SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Korsvejens skole B1-B7
Tårnbyvej 1
2770 Kastrup



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 15. december 2020
Til den 15. december 2030.

Energimærkningsnummer 311483072

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

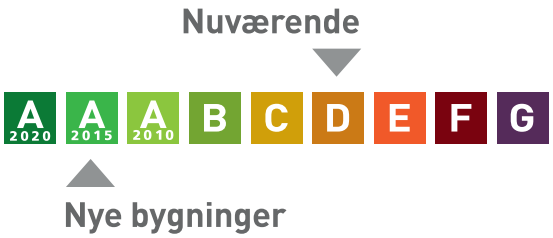
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

4.435,50 GJ fjernvarme	424.362 kr
1.331 kWh elektricitet	2.928 kr
Samlet energiudgift	427.290 kr
Samlet CO_2 udledning	80,41 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning A Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning A Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning A Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm rockwool på loft og yderlig 100 mm nedefra i klasselokaler. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning A Loftslem er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning E Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning E Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning E Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning D Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Bygning B-C Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning B-C Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning B-C Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm rockwool samt yderlig isoleret med 100 rockwool nedefra i ned hængt loft. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning F Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning F Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning F Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm rockwool samt yderlig isoleret med 100 rockwool nedefra i ned hængt loft. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning H - Festsal - Loftsrum Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning G Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		800 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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.		5.300 kr. 1,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		1.100 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning H - Festsal - Loftsrum Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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.		1.800 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		1.800 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B-C Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		1.400 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning G Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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.		2.100 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.900 kr. 0,38 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.500 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.800 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.600 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B-C Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		2.500 kr. 0,51 ton CO_2

FLADT TAG Bygning D - Tilbygning mod vest Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning H - Køkken + depoter Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Bygning A - Tilbygning mod vest (venterum) Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning D - Tilbygning mod vest Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning H - Køkken + depoter Ydervægge er udført som ca. 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med gasbeton/leca. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning G Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning H - Køkken + depoter Efterisolering af hule ydervægge af tegl/letbeton med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		600 kr. 0,11 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning A Ydervægge består af ca. 40 cm massiv (hulrum mindre end 20mm) og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning A - Gavl sløjd lokale Ydervægge består af ca. 40 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning E Ydervægge består af gns. 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning D Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning B-C Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg (hulrum mindre end 20mm) . Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		

Bygning B-C Kvistflunke består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning F Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning H - Festsal Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		11.200 kr. 2,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning H - Festsal Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		9.500 kr. 1,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		20.500 kr. 4,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		27.100 kr. 5,65 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning E Vægge mod uopvarmet varmecentral består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning F - Varmecentral Vægge mod uopvarmet varmecentral består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F - Varmecentral Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		1.500 kr. 0,30 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning A Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning D - Depot mod gård Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning F Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning H - Køkken + depoter Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning H - Køkken + depoter Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.	8.900 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal		400 kr. 0,07 ton CO_2

muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		300 kr. 0,06 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning A Kælderydervægge over jord består af ca. 42 cm betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning A - Gavl sløjd lokale Kælderydervægge mod jord består af 42 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning A Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Bygning E Kælderydervægge mod jord består af 55 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning F Kælderydervægge over/under jord består af 40 cm betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning G Kælderydervægge Under/over jord består af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 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 kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt	64.300 kr.	3.800 kr. 0,78 ton CO_2

mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
FORBEDRING Bygning G Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	51.000 kr.	2.800 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		2.700 kr. 0,55 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning A - Afdeling A1 mod nord og venteværelse Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning D - Facade mod nord Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning D - Toilet vindue Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning D - Facade mod syd samt 1 sal mod øst Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning C+B - Facade mod vest, Øst og Syd Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning C+B - 1 sal mod vest		

Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning C+B - Facade mod nord Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Bygning F - Kælder mod nord og øst Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning F - Facade mod nord, syd, øst og vest Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning F - Over hovedindgang Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning F kviste mod syd Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning F Facade mod syd (lille Gård) Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning F - Kviste mod vest Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning H - Facade mod øst og vest Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning G - Facade mod vest, øst og nord Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning E - Gavl mod øst, facade mod syd og nord Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning E - Kælder mod nord Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning E - Facade mod vest, øst, nord og syd Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning E - Facade mod vest 2+3 sal Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D Toilet vindue Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F - Over hovedindgang Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A - Kælder mod nord Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F - Kælder mod nord og øst Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.800 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning G - Facader mod vest, øst og nord Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.600 kr. 0,72 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning H - Facade mod øst og vest Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.400 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E - Facade mod vest, øst, nord og syd Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		7.900 kr. 1,65 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F - Facade mod nord, syd, øst og vest Eksisterende dannebrogsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		9.400 kr. 1,96 ton CO_2

OVENLYS

Bygning A - Afdeling A1 mod nord
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning A - Afdeling A2 mod nord og syd
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning B+C - Tag mod Vest og Øst
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning E - Tag mod vest og øst
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning D - Tag mod øst
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

Bygning F - Ovenlysvindue mod nord
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning F - Ovenlysvindue mod syd Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning H - Ovenlysvindue - Depoter Ovenlysvindue er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A - Afdeling A1 mod nord og syd Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F - Ovenlysvindue mod nord Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		1.000 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B+C - Tag mod vest og Øst Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		1.200 kr. 0,23 ton CO_2

YDERDØRE Bygning A - Gavl mod øst 1 sal Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning A - Sløjd lokale Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning A - Indgang A1+A2 og kælder Massiv yderdør er uisoleret. Bygning A - Indgang kælder Massiv yderdør er uisoleret. Bygning A - 1 sal mod øst, indgang A2 Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning A - Indgang A3 Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. Bygning A - 1 sal mod syd Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning E - Hovedindgang mod vest + parti 1 sal. Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning B+C - Facade mod vest Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. Bygning B+C - Dør ved udv. scenen Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.		

