SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Parkvejens Skole
Nølevvej 4
8300 Odder



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 24. februar 2017
Til den 24. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311230441

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

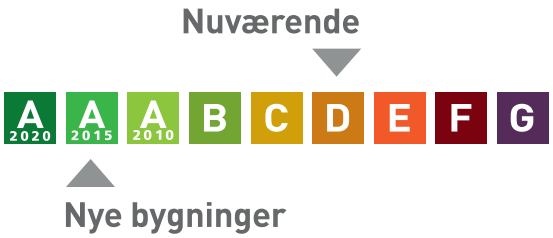
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

1.346,27 MWh fjernvarme	875.024 kr
Samlet energiudgift	875.024 kr
Samlet CO_2 udledning	189,82 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen 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 Oprindelige bygninger 1969 - Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Gymnastiksal - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning 1977 - Fløj D & F - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Sportshal + Gymnastiksal - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Oprindelige bygninger 1969 - Efterisolering af loftsrum med 250 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.	981.200 kr.	25.000 kr. 7,81 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning 1977 - Fløj D & F - 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.		4.400 kr. 1,35 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal - 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.		900 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sportshal + Gymnastiksal - Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		2.600 kr. 0,81 ton CO_2
FLADT TAG Oprindelig del fra 1969 - Det flade tag vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 25. Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Det flade tag vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning fra 2005/06 - De flade tag er isoleret med varierende tykkelse på 150-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.01 & 3.02. Tilbygning fra 2005/06 - Pedelkontor - Det flade tag vurderes isoleret med en samlet 250 mm isolering. Det oprindelig tag vurderes isoleret med 100 mm isolering og er efterisoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.02. Tilbygninger fra 2010/12 - De flade tage vurderes isoleret med varierende gns. tykkelse på 250-300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.02.		
FORBEDRING VED RENOVERING Oprindelige del fra 1969 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		20.300 kr. 6,33 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udeværksted - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		900 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning 2005/06 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning 1977 - Fløj D & F - Eksisterende tag hvor der 150 mm isolering, der efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		4.800 kr. 1,49 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Oprindelige del fra 1969 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning fra 2005/06 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.01. Tilbygning fra 2005/06 - Pedelkontor - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, og der er påført 100 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.01. Udeværksted - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING Udeværksted - Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. OBS udeværkstedet blev ved gennemgangen ikke opvarmet til 20 grader, dette skal anvendes i energimærket hvilket vil gøre at besparelsen vil blive mindre end beregnet men det vil dog altid være en god ide at isolere hulmuren.	31.100 kr.	5.300 kr. 1,65 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Oprindelige del fra 1969 - Ydervægge under vinduespartier består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning, 50 mm isolering og et hulrum til varmerør osv., konstruktionen er afsluttet med en spånplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 25. Oprindelige del fra 1969 - Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 25. Oprindelige del fra 1969 - Fløj J, mod kælder - Ydervægge består af 20 cm massiv betonvæg, 100 mm leca og 24 cm massiv teglsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 25. Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Ydervægge under vinduespartier består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning, 50 mm isolering og et hulrum til varmerør osv., konstruktionen er afsluttet med en spånplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 103.		

Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Øverste del af ydervæggen mod fladtag består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 103.

Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Ydervægge mod lyskasser består af 60 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 103.

LETTE YDERVÆGGE

Oprindelige del fra 1969 - Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 25.

Oprindelige del fra 1969 - Gangarealer - 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.

Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 103.
Tilbygning fra 1977 - Sportshal - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Tilbygning fra 2005/06 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.01.

Tilbygninger fra 2010/12 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.02.

