monteret med energirude.

Bygning 4 ældre del, vest:

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.

Bygning 4 ældre del, øst:

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 4 ny del, vest:

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 4 ny del, øst:

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 4 ny del, syd:

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 4 Mellembygning:

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 5 vestfløj:

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 5 vestfløj:

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 5 vestfløj:

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 5 østfløj: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Bygning 1 - Østfløj: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder.	5.800 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 Mellembygning: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder.		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Østfløj: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder. Bygning 1 - Østfløj: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder.		4.100 kr. 1,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Sydfløj: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder.		4.900 kr. 1,32 ton CO_2

OVENLYS Bygning 1 - Sydfløj: Ovenlys er monteret med tolags energirude. Bygning 1 - Østfløj: Ovenlys er monteret med tolags energirude. Bygning 5 vestfløj: Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 5 østfløj: Ovenlys er monteret med tolags energirude.		

YDERDØRE
Bygning 1 - Sydfløj:

Yderdør med flere ruder af tolags termoglas.

Bygning 1 - Sydfløj - Yderdør med flere ruder af tolags termoglas.

Bygning 1 - Østfløj:

Yderdør med flere ruder af tolags termoglas.

Bygning 1 - Østfløj:

Yderdør med sideparti monteret med tolags energirude.

Bygning 1 - Scenebygning:

Massiv yderdør er uisoleret.

Bygning 1 - Østfløj:

Massiv yderdør er uisoleret.

Bygning 1 - Østfløj:

Yderdør med flere ruder af trelags energiglas.

Bygning 1 - Sydfløj:

Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.

Bygning 1 - Sydfløj:

Yderdør med en rude af tolags energiglas.

Bygning 3:

Massiv yderdør er uisoleret.

Bygning 3:

Yderdør med flere ruder af tolags energiglas.

Bygning 4 ældre del, øst:

Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.

Bygning 4 ældre del, vest:

Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.

Bygning 4 Mellembygning:

Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude.

Bygning 5 vestfløj: Yderdør med flere ruder af tolags termoglas. Bygning 5 vestfløj: Facadeparti med glasdør monteret med tolags termorude. Bygning 5 østfløj: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Scenebygning: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Østfløj: Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant. Bygning 1 - Østfløj: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Sydfløj: Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		600 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 Mellembygning: Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		1.000 kr. 0,25 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 ældre del, vest: Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		1.900 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 ældre del, øst: Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		1.700 kr. 0,47 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 mellembygning Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		2.300 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Sydfløj: Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant.		1.900 kr. 0,51 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 3: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 5: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KRYBEKÆLDER		

Bygning 1 - Scenebygning: Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 - Østfløj: Gulv mod uopvarmet kælder, udført af beton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

KÆLDERGULV Bygning 1 - Østfløj: Gulv mod jord består af 10 cm beton isoleret med 3 mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1 - Sydfløj: Gulv mod jord består af 10 cm beton isoleret med 3 mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 5 vestfløj: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		7.900 kr. 2,17 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra sløjd
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Gram VT1000
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra sløjd
Anlæg: U02 – fabrikat og type: Gram VT2000
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra sløjd
Anlæg: U03 – fabrikat og type: Gram VT500
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra sløjd
Anlæg: U04 – fabrikat og type: Gram VT1000
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1:

Zone: 1 sal og 2 sal
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent systemair, SPAR8-TAG
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1:

Zone: Skolekøkken
Anlæg: VE02 – fabrikat: Swegon
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1:

Zone: Klub
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto, VEX 150 VR EC FAA
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 1:

Zone: Gangarealer, dramasal, dele af kælder.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 3:

Zone: Hal
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Swegon Gold20ERX.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 3:

Zone: Mellembygning
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,6 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 4:

Zone: Hele bygningen
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent system air, TC 65 Tagunit.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 5:

Zone: Antages at forsyne 1/3 af bygningen
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Kunne ikke konstateres (svært tilgængeligt i skunk)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 5:

Zone: Antages at forsyne 1/3 af bygningen
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Kunne ikke konstateres (svært tilgængeligt i skunk)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Bygning 5:

Zone: Bygning der er under renovering, (det har ikke været muligt at konstatere om der er placeret et ventialtionsanlæg, derfor indregnes m2 som naturlig ventilation)
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,6 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 1: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Bygning 3: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Veksler er placeret i bygning 5, og indgår under anden bygning. Bygning 4: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Bygning 5: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 3 stk. isolerede varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Bygning 1, 3, 4, 5: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe(r) i bygningerne.		
SOLVARME Bygning 1, 3, 4, 5: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere solvarme i disse bygninger.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1, 3, 4, 5: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Bygning 1: Varmefordelingsrør er i gennemsnit udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		600 kr. 0,16 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 65-60F pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2012. Bygning 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en ups 25-60 pumpe med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2004. Bygning 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha + 25-40 pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2003. Bygning 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en ups 25-40 pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2005. Bygning 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 25-40 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2012. Bygning 3: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 25-40 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2015. Bygning 4: På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 65-120 F pumpe, pumpe med en max-effekt på 900 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2012. Bygning 5: På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 65-60 pumpe, med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2004.		