Bygning D ved toiletter samt indgang gård og indgang mod syd Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude. Bygning D Depotrum i gård Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning E - Yderdør under halvtag Massiv yderdør er uisoleret. Bygning E - Indgang mod øst Yderdør med sideparti, monteret med etlags glasruder. Bygning F - Hovedindgang og indgang mod øst og vest Yderdør med flere vinduesfag, monteret med etlags glasruder. Bygning F - Kælder Skydedørsparti - 1 fast og 1 gående fag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning F - Kælder mod syd Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning F - Kælder mod syd Yderdør med et vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning G - Hovedindgang Yderdør med sideparti, monteret med etlags glasruder. Bygning G - Kælder Skydedørsparti - 1 fast og 1 gående fag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning H - Facade mod øst Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning H - Yderdør mod øst og vest Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning G - Hovedindgang Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F - Hovedindgang og indgang mod øst og vest Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.500 kr. 0,30 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E - Yderdør under halvtag Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. Bygning E - Indgang mod øst Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.000 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D ved toiletter samt indgang gård og indgang mod syd Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B+C - Facade mod vest Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A - Indgang A3 Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A - Indgang A1+A2 og kælder Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. Bygning A - Afdeling A2 - Indgang kælder Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.		500 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning G - Kælder Eksisterende skydedørsparti foreslås udskiftet til nyt, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.000 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning H - Facade mod øst Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A - 1 sal mod syd Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F - Kælder Eksisterende skydedørsparti foreslås udskiftet til nyt, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.100 kr. 0,22 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning A - Tilbygning mod vest (venteværelse) Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning D - Bad/omklædning, gang arealer og toiletter Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning D - Hal 1+2 Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning D - Tilbygning mod vest Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning F Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning G Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen samt 50mm mineralduld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning G Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen samt 50mm mineralduld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning H - Depotrum og køkken Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm singels og 100 mm lecabeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE		

Bygning A Gulv mod port gennemgang består af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning B-C Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning E - mod uopvarmet varmecentral Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning E - mod gård Etageadskillelse mod det fri, beton med tslidlagsgulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning F - Mod varmecentral Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning H - Festsal Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret.		
FORBEDRING Bygning A Isolering af uisoleret gulv mod det fri med 250 mm isolering. Udførelsen foreslås med mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i konstruktionen.	18.200 kr.	2.000 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E - mod gård Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering. Der etableres nyt nedhængt loft på udvendig underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	48.300 kr.	4.900 kr. 1,02 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E Gulv mod uopvarmet varmecentrallsolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	35.000 kr.	1.200 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING	9.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

Bygning H - Festsal Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		
FORBEDRING Bygning F - Varmecentral Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	23.400 kr.	700 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Bygning B-C Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	50.000 kr.	1.400 kr. 0,27 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Bygning A Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning B-C Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning D - Depotrum ved hal 1+2 Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning H - Festsal Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning H - Festsal Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	109.200 kr.	5.300 kr. 1,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		1.400 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B-C Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		2.700 kr. 0,55 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D - Depotrum ved hal 1+2 Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		500 kr. 0,10 ton CO_2
KÆLDERGULV Bygning A Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning E Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning F Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Anlæg: U01 Zone: Bygning A - Venteværelse Fabrikat og type: Exhausto VVR 250-4-1, år 2006 (skønnet) Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Anlægget er placeret på gavl mod vest (over mælkerum). Automatik: Ukendt Zone: Bygning A Der er naturlig ventilation i resten af bygningen. Anlæg: VE02 Zone: Bygning B+C - Fysik lokale Fabrikat og type: Airmaster, år 2015 (skønnet) Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Anlægget er placeret under loft i fysik lokale. Automatik: Co2. Zone: Bygning B+C Der er naturlig ventilation i resten af bygningen. Anlæg: U02 Zone: Bygning D - Bad/Omklædning Piger Fabrikat og type: Exhausto VVR 250-4-1, år 2006 (skønnet) Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Anlægget er placeret på tag - tilbygning mod vest.		

Automatik: Ukendt

Anlæg: U03
Zone: Bygning D - Bad/Omklædning Drenge
Fabrikat og type: Exhausto VVR 250-4-1, år 2006 (skønnet)
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Anlægget er placeret på tag - tilbygning mod øst.
Automatik: Ukendt

Zone: Bygning D
Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.

Anlæg: VE01
Zone: Bygning E - Læreværelse
Fabrikat og type: Exhausto BESF 250-4-1, år 2010 (skønnet)
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Anlægget er placeret på loft under tag - dog utilgængeligt. Data fra timesafe.
Automatik: Co2/temperatur styret.

Zone: Bygning E
Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.

Anlæg: VE03
Zone: Bygning F - Lok. 12-37
Fabrikat og type: EBM Papst Q3G 280-PS-10-J2, år 2020
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Anlægget er placeret på loft over rum 34/35
Automatik: CTS/Co2.

