SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fællesskolen Starup Øsby
Øsby Nedergade 30
6100 Haderslev



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 21. juni 2017
Til den 21. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311255374

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

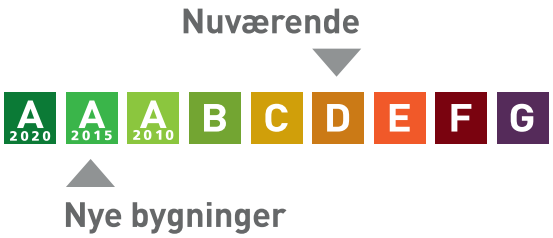
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

41.629,1 m³ naturgas	265.511 kr
1.482 kWh elektricitet	3.334 kr
Samlet energiudgift	268.846 kr
Samlet CO_2 udledning	94,40 ton

BYGNINGERNE

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning 1 - Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 - Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 1 - Loft mod vandret skunk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Loft mod vandret skunk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Loftsrum vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale - Snit A-		

A. Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Loft mod vandret skunk er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 3 - Loftsrum er isoleret med 400 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Bygning 2 - Oprindelig bygning - Isolering af vandret skunk med 300 mm isolering. Det forventes at vandrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	141.200 kr.	37.400 kr. 13,17 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Isolering af vandret skunk med 300 mm isolering. Det forventes at vandrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	16.300 kr.	3.100 kr. 1,08 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	24.800 kr.	1.000 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Oprindelig bygning - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	90.800 kr.	2.500 kr. 0,86 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.400 kr. 0,83 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Oprindelig bygning - Efterisolering af hanebåndslofter med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		4.700 kr. 1,64 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.500 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		2.800 kr. 0,96 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		1.000 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		200 kr. 0,07 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 2 - Oprindelig bygning - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale - Snit A-A. Bygning 3 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1 - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Gymnastiksal - Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning 2 - Oprindelig bygning - Gymnastiksal - 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.	575.100 kr.	20.700 kr. 7,28 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - 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.	718.700 kr.	19.400 kr. 6,81 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 1 - Kvist, vestsiden - Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra		

opførelsestidspunktet. Bygning 3 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten 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.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Kvist, vestsiden - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		100 kr. 0,03 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 2 - Oprindelig bygning - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg og indvendigt teglsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 5. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg og indvendigt teglsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 5.		
FORBEDRING Bygning 2 - Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	35.700 kr.	1.100 kr. 0,38 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 - Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags termorude. Enkelte steder er vinduer og døre monteret med 2 lags energirude. Vinduespartiet mod den overdækket terrasse er monteret med 1 lags glas. Oplukkelig tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 3 lags energirude. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Vinduer og døre er monteret med en blanding af 2 lags termorude, 2 lags energirude og 1+1 lags glas. Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Vinduer og døre er monteret med en blanding af 2 lags termorude og 2 lags energirude. Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude. Bygning 3 - Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING Bygning 1 - Overdækket terrasse - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.	20.500 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		13.600 kr. 4,79 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		7.400 kr. 2,59 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1+1 lags glas til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		4.100 kr. 1,43 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		3.700 kr. 1,28 ton CO_2