Bygning 5: På varmefordelingsanlægget er monteret en up 15-30 N CIL pumpe, med en max-effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2011. Bygning 5: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 25-40 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2015. Bygning 5: På varmefordelingsanlægget er monteret en UPE 25-40 pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2002.		
FORBEDRING Bygning 1: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.	5.500 kr.	1.100 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.	5.000 kr.	800 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.	5.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.	5.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.	5.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna 3.		800 kr. 0,23 ton CO_2

AUTOMATIK
Bygning 1, 3, 4, 5:

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 1, 3, 4, 5:

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Bygning 1, 3, 4, 5:

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

Bygning 1, 3, 4, 5:

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

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som gennemsnit 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning 4: Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Bygning 5: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning 5: Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		2.300 kr. 0,61 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 4: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Alpha 2, 25-60 pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, med en max-effekt på 45 W, fra år 2012. Bygning 5: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en UPS 25-80 pumpe, med en max-effekt på 165 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, fra år 2011.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1: Bygningen forsynes med varmt brugsvand fra bygning 5. Bygning 3:		

Bygningen forsynes med varmt brugsvand fra bygning 5. Bygning 4: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. Bygning 5: Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder. Beholderen er isoleret med 80 mm mineraluld.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 - Gangarelaer: Belysning i gangarealer består af: 36 W 1 rørs T8 lysrør 36 W 2 rørs T8 lysrør 55 W Indbygningsarmaturer 58 W 1 rørs T8 lysrør Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys. Bygning 1 - Undervisning: Belysning i undervisningslokaler består af: 18 W kompaktrør 36 W 2 rørs T8 lysrør 55 W Indbygningsarmaturer Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys. Bygning 1 - Øvrige: Belysning i øvrige rum består af: 9 W Sparrepære 18 W kompaktrør 36 W 1 rørs T8 lysrør 55 W Indbygningsarmaturer Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys. Ved besigtigelsen var der flere rum som var utilgængelige, disse indregnes med en faktor som resten af de øvrige rum. Bygning 3: Belysningen i hallen består af: 32 stk. 3 rørs T8 36 W lysrør 19 stk. 1 rørs T8 36 W lysrør Der er ingen styring ved bevægelsesmelder. Bygning 4 - Gangarelaer: Belysning i gangarealer består af:		

18 W kompaktrør
55 W Indbygningsarmaturer

Der er styring ved pir sensor i gangarealer.

Bygning 4 - Undervisning:

Belysning i undervisningslokaler består af:

18 W kompaktrør
36 W 1 rørs T8 lysrør
36 W 2 rørs T8 lysrør
55 W Indbygningsarmaturer

Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys.

Bygning 4 - Øvrige:

Belysning i øvrige rum består af:

9 W Sparrepære
18 W kompaktrør
55 W Indbygningsarmaturer
58 W 1 rørs T8 lysrør

Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys.

Ved besigtigelsen var der flere rum som var utilgængelige bl.a. musik lokale og bibliotek, disse indregnes med en faktor som resten af de øvrige rum.

Bygning 5 - Gangarelaer:

Belysning i gangarealer består af:

18 W kompaktrør
24 W kompaktrør
36 W 1 rørs T8 lysrør
55 W Indbygningsarmaturer

Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys.

Bygning 5 - Undervisning:

Belysning i undervisningslokaler består af:

24 W kompaktrør
36 W 1 rørs T8 lysrør
58 W 1 rørs T8 lysrør

Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys.