Anlæg: VE04
Zone: Bygning F - Lok. 19-11
Fabrikat og type: Ven. U. VM 50, år 1977
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²

El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Anlægget er placeret på loft over klasselokaler (fritidshjem). Automatik: Ukendt Data udtaget fra timesafe da anlæg ikke kunne tilgåes samt efter snak med service folk. Zone: Bygning F Der er naturlig ventilation i resten af bygningen. Anlæg: VE06 Zone: Bygning G - Kontor lokaler og Data Fabrikat og type: Lemmens DD 10-10-Tac 3/4 U. Lemmens DD 9-9-Tac 1/2, år 2013 (skønnet iht. varmepumpe) Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Krydsveksler - dog med ekstern varmepumpe til køl samt varme. Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Anlægget er placeret på facade i gård mod vest. Automatik: CTS Zone: Bygning G Der er naturlig ventilation i resten af bygningen. Anlæg: VE05 Zone: Bygning H - Festsal Fabrikat og type: Exhausto VEX3,5-4-1MPR, år 1997. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Anlægget er placeret i kælder imellem toiletter. Automatik: CTS/Co2. Zone: Bygning H Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.		
FORBEDRING VE04 - Bygning F Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	150.000 kr.	8.800 kr. 1,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VE05 - Bygning H - Festsal Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		3.300 kr. 0,43 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Bygning E - VE01 Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering. Bygning F - VE03+05 Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i kælder. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering. Bygning G - VE06 Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i baggård mod vest. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering. Bygning H - VE05 Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i kælder. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.		

KØLING Bygning G - Kontor lokaler Der forefindes et køleanlæg i bygningen, til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer. Køle anlægget er af fabrikat Mitsubishi type Suz-Ka71Va, år 2013 og er placeret på facade i gård mod vest.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning E Bygningerne forsynes med fjernvarme. Anlægget er udført med isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der er monteret 2 stk. veksler af fabrikat Danfoss type Trata. Begge veksler er placeret i varmecentral i bygning E og produceret i 2013. Bygning A Bygningen forsynes med fjernvarme via varmecentral placeret i Bygning E. Bygning B+C Bygningen forsynes med fjernvarme via varmecentral placeret i Bygning E. Bygning D Bygningen forsynes med fjernvarme via varmecentral placeret i Bygning E. Bygning F Bygningen forsynes med fjernvarme via varmecentral placeret i Bygning E. Bygning G Bygningen forsynes med fjernvarme via varmecentral placeret i Bygning E. Bygning H Bygningen forsynes med fjernvarme via varmecentral placeret i Bygning E.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR

Bygning B+C - Kælder/krybekælder
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning E - Varmecentral
Varmerør er udført gns. som 3/4" - 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.

bygning F - Kælder
Varmerør er udført af 3/4" - 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med gennemsnitligt 50 mm isolering.

Bygning H - Kælder
Varmerør er udført af 3/4" - 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med gennemsnitligt 50 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Bygning A - P1
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-120, år 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt og er placeret i varmecentral i bygning E.

Bygning A - P2
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60, år 2013. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt og er placeret i varmecentral i bygning E.

Bygning E - P3
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 65-60 F, år 2009 Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt og er placeret i varmecentral i kælder.

Bygning E - P15
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 80-120, år 2013. Pumpen har en maksimal effekt på 1297 Watt og er placeret i varmecentral i kælder.

Bygning D - P4
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60, år 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt og er placeret i varmecentral bygning E.

Bygning B+C - P5
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-60F, år 2001. Pumpen har en maksimal effekt på 335 Watt og er placeret i varmecentral bygning E.

Bygning F - P6
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40, år 2019. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt og er placeret i loftsrum ved VE03.

Bygning F - P7

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40, år 2019. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt og er placeret VE04 (trapperum).

Bygning F - P8
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60F, år 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt og er placeret i varmecentral bygning F.

Bygning H - P9
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60F, år 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt og er placeret i varmecentral bygning F.

Bygning H - P10
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-40, år 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 74 Watt og er placeret i kælder.

Bygning H - P11
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 25-40, år 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 58 Watt og er placeret i kælder samt forsyner VE05.

Bygning G - P9
Bygningen forsynes af hovedpumpe placeret i bygning H

AUTOMATIK
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik (CTS/Trend) for central styring.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

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

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning A Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning A Brugsvandsrør med cirkulation indenfor klimaskærm er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning B+C Brugsvandsrør med cirkulation indenfor klimaskærm er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning E Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning B+C Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning D Brugsvandsrør med cirkulation indenfor klimaskærm er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning D Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning E Brugsvandsrør med cirkulation i varmecentral er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning E Brugsvandsrør med cirkulation indenfor klimaskærm er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning F Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning F Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Bygning G Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret		

med 50 mm isolering.

Bygning G
Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør.
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER
Bygning A
Bygningen forsynes via hoved pumper placeret i varmecentral bygning E.

Bygning B+C
Bygningen forsynes via hoved pumper placeret i varmecentral bygning E.

Bygning D - Blandebeholder
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60, år 2018. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt og er placeret i varmecentral bygning E.

Bygning E - 1500L beholder
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100N, år 2011. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt og er placeret i varmecentral i kælder.

Bygning F
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40, år 2013. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt og er placeret i varmecentral i kælder.

Bygning G
Bygningen forsynes via hoved pumper placeret i varmecentral bygning F.