Udeværksted - Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDER YDERVÆGGE Oprindelige del fra 1969 - Fløj J - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg, 50 mm lecaplade og indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 25. Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Ydervægge mod jord består af 60 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 103.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning 1977 - Fløj D & F - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		1.800 kr. 0,54 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer & døre er generelt monteret med 3 lags energirude. Enkelte vinduer og døre er monteret med 2 lag energirude. Vinduer og døre i kælder under fløj J er generelt 2 lags termorude, der forfindes dog en enkelt dør der er monteret med 1 lags glas.		
FORBEDRING Fløj J - Kælder - Udskiftning af yderdør med 1 lags glas til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.	18.700 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Kælder - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		3.000 kr. 0,93 ton CO_2
OVENLYS Ovenlys er monteret med 2 & 3 lags glas/acryl.		
YDERDØRE Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Udeværksted - Massive yderdøre vurderes at være isolerede.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Oprindelige del fra 1969 - Fløj J - Terrændæk er udført af lecaplader og beton. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 25. Oprindelige del fra 1969 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning fra 1977 - Fløj D & F - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning fra 2005/06 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.01. Tilbygning fra 2005/06 - Pedelkontor - Terrændæk af træ/bjælker, er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.02. Tilbygninger fra 2010/12 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.01. Udeværksted - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Tilbygning 2005/06 - Pedelkontor - Etageadskillelse mod krybekælder (eksisterende trapper) af træ/bjælker, er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.02. Tilbygning fra 2005/06 - Kanarp - Etageadskillelse mod det fri af træ/bjælker, er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 3.02. Tilbygning 20010/12 - Etageadskillelse mod det fri af træ/bjælker, er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Specialklasse Indskoling - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold12DRX111111 der ventilerer specialklasse indskoling. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i ventilationsrum i Fløj D. Specialklasse Mellemtrin - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type V240H der ventilerer specialklasse mellemtrin. Aggregat er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i ventilationsrum i specialklasse mellemtrin. Specialklasse Udskoling - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold12DRX21TOP der ventilerer specialklasse udskoling. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i ventilationsrum i specialklasse udskoling. Fløj D - Kælder - Personalerum / Rum 17 & 18 - Der er monteret decentrale mekaniske ventilationsanlæg fabrikat Airmaster der ventilerer personalerum og køkken / Rum 17 & 18. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret i de respektive rum. Fløj D - Kælder - Kontorer - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold05DLP1 der ventilerer kontorer. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i mellemgang. Fløj D - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold08DRX111111 der ventilerer norddel af Fløj D. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i loftsrum over Fløj D. Fløj D - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold08DRX111111 der ventilerer syddel af Fløj D. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i loftsrum over Fløj D. Fløj J - Kælder - Rum 32 & 33 - Cafe/samlingsrum - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type BC006 der ventilerer cafe/samlingsrum. Aggregat er med roterende varmeveksler er placeret i ventilationsrum ved stor teknikrum under Fløj J. Fløj J - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX5.5 ventilerer vestdel af Fløj J. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i ventilationsrum i Fløj J. Fløj J - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold08DRX111111 der ventilerer østdel af Fløj J. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i loftsrum over Fløj J. Fløj F & G - Idrætssal & Gymnastiksal - Der er monteret opvarminngsventilationsanlæg af ældre dato i depotrum/teknikrum med varmeflade til opvarmning af rummene. Der er desuden ældre udsugningsanlæg til omklædningsrum. Anlæggene trænger til udskiftning og styringen af disse vurderes ikke at være optimal.		

Fløj K - Sløjd - Der er monteret opvarminngsventilationsanlæg fabrikat Systemair på væg i depotrum med varmeflade til opvarmning af sløjd. Fløj M & Læringscenter - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold20DRX der ventilerer Fløj M & Læringscenter. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i ventilationsrum 1.sal læringscenter. Fløj L & K - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX140 der ventilerer Natur 1-3 samt naturteknik. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i i tagrum over Fløj L & K (oplysninger iht. tidligere energimærke da der ikke var adgang ved eftersynet). Fløj N - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold08ERX der ventilerer Fløj N. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i loftsrum over Fløj N. Fløj P - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold08DRX der ventilerer Fløj P. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i loftsrum over Fløj P. Fløj R - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Swegon type Gold08DRX der ventilerer Fløj R. Aggregat med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i loftsrum over Fløj R. Fløj S - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Exhausto type VEX5.5 der ventilerer Fløj S. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade er placeret i ventilationsrum i Fløj S. Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen samt enkelte små udsugningsanlæg. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F & G - Idrætssal & Gymnastiksal - Eksisterende aggregatter udskiftes til nyt aggregatter med modstrømsvarmeveksler.		18.200 kr. 5,67 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj S - Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Det er antaget at eksisterende kanaler kan genanvendes.		2.100 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj S - Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Det er antaget at eksisterende kanaler kan genanvendes.		2.100 kr. 0,65 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning fra 2010/2012.		
VARMEFORDELINGSPUMPER VA01(a) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt (P2) på 1.500 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type MGE90SB2-FT115-G1, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fløj J. VA01(b) - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 2.020 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPC 80-120, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fløj J. OBS det skal undersøge hvor mange timer denne pumpe anvendes om året da der var slukket for den ved gennemgangen. VA02 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-60, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fløj J. VA03 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fløj J.		