Bygning 5 - Øvrige:

Belysning i øvrige rum består af:

36 W 1 rørs T8 lysrør Generelt er der ingen styring ved bevægelsesmelder eller dagslys. Ved besigtigelsen var der flere rum som var utilgængelige grundet renovering, disse indregnes med en faktor som resten af de øvrige rum.		
FORBEDRING Bygning 1 - Gangarelaer: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	48.000 kr.	16.000 kr. 5,43 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Øvrige: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	73.200 kr.	22.900 kr. 7,76 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Undervisning: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	232.800 kr.	63.600 kr. 21,59 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Øvrige: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	76.800 kr.	20.900 kr. 7,08 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Undervisning: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	237.600 kr.	47.400 kr. 16,07 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5 - Undervisning: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	256.800 kr.	40.500 kr. 13,70 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5 - Gangarelaer: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	86.400 kr.	10.700 kr. 3,61 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 5 - Øvrige: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	200.000 kr.	24.100 kr. 8,15 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	65.000 kr.	5.100 kr. 1,73 ton CO_2

SOLCELLER Bygning 1, 3, 4, 5: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bygning 1: Montering af solceller på syd vendt tagflade. 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.	120.200 kr.	11.300 kr. 4,94 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4: Montering af solceller i stativ på fladt tag mod syd. 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.	120.200 kr.	11.300 kr. 4,94 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5: Montering af solceller på syd vendt tagflade. 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.	120.200 kr.	11.300 kr. 4,94 ton CO_2
FORBEDRING	63.000 kr.	5.700 kr. 2,50 ton CO_2

Bygning 3: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 22,5 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.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Furesø Kommune.

324 Lille Værløse Skole, Ryetvej 1, 3500 Værløse

Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 12.661 m². det opmålte areal er på 10.945 m2.

Energimærket omfatter Lille Værløse Skole, bygning 1, 3, 4 og 5 jf. BBR.

Anvendelse: Skole

Brugstid pr. uge: 65 timer.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Der er 3 plan ekskl. kælder.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge. Det vurderes at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelser af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Følgende tegninger er benyttet:

Tegn. Plantegning og snittegning

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: Jonas Westh, 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				
Loft	Bygning 1 - Sydfløj - Efterisolering af lodret skunk med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	43.200 kr.	4,50 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Loft	Bygning 5 - Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	34.000 kr.	2,20 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 5 - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord	162.100 kr.	10,62 MWh Fjernvarme	5.500 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 4 - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord	450.500 kr.	28,51 MWh Fjernvarme	14.700 kr.
Vinduer	Bygning 1 - Østfløj - Udskiftning af vindue til trelags energirude.	5.800 kr.	0,49 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Udskiftning af varmefordelingspumpe 02	5.500 kr.	512 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Udskiftning af varmefordelingspumpe 03	5.000 kr.	358 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 - Udskiftning af varmefordelingspumpe 04	5.000 kr.	253 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 5 - Udskiftning af varmefordelingspumpe 04	5.000 kr.	252 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 5 - Udskiftning af varmefordelingspumpe 05	5.000 kr.	252 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Belysning	Bygning 1 - Gangarelaer, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	48.000 kr.	-4,28 MWh Fjernvarme 9.095 kWh Elektricitet	16.000 kr.
Belysning	Bygning 4 - Øvrige, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	73.200 kr.	-6,17 MWh Fjernvarme 13.023 kWh Elektricitet	22.900 kr.
Belysning	Bygning 1 - Undervisning, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	232.800 kr.	-17,27 MWh Fjernvarme 36.230 kWh Elektricitet	63.600 kr.
Belysning	Bygning 1 - Øvrige, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	76.800 kr.	-5,44 MWh Fjernvarme 11.836 kWh Elektricitet	20.900 kr.
Belysning	Bygning 4 - Undervisning, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	237.600 kr.	-12,96 MWh Fjernvarme 26.989 kWh Elektricitet	47.400 kr.

Belysning	Bygning 5 - Undervisning, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	256.800 kr.	-9,74 MWh Fjernvarme 22.731 kWh Elektricitet	40.500 kr.
Belysning	Bygning 5 - Gangarelaer, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	86.400 kr.	-2,63 MWh Fjernvarme 6.006 kWh Elektricitet	10.700 kr.
Belysning	Bygning 5 - Øvrige, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	200.000 kr.	-5,68 MWh Fjernvarme 13.494 kWh Elektricitet	24.100 kr.
Belysning	Bygning 3 - Udskiftning af belysning	65.000 kr.	-1,37 MWh Fjernvarme 2.894 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Solceller	Bygning 1 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	4.846 kWh Elektricitet 2.609 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.300 kr.
Solceller	Bygning 4 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	4.846 kWh Elektricitet 2.609 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.300 kr.
Solceller	Bygning 5 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW	120.200 kr.	4.846 kWh Elektricitet 2.609 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.300 kr.