VARMTVANDSBEHOLDER
Bygning A
Bygningen forsynes med varmt vand fra varmecentral placeret i bygning E.

Bygning B+C
Bygningen forsynes med varmt vand fra varmecentral placeret i bygning E.

Bygning D
Varmt badevand produceres i 100 l blandebeholder, isoleret med 50 mm isolering.
Beholderen er af fabrikat Phønix type ukendt, år 1994 og er placeret i varmecentral bygning E.

Bygning E
Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.
Beholderen er af fabrikat KN type GEFJVR S7, årgang 2004 og er placeret i varmecentral i kælder.

Bygning F
Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er af fabrikat Metro type 20030, år 1997 og er placeret i

varmecentral i kælderen. Bygning G Bygningen forsynes med varmt vand fra varmecentral placeret i bygning F. Bygning H Varmt brugsvand produceres i 20 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering. Beholderen er af fabrikat Metro Therm type Ukendt, år 1993 og er placeret i køkken (tilbygning)		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning A - Kontor stueplan Belysning i kontorlokalerne består af T8 1-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning A - Sundheds kontor + køkken 1 sal Belysning i kontorlokalerne består af T8 1-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning A - Sløjd Belysning i lokalet består af T5 1-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning A - Venteværelse, køkken og 1 sal Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres manuelt. Bygning A - Kælder Belysning i lokalerne består af T8 1-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning A - Gang v. toiletter Belysningen består af lamper med kompaktlysrør med manuel tænd/sluk. Bygning A - Gang Belysningen består af lamper med kompaktlysrør med manuel tænd/sluk. Bygning A - Toiletter. Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres manuelt. Bygning A - Depot Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres manuelt. Bygning B+C - Faglokaler B03+07 Belysning i lokalet består af T8 1-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning B+C - Faglokaler stuen og 1 sal Belysning i lokalet består af T5 2-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning B+C - Gang Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder. Bygning B+C - Klasse lokale 1 sal Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.		

Bygning B+C - Trappeopgang.
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning B+C - Toiletter.
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning B+C - Depot
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning D - Gymnastik haller
Belysning i lokalerne består af T8 3-rørs armaturer som styres manuelt ved tænd/sluk.

Bygning D - Bad/Omklædning
Belysning i lokalerne består af T8 1-rørs armaturer som styres manuelt ved tænd/sluk.

Bygning D - undervisning
Belysningen består af lamper med LED pærer.
Lyset styres manuelt.

Bygning D - Gang
Belysning i lokalerne består af T5 2-rørs armaturer som styres manuelt ved tænd/sluk.

Bygning D - Depot
Belysning i lokalerne består af T8 1-rørs armaturer som styres manuelt ved tænd/sluk.

Bygning D - Toiletter.
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning E - Gang stueetage
Belysningen består af lamper med t8 lysstofrør som styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Undervisning 2 sal + tagetage
Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Undervisning kælder og stueetage
Belysningen består af lamper med t8 lysstofrør som styres manuelt.

Bygning E - Lærerværelse
Belysningen består af lamper med t8 lysstofrør som styres med manuelt

Bygning E - Kontor v. personalerum + Garderope
Belysningen består af lamper med t8 lysstofrør som styres med manuelt

Bygning E - Kontor lokaler
Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Trappeopgang Syd+Vest
Belysningen består af lamper med t8 lysstofrør som styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Hovedtrappe
Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Toiletter 1+2 sal
Belysningen består af lamper med t8 lysstofrør som styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Toiletter stuen
Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Gang 1+2 samt tageetage
Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmelder.

Bygning E - Depot
Belysningen består af lamper med t8 lysstofrør som styres manuelt.

Bygning F - Undervisning primært
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning F - Undervisning lok. F29+F05
Belysning i lokalet består af T5 2-rørs armaturer.
Lyset styres manuelt.

Bygning F - Undervisning lok. F33,34,37
Belysning i lokalet består af T8 2-rørs armaturer.
Lyset styres manuelt.

Bygning F - Køkken.
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning F - Trappeopgang
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning F - Gang 1 sal
Belysning i lokalet består af T8 2-rørs armaturer.
Lyset styres manuelt.

Bygning F - Gang
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning F - Toiletter.
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres via bevægelsesmelder.

Bygning F - Depot 1 Kælder/sal
Belysning i lokalet består af T8 2-rørs armaturer.
Lyset styres manuelt.

Bygning F - Depot
Belysningen består af lamper med LED pærer som styres manuelt

Bygning G - Bibliotek
Belysningen består af lamper med LED som styres manuelt

Bygning G - Kontor
Belysning i lokalet består af T5 2-rørs armaturer.
Lyset styres manuelt.