VA04 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fløj J.

VA12 - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100 placeret i teknikrum i kælder Fløj D.

VA15 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60, placeret i ventilationsrum v. speicialklasse indskolingen.

VA22 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60, placeret i Rum 26 - Gang i kælder under Fløj J.

Læringscenter - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60.

Læringscenter - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i ventilationsrum 1.sal i læringscenter ved ventilationsanlæg.

Specialklasse Indskolingen - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i ventilationsrum v. speicialklasse indskolingen.

Specialklasse Mellemtrin - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i ventilationsrum v. speicialklasse mellemtrin.

Specialklasse Udskolingen - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i ventilationsrum v. speicialklasse udskolingen.

Læringscenter - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100.

Fløj J - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fløj J.

Fløj D - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i loftsrum over Fløj D ved ventilationsanlæg.

Fløj J - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i loftsrum over Fløj J ved ventilationsanlæg.

Fløj J - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40, placeret i loftsrum over Fløj J ved ventilationsanlæg. Fløj N - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i loftsrum over Fløj N ved ventilationsanlæg. Fløj P - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i loftsrum over Fløj P ved ventilationsanlæg. Fløj R - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i loftsrum over Fløj R ved ventilationsanlæg. Fløj S - Ventilationsrum - Varmeflade - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING VA01(b) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 3 80-120 med en max-effekt på 1.297 W. OBS det skal undersøge hvor mange timer denne pumpe anvendes om året da der var slukket for den ved gennemgangen.	35.000 kr.	6.400 kr. 2,11 ton CO_2
FORBEDRING Fløj S - Ventilationsrum - Varmeflade - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.	4.000 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Varmeflade - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VA02 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 50-60 med en max-effekt på 249 W.		700 kr. 0,22 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur samt rumfølere i rum med gulvvarme.		

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 Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-100 N, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fløj J. Specialklasse Indskolingen - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 8 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 15-14 BA PM, placeret i ventilationsrum v. speicialklasse indskolingen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i isoleret gennemstrømningsvandvarmer samt 290 l præisoleret vandvarmer, fabrikat ACV type HR320, placeret i hovedteknikrum i kælder under Fjøj J. Specialklasse Indskolingen - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Wavin placeret i ventilationsrum v. speicialklasse indskolingen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Fløj D - Kælder - Rum 1 - Træværksted - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Depotrum v. metalværksted - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Rum 3 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Rum 5 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Rum 6 - Personalerum - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder. Fløj D - Kælder - Rum 14 & 16 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Tekøkken v. personalerum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Depot v. personalerum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - EDB-værksted - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. Fløj D - Kælder - Rum 7 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Rum 9 - Medarbejder toilet - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Fløj D - Kælder - Rum 8 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj D - Kælder - Rum 10 & 11 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er styring ved		

bevægelsesmeldere.

Fløj D - Kælder - Rum 13 - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Kælder - Rum 17 & 18 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er manuel lysdæmper.

Fløj D - Kælder - Rum 20 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Kælder - Gangvagt - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj D - Kælder - Rum 23 & 24 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Kælder - Rum 25 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Rum 26 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Gang v. teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Rum 27 - Klub - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Rum 29 & 31 - Klub - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Rum 32 & 33 - Cafe/samlingsrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Rum 34 & 36 - Køkken - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Vaskeri - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj J - Kælder - Ventilationsrum v. teknikrum - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj J - Kælder - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kælder - Rum 51 - Toiletter - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj J - Kælder - Rum 52 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj J - Kælder - Rum 35 - Trappe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Kælder - Rum 40-50 - Der var ikke adgang til rummene. I Håndbog for energikonsulenter 2016, skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.

Fløj K - Kælder - Rum 38 - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Kælder - Rum 37 - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Rum 24 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Undervisning v. rum 24 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Rum 25-36 - Undervisning - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj D - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj D - Garderobe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj D - Vaskeri - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj E - Rum 110 - Indgang, gang og garderobe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør/LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj E - Samlingsrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er manuel lysdæmper.