Solceller	Bygning 3 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW	63.000 kr.	2.450 kWh Elektricitet 1.319 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.700 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Bygning 1 - Scenebygning - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1,84 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Vinduer	Bygning 4 - Udskiftning af vindue til trelags energirude.	0,49 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Bygning 1 - Østfløj - Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A., Østfløj - Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude og Østfløj - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	7,84 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Vinduer	Bygning 1 - Sydfløj - Udskiftning af vindue til trelags energirude.	9,35 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Yderdøre	Bygning 1 - Scenebygning - Montage af ny massiv, isoleret yderdør og Scenebygning - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,96 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Bygning 3 - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,42 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Bygning 3 - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,42 MWh Fjernvarme	300 kr.

Yderdøre	Bygning 1 - Østfløj - Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude og Østfløj - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,72 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Yderdøre	Bygning 1 - Sydfløj - Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	1,00 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Yderdøre	Bygning 4 - Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	1,76 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	Bygning 4 - Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	3,53 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Yderdøre	Bygning 4 - Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	3,30 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Yderdøre	Bygning 4 - Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	4,46 MWh Fjernvarme	2.300 kr.
Yderdøre	Bygning 1 - Sydfløj - Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	3,65 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Kældergulv	Bygning 4 - Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader	15,37 MWh Fjernvarme	7.900 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 1 - Efterisolering af varmefordelingsrør	1,10 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 5 - Udskiftning af varmefordelingspumpe 01	351 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 5 - Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	4,32 MWh Fjernvarme	2.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse ..... Ryetvej 1, 3500 Værløse
BBR nr 190-977-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1937
År for væsentlig renovering 1983
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 4043 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 4023 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 523 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 796 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 60 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 125.200 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 5.000 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 243,70 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2015 til 31-12-2015

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 ..... 132.341 kr. pr. år
Fast afgift ..... 5.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 137.341 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 257,60 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 36,32 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse ..... Ryetvej 1, 3500 Værløse
BBR nr 190-977-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1972
År for væsentlig renovering 2002
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2503 m²
Opvarmet bygningsareal .....787 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....38.531 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....5.000 kr. pr. år
Varmeforbrug .....75,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....01-01-2015 til 31-12-2015

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 .....40.728 kr. pr. år
Fast afgift .....5.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....45.728 kr. pr. år
Varmeforbrug .....79,28 MWh Fjernvarme
CO2 udledning .....11,18 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4
Adresse .....Ryetvej 1, 3500 Værløse
BBR nr 190-977-4
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1958
År for væsentlig renovering 2002
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2976 m²
Opvarmet bygningsareal .....2976 m²
Heraf tagetage opvarmet .....396 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....737 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter.....150.580 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....5.000 kr. pr. år
Varmeforbrug.....293,10 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

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.....159.168 kr. pr. år
Fast afgift.....5.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....164.168 kr. pr. år
Varmeforbrug.....309,82 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....43,68 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 5
Adresse.....Ryetvej 1, 3500 Værløse
BBR nr.....190-977-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår.....1981
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....3139 m²
Opvarmet bygningsareal.....3139 m²
Heraf tagetage opvarmet.....18 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....71 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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

Fjernvarme

Varmeudgifter .....171.155 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....5.000 kr. pr. år
Varmeforbrug.....333,15 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

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 .....180.917 kr. pr. år
Fast afgift .....5.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....185.917 kr. pr. år
Varmeforbrug.....352,15 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....49,65 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i perioden 01-01-2015 – 31-12-2015

Det beregnede forbrug er på 951,7 MWh svarende til 86,9 kWh/m2, det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 998,8 MWh eller 91,2 kWh/m2. Dette er en afvigelse på 5 %.

Der er således god overensstemmelse imellem det beregnede og det oplyste graddagekorrigerede forbrug

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....513,75 kr. per MWh
233.591 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

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

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

FIRMA
Firmanummer 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S

Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.sweco.dk
Jonas.Westh@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Jonas Westh

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

324 Lille Værløse Skole
Ryetvej 1
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. januar 2017 til den 6. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221323

Energimærke

324 Lille Værløse Skole - Bygning 1
Ryetvej 1
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. januar 2017 til den 6. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221323

Energimærke

324 Lille Værløse Skole - Bygning 3
Ryetvej 1
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. januar 2017 til den 6. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221323

Energimærke

324 Lille Værløse Skole - Bygning 4
Ryetvej 1
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. januar 2017 til den 6. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221323

Energimærke

324 Lille Værløse Skole - Bygning 5
Ryetvej 1
3500 Værløse



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. januar 2017 til den 6. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221323