YDERDØRE Bygning 1 - Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant. Bygning 2 - Massive kælderyderdøre mod vest, er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Bygning 2 - Massiv yderdør mod nord, vurderes uisoleret. Bygning 2 - Massiv port mod øst, vurderes uisoleret. Bygning 3 - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 3 - Yderdør mod nord er med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med to lags energirude med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale - Snit A-A. Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Terrændæk vurderes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 2 - Oprindelig bygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 3 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 - Gulv mod uopvarmet kælder, beton er efterisoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Bygning 1 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	162.800 kr.	6.100 kr. 2,14 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 2 - Oprindelig bygning - Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Bygning 2 - Oprindelig bygning - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret 2 stk. Exhausto BESF kanalventilatorer på loftet til at suge ud/blæse ind i skolekøkkenet. I skolekøkkenet er monteret en kasse med varmeflade og filter i forlængelse af indblæsningen fra Exhausto indblæsningsventilatoren på loftet. Det bør overvejes at montere genvinding på anlægget. Det kan ikke betale sig med den nuværende belastning og der er derfor ikke lavet beregning på det. Ifølge pedellen benyttes anlægget kun ca. 4 timer/uge. Derudover er der 2 stk. gamle åbne udsugningsventilatorer i loftet som ikke ser ud til at have været i drift i lang tid. De bør fjernes helt da der er åbent op til loftrummet igennem ventilatorerne. Der er monteret et Enervent ventilationsanlæg der ventilerer fysiklokalet. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i tagrummet. Der var ingen oplysninger om anlægget. Ved besigtigelsen var anlægget ikke i drift. Der er monteret udsugningsventilatorer i bl.a. toiletter, de nye tilbygninger og personalerum. I sløjdlokalet er der procesventilation som ikke er inkl. i beregningerne. SFO - Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Skolen - Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygning 1 & 2 - Teknikrum i kælder (SFO) - Ejendommen opvarmes med gas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Bygning 3 - Teknikrum - Bygningen opvarmes med gas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Kedlen er af fabrikant WOLF type CGW-2-14/100L.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Teknikrum i kælder (SFO) - Varmefordelingsrør vurderes udført som 1 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 40 mm isolering. Fra Teknikrum i kælder (SFO) til skolen - Varmefordelingsrør i jord vurderes udført som 40 mm præisolerede stålrør. I krybekælder, skolen - Varmefordelingsrør vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 & 2 - Teknikrum i kælder (SFO) - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type 40-100. Pumpen forsyner SFO og skolen med varme. Bygning 2 - Teknikrum i kælder (SFO) På varmefordelingsanlægget er monteret en		

ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60. Pumpen forsyner skolen med varme. Bygning 1 & 2 - Teknikrum i kælder (SFO) - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100. Pumpen forsyner SFO og skolen med varme. Bygning 1 & 2 - Teknikrum i kælder (SFO) - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60. Pumpen forsyner SFO og skolen med varme. Bygning 3 - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en modulerende pumpe med eksternt styresignal. Pumpen har en max-effekt på 48 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPM2 15-60.		
FORBEDRING VED RENOVERING Teknikrum i kælder (SFO) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 65-60 med en max-effekt på 350 W.		700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 65-60 med en max-effekt på 350 W.		700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Teknikrum i kælder (SFO) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-100 med en max-effekt på 180 W.		200 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret automatik af fabrikat Trend. Automatikken indeholder udetemperaturkompensering, hvilket betyder at fremløbstemperaturen reduceres ved øget udetemperatur. Dette giver bedre komfort og medfører reduceret varmetab fra rør. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er i energiberegningen indregnet en gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand på 100 l/(m² * år).		
VARMTVANDSRØR Bygning 3 - Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Teknikrum i kælder (SFO) - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 1" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering. I krybekælder, skolen - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.400 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Teknikrum i kælder (SFO) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30 N. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 48 W. Pumpen er af fabrikat WOLF ZR815/2-2 KU.		
FORBEDRING Teknikrum i kælder (SFO) - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 20-40 N, med en max-effekt på 22 W.	5.500 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER		

Bygning 1 - Teknikrum i kælder (SFO) - Varmt brugsvand produceres i 400 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WAS 400. Det er oplyst af driftsansvarlig at beholderen også forsyner bygning 2 med brugsvand. Bygning 2 - Stueplan (køkken) - Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Bygning 2 - Til skolekøkken - Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Bygning 2 - Til fysiklokale - Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Bygning 3 - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, der integreret i gaskedlen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 - Rum 1.1 - Hall, trapperum & mellemgang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmelder og dagslysstyring. Bygning 1 - Rum 1.1 A - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Rum 1.2, 1.4, 1.5 & 1.7 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Rum 1.3 - Motorikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Rum 2.1 - Køkken/alrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 1 - Rum 2.1A & 2.1B - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 1 - Rum 2.2 - Multirum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Rum 2.3 - Disp. - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Rum 2.4 - Personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1 - Rum 2.5 - Trappe/gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 2 - Kælder - Rum 1 - SFO - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 2 - Kælder - Rum 2 - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 2 - Kælder - Rum 3 & 4 - Toiletter - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.		