Gang mellem fløj E-K - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Idrætssal - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj F - Drenge omklædning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Toiletter v. drenge omklædning - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Gange v. drenge omklædning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Pige omklædning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj F - Wc v. pige omklædning - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Gange v. pige omklædning - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Wc v. pige omklædning - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj F - Indgangsparti - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj F - Redskabsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj G - Omklædningsrum - Armaturer med sparepærer og LED, uden bevægelsesmelder.

Fløj G - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gang mellem fløj F-G - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj G - Wc - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj G - Redskabsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj F - Garage - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj H - Musik - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj H - Indgangsparti - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Gang v. forberedelse - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Lærerforberedelse - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj J - Kopirum v. lærerforberedelse - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Mødelokaler - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Gang v. mødelokaler - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Kopirum v. kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Møderum v. kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj J - Forberedelse - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj D - Kælder - Rum 2 - Metalværksted - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Personalerum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj J - Gang v. personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Tekøkken v. personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj J - Toiletter og birum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj K - Naturteknik - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj K - Sløjd - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Billedkunst - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Depot v. billedkunst - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Håndarbejde - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Depot v. håndarbejde - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Lærerforberedelse - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj K - Gang v. lærerforberedelse - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj K - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj L - Teknisk personale - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj L - Depot v. hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj L - Hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj L - Toilet og birum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj L - Gang v. hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj L - Natur 1, 2 & 3 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj L - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er

ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj L - Indgangsparti - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj L - Depotrum v. indgangsparti - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj M - Rum 113 - IT-værksted - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj M - Rum 114 - Læge - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj M - Rum 115 - Toilet - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj M - Rum 116 - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj M - Rum 117 - Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj M - Rum 118 - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj M - Rum 119 & 120 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj M - Rum 121 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj M - Rum 121a - Møderum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj N - Rengøringsrum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj N - Rum 1-5 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj N - Rum 6 - Klasselokale - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj S - Rum 45-47 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj S - Ventilationsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj S - Depotrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller

dagslysstyring.

Fløj S - Rum 48-49 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj N & S - Gange og opholdsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj S - Toiletter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj O - Rum 9 - Klasselokale - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Fløj O - Rum 10 - Klasselokale - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj O - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Specialklasse udskoling - Personalerum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Specialklasse udskoling - Ophold/gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Specialklasse udskoling - Klasse 1 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere og dæmp.

Specialklasse udskoling - Klasse 2 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere og dæmp.

Specialklasse udskoling - Køkken - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere og dæmp.

Specialklasse udskoling - Kuber - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Specialklasse udskoling - Toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Specialklasse udskoling - 1.sal - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Specialklasse udskoling - 1.sal ventilationsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Specialklasse Indskoling - Generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere og dæmp.

Specialklasse Indskoling - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Specialklasse Mellemtrin - Generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Specialklasse Mellemtrin - Gang, ophold, ms2 & 1.sal - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Specialklasse Mellemtrin - Toilet - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj O - Rum 12, 15 & 16 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj O - Rum 13 & 14 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj O - Gang v. Rum 14-16 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj O - Gang v. Rum 17 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gang mellem Fløj P-R - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj R - Indgangsparti - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj R - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj R - Rum 18-22 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Læringscenter - Læringscenter & gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Læringscenter - EDB - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Læringscenter - Depot - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Læringscenter - Teknikrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Læringscenter - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Læringscenter - Pæd. værksted & stillerum - Belysningsanlæggene består af

lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Læringscenter - 1.sal generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 1 - Træværksted - Installation af bevægelsesmelder	3.800 kr.	1.700 kr. 0,53 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 5 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Kælder - Rum 32 & 33 - Cafe/samlingsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	900 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Kælder - Rum 27 - Klub - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Fløj H - Musik - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Fløj O - Rum 9 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	2.000 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Gang - Installation af bevægelsesmelder	7.500 kr.	2.000 kr. 0,64 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 6 - Personalerum - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	200 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 2 - Metalværksted - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Fløj O - Rum 10 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING Fløj N & S - Gange og opholdsrum - Installation af bevægelsesmelder	12.500 kr.	2.800 kr. 0,92 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 23 & 24 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Fløj N - Rum 6 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	2.000 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Fløj L - Hjemkundskab - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	36.100 kr.	6.600 kr. 2,19 ton CO_2
FORBEDRING Fløj K - Håndarbejde - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	26.000 kr.	4.700 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Gang v. personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Fløj S - Rum 45-47 - Klasselokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	44.400 kr.	7.500 kr. 2,50 ton CO_2
FORBEDRING Fløj E - Samlingsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - Idrætssal - Udskiftning af lysstofsarmaturer til nye LED armaturer	84.000 kr.	14.100 kr. 4,69 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Forberedelse - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Fløj L - Gang v. hjemkundskab - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.700 kr.	1.300 kr. 0,42 ton CO_2

FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 7 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Fløj G - Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	30.000 kr.	4.800 kr. 1,58 ton CO_2
FORBEDRING Fløj K - Sløjd - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	35.000 kr.	5.400 kr. 1,77 ton CO_2
FORBEDRING Fløj O - Gang v. Rum 17 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	8.400 kr.	1.300 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 3 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 20 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Fløj K - Depot v. billedkunst - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Kælder - Rum 29 & 31 - Klub - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Fløj F - Wc v. pige omklædning - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	200 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Tekøkken v. personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Fløj G - Omklædningsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	300 kr. 0,10 ton CO_2

FORBEDRING Fløj K - Billedkunst - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	27.000 kr.	3.200 kr. 1,04 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 17 & 18 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Kopirum v. kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Fløj M - Rum 114 - Læge - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	4.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Kælder - Rum 34 & 36 - Køkken - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 13 - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	18.800 kr.	1.800 kr. 0,57 ton CO_2
FORBEDRING Fløj L - Teknisk personale - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Rum 25 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Tekøkken v. personalerum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Fløj D - Kælder - Depot v. personalerum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Fløj J - Gang v. forberedelse - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING Gang mellem fløj F-G - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Fløj M - Rum 118 - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.900 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Fløj S - Depotrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Fløj K - Depot v. håndarbejde - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Fløj L - Depot v. hjemkundskab - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.100 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj K - Kælder - Rum 37 - Gang - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj M - Rum 119 & 120 - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		700 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj S - Toiletter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Gange v. pige omklædning - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Mødelokaler - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj M - Rum 117 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D - Kælder - EDB-værksted - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D - Kælder - Gangvagt - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj K - Lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Gang - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Kælder - Rum 26 - Gang - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Kælder - Ventilationsrum v. teknikrum - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj O - Gang - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Gange v. drenge omklædning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Drenge omklædning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj K - Gang - Installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj K - Kælder - Rum 38 - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gang mellem fløj E-K - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Indgangsparti - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D - Kælder - Depotrum v. metalværksted - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Kopirum v. lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D - Kælder - Rum 8 - Depot - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj F - Redskabsrum - Installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj J - Gang v. mødelokaler - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj G - Redskabsrum - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H - Indgangsparti - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj K - Gang v. lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D - Undervisning v. rum 24 - Gang - Installation af bevægelsesmelder		0 kr. -0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D - Rum 24 - Gang - Installation af bevægelsesmelder		-100 kr. -0,06 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 24 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 150 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	444.600 kr.	32.900 kr. 14,88 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Nølevvej 4

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

Bygningen er opført over flere etaper.
Fløj G, H, J, K, L, M, N, O, P, Q, R er opført i 1969.
Fløj S er opført i 1969, med tilbygning afsnit H fra 2005/06
Fløj D & F er opført i 1977, men er blevet renoveret.
Foruden er der lavet tilbygninger "specialafsnit 1-3" i årene 2010/12

Mange konstruktioner er skjulte, og der forefindes ikke tegningsmateriale. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til næsten hele bygningen dog ikke kælderen under Fløj K, her var kun adgang til gangarealerne.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

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

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.

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	Oprindelige bygninger 1969 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	981.200 kr.	55,17 MWh Fjernvarme 43 kWh Elektricitet	25.000 kr.
Hule ydervægge	Udeværksted - Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	31.100 kr.	11,65 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas	18.700 kr.	1,43 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	VA01(b) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	35.000 kr.	3.183 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Varmefordelings pumper	Fløj S - Ventilationsrum - Varmeflade - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	4.000 kr.	212 kWh Elektricitet	500 kr.