Bygning G - Undervisning

Belysning i lokalet består af T5 2-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning G - Undervisning Belysning i lokalet består af T8 2-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning G - Gang Belysningen består af lamper med LED som styres via bevægelsesmelder Bygning G - Toiletter Belysningen består af lamper med LED som styres manuelt Bygning G - Depot kælder Belysning i lokalet består af T8 2-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning G - Depoter Belysningen består af lamper med LED som styres manuelt Bygning H - Køkken Belysning i lokalet består af T5 2-rørs armaturer. Lyset styres manuelt. Bygning H - Festsal Belysningen består af lamper med LED pærer som styres manuelt Bygning H - Gang Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning H - Depot tilbygning Belysningen består af lamper med LED pærer som styres manuelt Bygning H - Depot Belysning i lokalet består af T8 1-rørs armaturer. Lyset styres manuelt.		
FORBEDRING Bygning A - Gang v. toiletter Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	1.200 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E - Gang stueetage Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	2.900 kr.	700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Bygning G - Depot kælder Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	9.000 kr.	2.100 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING Bygning F - Depot 1 Kælder/sal Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	9.900 kr.	2.200 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E - Toiletter 1+2 sal Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	5.700 kr.	1.300 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Bygning F - Gang 1 sal Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	900 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Bygning F - Undervisning lok. F29+F05 Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	9.900 kr.	1.800 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E - Kontor v. personalerum + Garderope Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	10.400 kr.	1.900 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A - Sløjd Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	18.300 kr.	3.000 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A - Sundheds kontor + køkken 1 sal Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	15.000 kr.	2.400 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E - Lærerværelse Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	16.800 kr.	2.500 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E - Trappeopgang Syd+Vest Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	13.500 kr.	1.900 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Bygning G - Undervisning Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	9.000 kr.	1.200 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING Bygning H - Køkken Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	2.400 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Bygning G - Kontor Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	12.300 kr.	1.500 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Bygning G - Undervisning Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	22.500 kr.	2.600 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A - Depot Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	5.800 kr.	700 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Bygning B+C - Faglokaler stuen og 1 sal Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	85.500 kr.	9.400 kr. 0,73 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A - Gang Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	7.800 kr.	800 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Bygning F - Undervisning lok. F33,34,37 Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	20.300 kr.	1.900 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Bygning D - Gymnastik haller Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	60.600 kr.	5.400 kr. 0,43 ton CO_2
FORBEDRING Bygning D - Gang Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	3.900 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING Bygning H - Depot Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	3.200 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Bygning D - Bad/Omklædning Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	18.000 kr.	1.600 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A - Kontor stueplan Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	52.100 kr.	4.400 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Bygning B+C - Faglokaler B03+07 Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.	53.100 kr.	4.400 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E - Undervisning kælder og stueetage Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	148.600 kr.	11.400 kr. 0,90 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning H - Gang Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D - Depot Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.		1.500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A - Kælder Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere.		600 kr. 0,04 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Korsvejens skole.

Ejendommen er beliggende på Tårnbyvej 1-9 og omfatter 7 bygninger.
Bygningerne anvendes til folkeskole.

BBR B1 - Bygning A.
Bygningen er opført i 1925 og tilbygget/ombygget 1981.

BBR B2 - Bygning E
Bygningen er opført i 1928.

BBR B3 - Bygning D.
Bygningen er opført i 1928 og tilbygget/ombygget 1991.

BBR B4 - Bygning B-C
Bygningen er opført i 1948.

BBR B5 - Bygning F
Bygningen er opført i 1935 og tilbygget/ombygget 1978.

BBR B6 - Bygning H
Bygningen er opført i 1935 og tilbygget/ombygget 1978.

BBR B7 - Bygning G
Bygningen er opført i 1935 og tilbygget/ombygget 1978.

Brugstiden for bygningerne er sat til 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Tårnby Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige tilstand, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:
- Solceller: Forslag anses for ikke rentabelt med de nuværende retningslinjer for kommuner, og er derfor ikke medtaget i rapporten.

- Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.
- Solfanger: Der foreslås ikke etablering af solfanger når der er fjernvarme.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog.

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				
Lette ydervægge	Bygning H - Køkken + depoter - Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm	8.900 kr.	3,09 GJ Fjernvarme	300 kr.
Kælder ydervægge	Bygning F - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	64.300 kr.	42,95 GJ Fjernvarme	3.800 kr.
Kælder ydervægge	Bygning G - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	51.000 kr.	34,53 GJ Fjernvarme -88 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Etageadskillelse	Bygning A - Isolering af uisoleret gulv mod port gennemgang med 250 mm isolering	18.200 kr.	22,37 GJ Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Etageadskillelse	Blok E - mod gård - Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering	48.300 kr.	56,44 GJ Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	4.900 kr.

Etageadskillelse	Blok E - mod uopvarmet varmecentral - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	35.000 kr.	13,09 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Etageadskillelse	Bygning H - Festsal - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	9.100 kr.	3,42 GJ Fjernvarme	300 kr.
Etageadskillelse	Bygning F - Varmecentral - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	23.400 kr.	7,12 GJ Fjernvarme	700 kr.
Etageadskillelse	Bygning B-C - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	50.000 kr.	15,14 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Krybekælder	Bygning H - Festsal - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering	109.200 kr.	61,37 GJ Fjernvarme	5.300 kr.
Ventilation	A4-V4-T3-H2 - VE04 - Bygning F - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	150.000 kr.	45,40 GJ Fjernvarme 2.218 kWh Elektricitet	8.800 kr.

El

Belysning	L7-S1-T2-A2 - Blok A - Gang v. toiletter - Udskiftning af kompaktrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	1.200 kr.	-0,29 GJ Fjernvarme 136 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A3 - Blok E - Gang stueetage - Udskiftning af lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	2.900 kr.	-0,58 GJ Fjernvarme 318 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	L9-S4-T3-A6 - Bygning G - Depot kælder - 2-rørs, T8 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder2	9.000 kr.	-2,05 GJ Fjernvarme 999 kWh Elektricitet	2.100 kr.