Bygning 2 - Kælder - Rum 5 & 9 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Kælder - Rum 8 - Aktivitetsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - St.plan - Rum 11-13, 32-35 & 37 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, glødepærer og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - St.plan - Rum 21 & 22 - Klasselokale - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Bygning 2 - St.plan - Rum 23 & 24 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - St.plan - Rum 26-31 - Omklædning og tilhørende rum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - St.plan - Gangarealer og trapper - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - St.plan - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - St.plan - Personalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Gangarealer - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Værksted & sløjdlokale - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Vindfang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Kontorer - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, halogenpærer og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Opholdsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Bibliotek - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Depotrum, ved bibliotek - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Trappe og mellem gang, ved bibliotek - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Toilet, ved bibliotek - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Bygning 2 - 1.Sal - EDB-lokale - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Fysiklokale + tilhørende rum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Musiklokale - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Trappe/gang & opholdsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Toilet, ved madlavningslokale - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Bygning 2 - 1.Sal - Madlavningslokale - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 2 - 1.Sal - Forbedrelselokale - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Bygning 2 - 1.Sal - Natur/teknik - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved

bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 2 - 1.Sal - Trapperum, ved natur/teknik - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 3 - Teknikrum - Armaturer med LED pærer, der er styring med bevægelsesmelder. Bygning 3 - Musiklokale - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 3 - Sekundærer musiklokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Gangarealer - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	1.300 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Musiklokale - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	2.000 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - St.plan - Rum 23 & 24 - Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer, udskiftning af glødepærer til 5W LED og installation af bevægelsesmelder	26.700 kr.	3.600 kr. 1,00 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Værksted & sløjdlokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	34.300 kr.	4.400 kr. 1,22 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - 1.Sal - Musiklokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	18.400 kr.	2.200 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - 1.Sal - Bibliotek - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	23.600 kr.	2.700 kr. 0,74 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 2 - 1.Sal - Natur/teknik - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	15.200 kr.	1.700 kr. 0,47 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Rum 1.2, 1.4, 1.5 & 1.7 - Basislokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	43.200 kr.	4.700 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Rum 1.3 - Motorikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	9.500 kr.	1.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - 1.Sal - EDB-lokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	13.600 kr.	1.500 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - St.plan - Rum 11-13, 32-35 & 37 - Klasselokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer, og udskiftning af glødepærer til LED pærer, samt installation af bevægelsesmelder	66.100 kr.	6.800 kr. 1,89 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Sekundærer musiklokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.100 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Kælder - Rum 1 - SFO - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.900 kr.	1.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - St.plan - Gangarealer og trapper - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	46.700 kr.	4.100 kr. 1,15 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - St.plan - Rum 21 & 22 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Opholdsrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 1 - Rum 2.5 - Trappe/gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	4.100 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Vindfang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	11.800 kr.	900 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Kælder - Rum 8 - Aktivitetsrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	18.500 kr.	1.300 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Kælder - Rum 2 - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.900 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Trappe/gang & opholdsrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		600 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Trappe og mellem gang, ved bibliotek - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Trapperum, ved natur/teknik - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Madlavningslokale - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Kontorer - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		600 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - St.plan - Personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Rum 2.4 - Personalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - St.plan - Rum 26-31 - Omklædning og tilhørende rum - Udskiftning af glødepærer til 5W LED og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Rum 1.1 - Hall, trapperum & mellemgang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Rum 2.3 - Disp. - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Depotrum, ved bibliotek - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - St.plan - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Rum 1.1 A - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Forbedrelselokale - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Toilet, ved bibliotek - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - 1.Sal - Toilet, ved madlavningslokale - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Kælder - Rum 5 & 9 - Toiletter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Kælder - Rum 3 & 4 - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bygning 2 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvestvendt tagflade (tilbygning) til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	7.000 kr. 3,17 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	6.900 kr. 3,71 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Flovtvej 1
BBR bygning 2: Øsby Nedergade 30
BBR bygning 3: Flovtvej 3

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

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til fælles teknikrum samt alle bygninger.

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

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

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

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Bygning 2 - Oprindelig bygning - Isolering af vandret skunk med 300 mm isolering	141.200 kr.	5.853,6 m³ Naturgas 53 kWh Elektricitet	37.400 kr.
Loft	Bygning 1 - Isolering af vandret skunk med 300 mm isolering	16.300 kr.	479,1 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Loft	Bygning 1 - Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	24.800 kr.	154,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Loft	Bygning 2 - Oprindelig bygning - Efterisolering af lodret skunk med 150 mm isolering	90.800 kr.	382,7 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Massive ydervægge	Bygning 2 - Oprindelig bygning - Gymnastiksal - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	575.100 kr.	3.234,5 m³ Naturgas 30 kWh Elektricitet	20.700 kr.