El

Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 1 - Træværksted - Installation af bevægelsesmelder	3.800 kr.	-0,49 MWh Fjernvarme 911 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 5 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,14 MWh Fjernvarme 263 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Fløj J - Kælder - Rum 32 & 33 - Cafe/samlingsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,27 MWh Fjernvarme 505 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Fløj J - Kælder - Rum 27 - Klub - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 222 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Fløj H - Musik - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 210 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Fløj O - Rum 9 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	2.000 kr.	-0,14 MWh Fjernvarme 303 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Fløj D - Gang - Installation af bevægelsesmelder	7.500 kr.	-0,59 MWh Fjernvarme 1.087 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 6 - Personalerum - Udskiftning af glødepærer til LED	200 kr.	-0,05 MWh Fjernvarme 87 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 2 - Metalværksted - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,09 MWh Fjernvarme 158 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Fløj O - Rum 10 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,09 MWh Fjernvarme 158 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Fløj N & S - Gange og opholdsrum - Installation af bevægelsesmelder	12.500 kr.	-0,85 MWh Fjernvarme 1.564 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 23 & 24 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,14 MWh Fjernvarme 263 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Fløj N - Rum 6 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	2.000 kr.	-0,09 MWh Fjernvarme 202 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Fløj L - Hjemkundskab - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	36.100 kr.	-1,87 MWh Fjernvarme 3.697 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Belysning	Fløj K - Håndarbejde - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	26.000 kr.	-1,34 MWh Fjernvarme 2.640 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Belysning	Fløj J - Gang v. personalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,14 MWh Fjernvarme 251 kWh Elektricitet	500 kr.

Belysning	Fløj S - Rum 45-47 - Klasselokaler - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	44.400 kr.	-2,14 MWh Fjernvarme 4.224 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Belysning	Fløj E - Samlingsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,16 MWh Fjernvarme 245 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Fløj F - Idrætssal - Udskiftning af armaturer	84.000 kr.	-4,32 MWh Fjernvarme 7.994 kWh Elektricitet	14.100 kr.
Belysning	Fløj J - Forberedelse - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,13 MWh Fjernvarme 236 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Fløj L - Gang v. hjemkundskab - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.700 kr.	-0,36 MWh Fjernvarme 705 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 7 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,06 MWh Fjernvarme 113 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj G - Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	30.000 kr.	-1,38 MWh Fjernvarme 2.678 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Belysning	Fløj K - Sløjd - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	35.000 kr.	-1,51 MWh Fjernvarme 2.991 kWh Elektricitet	5.400 kr.

Belysning	Fløj O - Gang v. Rum 17 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	8.400 kr.	-0,36 MWh Fjernvarme 705 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 3 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,06 MWh Fjernvarme 105 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 20 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,06 MWh Fjernvarme 105 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj K - Depot v. billedkunst - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,06 MWh Fjernvarme 105 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj J - Kælder - Rum 29 & 31 - Klub - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,11 MWh Fjernvarme 207 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Fløj F - Wc v. pige omklædning - Udskiftning af glødepærer til LED	200 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 49 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj J - Tekøkken v. personalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,10 MWh Fjernvarme 186 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Fløj G - Omklædningsrum - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,09 MWh Fjernvarme 165 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	Fløj K - Billedkunst - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	27.000 kr.	-0,88 MWh Fjernvarme 1.751 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 17 & 18 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,11 MWh Fjernvarme 163 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Fløj J - Kopirum v. kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,08 MWh Fjernvarme 148 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Fløj M - Rum 114 - Læge - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	4.500 kr.	-0,14 MWh Fjernvarme 251 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Fløj J - Kælder - Rum 34 & 36 - Køkken - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,07 MWh Fjernvarme 131 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 13 - Gang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	18.800 kr.	-0,49 MWh Fjernvarme 964 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Fløj L - Teknisk personale - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 61 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 25 - Undervisning - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-0,06 MWh Fjernvarme 107 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	Fløj D - Kælder - Tekøkken v. personalerum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 53 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Depot v. personalerum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 53 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj J - Gang v. forberedelse - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 53 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Gang mellem fløj F-G - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-0,11 MWh Fjernvarme 208 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Fløj M - Rum 118 - Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.900 kr.	-0,07 MWh Fjernvarme 120 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Fløj S - Depotrum - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 51 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj K - Depot v. håndarbejde - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	-0,13 MWh Fjernvarme 244 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Fløj L - Depot v. hjemkundskab - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.100 kr.	-0,13 MWh Fjernvarme 235 kWh Elektricitet	500 kr.