Belysning	L9-S1-T3-A15 - Bygning F - Depot 1 Kælder/sal - 1-rørs, T8 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	9.900 kr.	-2,34 GJ Fjernvarme 1.063 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A8 - Blok E - Toiletter 1+2 sal - Udskiftning af lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	5.700 kr.	-1,12 GJ Fjernvarme 595 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A2 - Bygning F - Gang 1 sal - 1-rørs, T8 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	900 kr.	-0,18 GJ Fjernvarme 82 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A8 - Bygning F - Undervisning lok. F29+F05 - 1-rørs, T5 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	9.900 kr.	-1,91 GJ Fjernvarme 877 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A8 - Blok E - Kontor v. personalerum + Garderope-Udskiftning af lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	10.400 kr.	-1,65 GJ Fjernvarme 894 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A5 - Blok A - Sløjd Udskift Lysstofrør T5 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	18.300 kr.	-3,17 GJ Fjernvarme 1.447 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A9 - Blok A - Sundheds kontor + køkken 1 sal Udskift Lysstofrør T8 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	15.000 kr.	-2,55 GJ Fjernvarme 1.168 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A14 - Blok E - Lærerværelse - Udskiftning af lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	16.800 kr.	-2,19 GJ Fjernvarme 1.178 kWh Elektricitet	2.500 kr.

Belysning	L9-S1-T2-A8 - Blok E - Trappeopgang Syd+Vest - Udskiftning af lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	13.500 kr.	-1,65 GJ Fjernvarme 898 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	L9-S4-T3-A6 - Bygning G - Undervisning - 2-rørs, T8 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder2	9.000 kr.	-1,22 GJ Fjernvarme 592 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	L9-S4-T3-A2 - Bygning H - Køkken - 2-rørs, T5 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder2	2.400 kr.	-0,32 GJ Fjernvarme 147 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	L9-S4-T3-A9 - Bygning G - Kontor - 2-rørs, T5 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder2	12.300 kr.	-1,47 GJ Fjernvarme 710 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	L9-S4-T3-A14 - Bygning G - Undervisning - 2-rørs, T5 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder2	22.500 kr.	-2,59 GJ Fjernvarme 1.247 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A6 - Blok E - Depot - Udskiftning af lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	5.800 kr.	-0,58 GJ Fjernvarme 313 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A18 - Bygning B+C - Faglokaler stuen og 1 sal - 1-rørs, T5 Udskift Lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	85.500 kr.	-9,82 GJ Fjernvarme 4.631 kWh Elektricitet	9.400 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A4 - Blok A - Gang - Udskiftning af kompaktrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	7.800 kr.	-0,72 GJ Fjernvarme 350 kWh Elektricitet	800 kr.

Belysning	L9-S1-T3-A14 - Bygning F - Undervisning lok. F33,33,37 - 1-rørs, T8 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	20.300 kr.	-1,98 GJ Fjernvarme 904 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A20 - Bygning D - Gymnastik haller - Lysstofrør T8 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	60.600 kr.	-5,32 GJ Fjernvarme 2.657 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A4 - Bygning D Gang - Lysstofrør T5 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	3.900 kr.	-0,36 GJ Fjernvarme 171 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	L9-S4-T3-A3 - Bygning H - Depot - 1-rørs, T8 Udskift til LED rør og installation af bevægelsesmelder2	3.200 kr.	-0,29 GJ Fjernvarme 135 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A12 - Bygning D - Bad/Omklædning - Lysstofrør T8 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	18.000 kr.	-1,51 GJ Fjernvarme 750 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A16 - Blok A - Kontor stueplan - Udskift Lysstofrør T5 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	52.100 kr.	-4,75 GJ Fjernvarme 2.166 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A36 - Bygning B+C - Faglokaler B03+07 - 1-rørs, T5 Udskift Lysstofrør T5 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	53.100 kr.	-4,53 GJ Fjernvarme 2.146 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A65 - Blok E - Undervisning kælder og stueetage - Udskiftning af lysstofrør til LED rør og installation af bevægelsesmeldere.	148.600 kr.	-10,65 GJ Fjernvarme 5.560 kWh Elektricitet	11.400 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 A - Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	8,27 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Loft	Bygning D - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	60,36 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Loft	Blok E - Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	12,27 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Loft	Bygning H - Festsal - Loftsrum - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	20,50 GJ Fjernvarme	1.800 kr.
Loft	Bygning F - Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	20,47 GJ Fjernvarme	1.800 kr.
Loft	Bygning B-C - Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	15,72 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Loft	Bygning G - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	25,04 GJ Fjernvarme -61 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Loft	Blok E - Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	21,19 GJ Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.900 kr.

Loft	Bygning A - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	16,19 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Loft	Blok E - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	20,79 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Loft	Bygning F - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	17,59 GJ Fjernvarme	1.600 kr.
Loft	Bygning B-C - Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	28,27 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Hule ydervægge	Bygning H - Køkken + depoter - Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	5,90 GJ Fjernvarme	600 kr.
Massive ydervægge	Bygning D - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	128,74 GJ Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	11.200 kr.
Massive ydervægge	Bygning H - Festsal - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	109,60 GJ Fjernvarme	9.500 kr.
Massive ydervægge	Bygning F - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	236,91 GJ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	20.500 kr.
Massive ydervægge	Blok E - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	312,23 GJ Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	27.100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning F - Varmecentral - Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	16,58 GJ Fjernvarme	1.500 kr.
Lette ydervægge	Bygning A - Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	3,92 GJ Fjernvarme	400 kr.