Massive ydervægge	Bygning 1 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	718.700 kr.	3.029,1 m³ Naturgas 22 kWh Elektricitet	19.400 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 2 - Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	35.700 kr.	170,9 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Vinduer	Bygning 1 - Overdækket terrasse - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas	20.500 kr.	113,6 m³ Naturgas	800 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	162.800 kr.	950,0 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	6.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 2 - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	3.400 kr.	18,2 m³ Naturgas 23 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmtvandspumper	Bygning 1 - Teknikrum i kælder (SFO) - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 20-40 N	5.500 kr.	464 kWh Elektricitet	1.100 kr.

El

Belysning	Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Gangarealer - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-43,6 m³ Naturgas 676 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Bygning 3 - Musiklokale - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-10,0 m³ Naturgas 215 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Kontor - Udskiftning af armaturer	2.000 kr.	-10,0 m³ Naturgas 153 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	Bygning 2 - St.plan - Rum 23 & 24 - Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer, udskiftning af glødepærer til LED pærer og installation af bevægelsesmelder	26.700 kr.	-125,5 m³ Naturgas 1.936 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Værksted & sløjdlokale - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	34.300 kr.	-153,6 m³ Naturgas 2.367 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Musiklokale - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	18.400 kr.	-72,7 m³ Naturgas 1.165 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Bibliotek - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	23.600 kr.	-89,1 m³ Naturgas 1.424 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Natur/teknik - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	15.200 kr.	-56,4 m³ Naturgas 906 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	Bygning 1 - Rum 1.2, 1.4, 1.5 & 1.7 - Basislokale - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	43.200 kr.	-115,5 m³ Naturgas 2.389 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Belysning	Bygning 1 - Rum 1.3 - Motorikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	9.500 kr.	-26,4 m³ Naturgas 526 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - EDB-lokale - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	13.600 kr.	-48,2 m³ Naturgas 776 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Belysning	Bygning 2 - St.plan - Rum 11-13, 32-35 & 37 - Klasselokaler - Udskiftning af armaturer, udskiftning af glødepærer til LED pærer, samt installation af bevægelsesmelder	66.100 kr.	-237,3 m³ Naturgas 3.651 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Belysning	Bygning 3 - Sekundærer musiklokaler - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.100 kr.	-14,5 m³ Naturgas 304 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Bygning 2 - Kælder - Rum 1 - SFO - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	10.900 kr.	-36,4 m³ Naturgas 563 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Bygning 2 - St.plan - Gangarealer og trapper - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	46.700 kr.	-137,3 m³ Naturgas 2.192 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Belysning	Bygning 2 - St.plan - Rum 21 & 22 - Klasselokale - Installation af bevægelsesmelder	2.500 kr.	-7,3 m³ Naturgas 117 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Opholdsrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.300 kr.	-41,8 m³ Naturgas 651 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Bygning 1 - Rum 2.5 - Trappe/gang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	4.100 kr.	-9,1 m³ Naturgas 168 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Vindfang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	11.800 kr.	-31,8 m³ Naturgas 488 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Bygning 2 - Kælder - Rum 8 - Aktivitetsrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	18.500 kr.	-45,5 m³ Naturgas 706 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Belysning	Bygning 2 - Kælder - Rum 2 - Gang - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	2.900 kr.	-7,3 m³ Naturgas 106 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Bygning 2 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvestvendt tagflade	111.200 kr.	3.107 kWh Elektricitet 1.673 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.000 kr.
Solceller	Bygning 3 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på tagflade mod syd	111.200 kr.	2.739 kWh Elektricitet 2.850 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Bygning 1 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	368,2 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Loft	Bygning 2 - Oprindelig bygning - Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering	729,1 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Loft	Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	221,8 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Loft	Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	16,4 m³ Naturgas	200 kr.
Loft	Bygning 2 - Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	427,3 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Loft	Bygning 1 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	150,9 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Loft	Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	30,9 m³ Naturgas	200 kr.
Lette ydervægge	Bygning 1 - Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	16,4 m³ Naturgas	200 kr.

Lette ydervægge	Bygning 1 - Kvist, vestsiden - Efterisolering af lette ydervægge af tegl/træ med 250 mm isolering	14,5 m³ Naturgas	100 kr.
Vinduer	Bygning 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	2.127,3 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	13.600 kr.
Vinduer	Bygning 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	1.152,7 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	7.400 kr.
Vinduer	Bygning 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1+1 lags glas	634,5 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Vinduer	Bygning 2 - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	568,2 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	3.700 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 1 & 2 - Teknikrum i kælder (SFO) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	297 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 2 - Teknikrum i kælder (SFO) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	296 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1 & 2 - Teknikrum i kælder (SFO) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	72 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Teknikrum i kælder (SFO) - Isolering af tilslutningsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	0,9 m³ Naturgas	100 kr.