Solceller	Montering af 24 kWp solcelleanlæg	444.600 kr.	14.587 kWh Elektricitet 7.854 kWh Elektricitet overskud fra solceller	32.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Tilbygning 1977 - Fløj D & F - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	9,56 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Loft	Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1,88 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	Sportshal + Gymnastiksal - Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	5,70 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Fladt tag	Oprindelige bygninger 1969 - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	44,76 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	20.300 kr.
Fladt tag	Udeværksted - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1,79 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	900 kr.
Fladt tag	Tilbygning 2005/06 - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	0,12 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Fladt tag	Tilbygning 1977 - Fløj D & F - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	10,51 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	4.800 kr.

Kælder ydervægge	Tilbygning 1977 - Fløj D & F - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	3,79 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	6,56 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Ventilation	Fløj F & G - Idrætssal & Gymnastiksal - Eksisterende aggregatter udskiftes til nyt aggregatter med modstrømsvarmeveksler.	41,97 MWh Fjernvarme -368 kWh Elektricitet	18.200 kr.
Ventilation	Fløj S - Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.	3,07 MWh Fjernvarme 348 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Ventilation	Fløj S - Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.	2,99 MWh Fjernvarme 339 kWh Elektricitet	2.100 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Fløj J - Varmeflade - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	119 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	VA02 - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	330 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	Fløj J - Lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder	-0,05 MWh Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj K - Kælder - Rum 37 - Gang - Installation af bevægelsesmelder	-0,05 MWh Fjernvarme 92 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj M - Rum 119 & 120 - Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-0,18 MWh Fjernvarme 352 kWh Elektricitet	700 kr.

Belysning	Fløj S - Toiletter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,13 MWh Fjernvarme 245 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Fløj F - Gange v. pige omklædning - Installation af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj J - Mødelokaler - Installation af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj M - Rum 117 - Kontor - Installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 39 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - EDB-værksted - Installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Gangvagt - Installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj K - Lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj J - Gang - Installation af bevægelsesmelder	-0,06 MWh Fjernvarme 113 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj J - Kælder - Rum 26 - Gang - Installation af bevægelsesmelder	-0,06 MWh Fjernvarme 105 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj J - Kælder - Ventilationsrum v. teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED	-0,02 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj O - Gang - Installation af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 68 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj F - Gange v. drenge omklædning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-0,08 MWh Fjernvarme 156 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	Fløj F - Drenge omklædning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,19 MWh Fjernvarme 345 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Fløj K - Gang - Installation af bevægelsesmelder	-0,08 MWh Fjernvarme 154 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Fløj K - Kælder - Rum 38 - Gang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,14 MWh Fjernvarme 259 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Gang mellem fløj E-K - Installation af bevægelsesmelder	-0,06 MWh Fjernvarme 112 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj F - Indgangsparti - Udskiftning af armaturer	-0,12 MWh Fjernvarme 211 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Depotrum v. metalværksted - Installation af bevægelsesmelder	-0,03 MWh Fjernvarme 52 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj J - Kopirum v. lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 26 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj D - Kælder - Rum 8 - Depot - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 22 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj F - Redskabsrum - Installation af bevægelsesmelder	-0,03 MWh Fjernvarme 59 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Fløj J - Gang v. mødelokaler - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj G - Redskabsrum - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj H - Indgangsparti - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Fløj K - Gang v. lærerforberedelse - Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fløj D - Undervisning v. rum 24 - Gang - Installation af bevægelsesmelder	0,03 MWh Fjernvarme -52 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Fløj D - Rum 24 - Gang - Installation af bevægelsesmelder	0,05 MWh Fjernvarme -104 kWh Elektricitet	-100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nølevvej 4, 8300 Odder

Adresse .....Nølevvej 4, 8300 Odder
BBR nr.....727-45201-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1969
År for væsentlig renovering.....2006
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....11909 m²
Opvarmet bygningsareal.....13859 m²
Heraf tagetage opvarmet.....1685 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1950 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 .....555.875 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....278.921 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.168,37 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....575.159 kr. pr. år
Fast afgift .....278.921 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....854.080 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.208,90 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....170,46 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at kælderen er opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Forskellen kan skyldes at forbruget at varmt brugsvand er mindre end det som skal anvendes som standard i energimærket samt brugen af bygningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	450,00 kr. per MWh
	269.202 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er oplyst af Odder Kommune.

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, 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

Parkvejens Skole
Nølevvej 4
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. februar 2017 til den 24. februar 2027

Energimærkningsnummer 311230441