Lette ydervægge	Bygning F - Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	3,06 GJ Fjernvarme	300 kr.
Kælder ydervægge	Bygning A - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm og Bygning A - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	30,18 GJ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 - Bygning D Toilet vindue - Udskiftning af eksisterende vinduer	1,80 GJ Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G3 - Bygning F - Over hovedindgang - Udskiftning af eksisterende vinduer	2,95 GJ Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 - Blok A - Kælder mod nord - Udskiftning af eksisterende vinduer	4,60 GJ Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G3 - Bygning F - Kælder Udskiftning af eksisterende vinduer	20,22 GJ Fjernvarme	1.800 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 - Bygning G - Udskiftning af eksisterende	38,67 GJ Fjernvarme 84 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 - Bygning H - Udskiftning af eksisterende vinduer.	39,06 GJ Fjernvarme	3.400 kr.
Vinduer	K3-F1-S1-G3 K1-F1-S1-G3 Blok E - Facade mod Nord, øst, vest og syd - Udskiftning af eksisterende vinduer.	91,19 GJ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Vinduer	K3-F1-S1-G3 - Facade mod nord, syd, øst og vest - Udskiftning af eksisterende vinduer.	108,42 GJ Fjernvarme	9.400 kr.
Ovenlys	K7-F1-S2-G3 - Blok A - Afdeling A1 - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer.	8,02 GJ Fjernvarme	700 kr.

Ovenlys	K7-F1-S2-G3 - Bygning F - Ovenlysvindue mod nord - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	10,68 GJ Fjernvarme	1.000 kr.
Ovenlys	K7-F1-S2-G3 - Bygning C+B - Tag mod vest og øst - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	12,81 GJ Fjernvarme	1.200 kr.
Yderdøre	K11-F1-S2-G3 - Bygning G - Hovedindgang - Udskiftning af eksisterende yderdør	7,63 GJ Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	700 kr.
Yderdøre	K12-F1-S2-G3 - Bygning F - Udskiftning af eksisterende yderdør.	16,69 GJ Fjernvarme	1.500 kr.
Yderdøre	K13-F1-S2-G5 - Blok E - Yderdør under halvtag - Udskiftning af yderdør	10,68 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Yderdøre	K12-F1-S2-G3 - Bygning D - Udskiftning af yderdøre	17,63 GJ Fjernvarme	1.600 kr.
Yderdøre	K12-F1-S2-G3 - Bygning C+B - Facade mod vest - Udskiftning af eksisterende yderdør	8,42 GJ Fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	K12-F1-S2-G3 - Blok A - Indgang A3 - Udskiftning af eksisterende yderdør	2,55 GJ Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	K13-F1-S2-G5 - Blok A - Indgang A1+A2 - Udskiftning af yderdør.	5,14 GJ Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	K12-F1-S1-G3 - Bygning G - Kælder - Udskiftning af eksisterende skydedørsparti	9,86 GJ Fjernvarme 24 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Yderdøre	K12-F1-S2-G3 - Bygning H - Facade mod øst - Udskiftning af eksisterende yderdør	2,01 GJ Fjernvarme	200 kr.

Yderdøre	K3-F1-S2-G3 - Blok A - 1 sal - Udskiftning af eksisterende terrassedør	3,17 GJ Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	K12-F1-S1-G3 - Bygning F - Kælder - Udskiftning af eksisterende skydedørsparti	12,41 GJ Fjernvarme	1.100 kr.
Krybekælder	Bygning A - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	15,14 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Krybekælder	Bygning B-C - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	30,36 GJ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Krybekælder	Bygning D - Depotrum ved hal 1+2 - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	5,50 GJ Fjernvarme	500 kr.
Ventilation	A4-V4-T3-H2 - VE05 - Bygning H - Festsal - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	13,02 GJ Fjernvarme 975 kWh Elektricitet	3.300 kr.

El

Belysning	L9-S1-T3-A2 - Bygning H - Installation af LED, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,43 GJ Fjernvarme 197 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A13 - Bygning D - Depot - Lysstofrør T8 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	-1,47 GJ Fjernvarme 727 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A9 - Blok A - Kælder - Lysstofrør T8 til LED rør og installation af bevægelsesmelder.	-0,58 GJ Fjernvarme 267 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

B1 - Bygning A

Adresse .....Tårnbyvej 1, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-119122-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1925
År for væsentlig renovering.....1981
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....765 m²
Opvarmet bygningsareal.....765 m²
Heraf tagetage opvarmet.....295 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....77 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 .....33.264 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....550 kr. pr. år
Varmeforbrug.....385,68 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....34.616 kr. pr. år
Fast afgift .....550 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....35.166 kr. pr. år
Varmeforbrug.....401,35 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....7,25 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

B2 - Bygning E

Adresse .....Tårnbyvej 1, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-119122-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1928
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2156 m²
Opvarmet bygningsareal.....2056 m²
Heraf tagetage opvarmet.....443 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....343 m²
Uopvarmet kælderetage.....100 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....95.636 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....1.581 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.108,83 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....99.522 kr. pr. år
Fast afgift .....1.581 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....101.103 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.153,88 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....20,85 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

B3 - Bygning D
Adresse .....Tårnbyvej 1, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-119122-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1928
År for væsentlig renovering.....1981
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....899 m²
Opvarmet bygningsareal.....859 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter.....37.423 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....618 kr. pr. år
Varmeforbrug.....433,89 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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.....38.943 kr. pr. år
Fast afgift.....618 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....39.562 kr. pr. år
Varmeforbrug.....451,52 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....8,16 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