El

Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Trappe/gang & opholdsrum - Udskiftning af armaturer	-20,0 m³ Naturgas 312 kWh Elektricitet	600 kr.

Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Trappe og mellem gang, ved bibliotek - Udskiftning af armaturer	-8,2 m³ Naturgas 125 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Trapperum, ved natur/teknik - Udskiftning af armaturer	-4,5 m³ Naturgas 63 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning 2 - Tilbygning 1989 - Depotrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-13,6 m³ Naturgas 206 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Madlavningslokale - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-14,5 m³ Naturgas 240 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Bygning 2 - Tilbygning 1999 - Kontorer - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-20,9 m³ Naturgas 315 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Bygning 2 - St.plan - Personalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-14,5 m³ Naturgas 217 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning 1 - Rum 2.4 - Personalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-2,7 m³ Naturgas 55 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning 2 - St.plan - Rum 26-31 - Omklædning og tilhørende rum - Udskiftning af glødepærer til LED pærer og installation af bevægelsesmelder	-9,1 m³ Naturgas 138 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning 1 - Rum 1.1 - Hall, trapperum & mellemgang - Udskiftning af armaturer	-17,3 m³ Naturgas 198 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning 1 - Rum 2.3 - Disp. - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-1,8 m³ Naturgas 38 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Depotrum, ved bibliotek - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-5,5 m³ Naturgas 86 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Depotrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-4,5 m³ Naturgas 75 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning 2 - St.plan - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder	-1,8 m³ Naturgas 24 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning 1 - Rum 1.1 A - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder	-0,9 m³ Naturgas 21 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Forbedrelselokale - Installation af bevægelsesmelder	-0,9 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Toilet, ved bibliotek - Installation af bevægelsesmelder	4 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning 2 - 1.Sal - Toilet, ved madlavningslokale - Installation af bevægelsesmelder	4 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning 2 - Kælder - Rum 5 & 9 - Toiletter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,9 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bygning 2 - Kælder - Rum 3 & 4 - Toiletter - Installation af bevægelsesmelder	-0,9 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Flovtvej 1, 6100 Haderslev

Adresse	Flovtvej 1, 6100 Haderslev
BBR nr	510-4661-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1910
År for væsentlig renovering	1979
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	734 m²
Opvarmet bygningsareal	734 m²
Heraf tagetage opvarmet	327 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	124 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Øsby Nedergade 30, 6100 Haderslev

Adresse	Øsby Nedergade 30, 6100 Haderslev
BBR nr	510-4661-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1959
År for væsentlig renovering	1999
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2946 m²
Opvarmet bygningsareal	2732 m²
Heraf tagetage opvarmet	800 m²
Heraf kælderetage opvarmet	316 m²
Uopvarmet kælderetage	44 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter ..... 187.252 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 375 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 29.442,1 m³ Naturgas
Aflæst periode ..... 31-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter ..... 228.132 kr. pr. år
Fast afgift ..... 375 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 228.507 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 35.870,0 m³ Naturgas
CO2 udledning ..... 80,49 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Flovtvej 3, 6100 Haderslev

Adresse ..... Flovtvej 3, 6100 Haderslev
BBR nr 510-4661-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1960
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Kedel
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 91 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 91 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1 & 3 - Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Bygning 2 - Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i det opvarmede areal energikonsulenten har registeret er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	6,36 kr. per m³
	750 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,25 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,25 kr. per kWh

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

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kasper Jacobsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er

udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Fællesskolen Starup Øsby
Øsby Nedergade 30
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. juni 2017 til den 21. juni 2024

Energimærkningsnummer 311255374

Energimærke

Fællesskolen Starup Øsby - Flovtvej 1, 6100 Haderslev
Flovtvej 1
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. juni 2017 til den 21. juni 2024

Energimærkningsnummer 311255374

Energimærke

Fællesskolen Starup Øsby - Øsby Nedergade 30, 6100 Haderslev
Øsby Nedergade 30
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. juni 2017 til den 21. juni 2024

Energimærkningsnummer 311255374

Energimærke

Fællesskolen Starup Øsby - Flovtvej 3, 6100 Haderslev
Flovtvej 3
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. juni 2017 til den 21. juni 2024

Energimærkningsnummer 311255374