B4 - Bygning B-C
Adresse.....Tårnbyvej 1, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-119122-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår.....1925
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....1348 m²
Opvarmet bygningsareal.....1252 m²
Heraf tagetage opvarmet.....573 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....96 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 .....62.371 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....1.031 kr. pr. år
Varmeforbrug.....723,15 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....64.905 kr. pr. år
Fast afgift .....1.031 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....65.937 kr. pr. år
Varmeforbrug.....752,53 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....13,60 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

B5 - Bygning F
Adresse .....Tårnbyvej 5, 2770 Kastrup
BBR nr.....185-119122-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1935
År for væsentlig renovering.....1978
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2183 m²
Opvarmet bygningsareal.....2138 m²
Heraf tagetage opvarmet.....485 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....485 m²
Uopvarmet kælderetage.....45 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....99.794 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....1.650 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.157,04 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 ..... 103.849 kr. pr. år
Fast afgift ..... 1.650 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 105.499 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 1.204,05 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 21,76 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

B6 - Bygning H

Adresse ..... Tårnbyvej 5, 2770 Kastrup
BBR nr 185-119122-6
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1935
År for væsentlig renovering 1978
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 292 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 266 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 26 m²

Energimærke ..... G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... F
Energimærke efter alle besparelsesforslag C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 12.474 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 206 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 144,63 GJ Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2018 til 31-12-2018

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 ..... 12.981 kr. pr. år
Fast afgift ..... 206 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 13.187 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 150,51 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 2,72 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

B7 - Bygning G

Adresse ..... Tårnbyvej 5, 2770 Kastrup
BBR nr 185-119122-7
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1935
År for væsentlig renovering 1978
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....604 m²
Opvarmet bygningsareal.....604 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....278 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....27.867 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....460 kr. pr. år
Varmeforbrug.....323,01 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....28.999 kr. pr. år
Fast afgift .....460 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....29.460 kr. pr. år
Varmeforbrug.....336,13 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning.....6,07 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
Korsvejens skole

BBR B1 - Bygning A.
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 765 m².
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

BBR B2 - Bygning E.
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 2156 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 2056 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Forskellen skyldes at den opvarmede kælder er 343 m² (BBR erhverv i kælder er 443 m²)

BBR B3 - Bygning D.
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 899 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 859 m², og det

er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Forskellen skyldes at garage på 40 m² ikke er medtaget/uopvarmet.

BBR B4 - Bygning B-C.
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 1348 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 1252 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Forskellen skyldes at den opvarmede kælder er 0 m² (BBR erhverv i kælder er 96 m²)

BBR B5 - Bygning F.
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i 2183 alt m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 2138 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Forskellen skyldes at den opvarmede kælder er 485 m² (BBR erhverv i kælder er 530 m²)

BBR B6 - Bygning H.
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 292 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 266 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Forskellen skyldes at den opvarmede kælder er 0 m² (BBR erhverv i kælder er 26 m²)

BBR B7 - Bygning G.
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 604 m².
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2019 er på i alt 4.821 GJ/år fjernvarme. Korrigeret for graddage bliver det i alt 4.450 GJ/år fjernvarme.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 4.436 GJ/år fjernvarme.

Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug i energimærket, kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	86,25 kr. per GJ 41.800 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Jesper Søgaard Bæk

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7
Tårnbyvej 1
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7 - B1 - Bygning A
Tårnbyvej 1
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7 - B2 - Bygning E
Tårnbyvej 1
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7 - B3 - Bygning D
Tårnbyvej 1
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7 - B4 - Bygning B-C
Tårnbyvej 1
2770 Kastrup



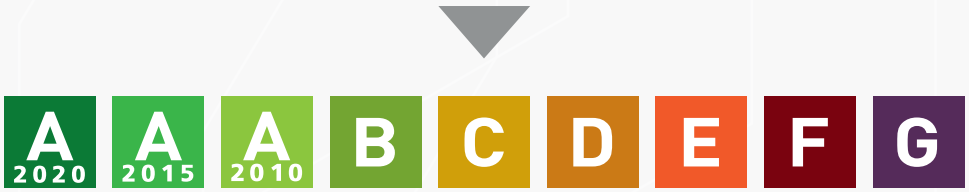
Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7 - B5 - Bygning F
Tårnbyvej 5
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7 - B6 - Bygning H
Tårnbyvej 5
2770 Kastrup



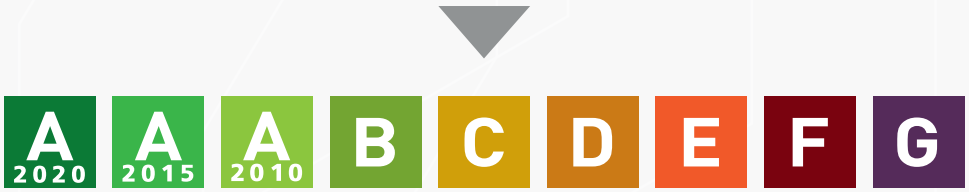
Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072

Energimærke

Korsvejens skole B1-B7 - B7 - Bygning G
Tårnbyvej 5
2770 Kastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2020 til den 15. december 2030

Energimærkningsnummer 311483072