SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kirke Helsinge skole
Skolegade 13
4281 Gørlev



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. december 2019
Til den 18. december 2029.

Energimærkningsnummer 311414694

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

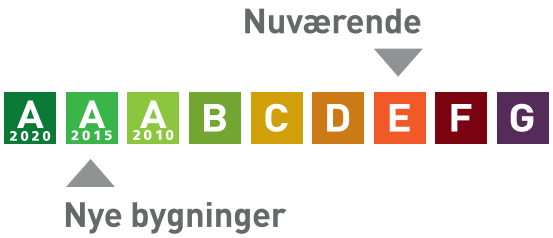
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

48.128,2 m³ naturgas	334.491 kr
Samlet energiudgift	334.491 kr
Samlet CO_2 udledning	108,00 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 Gl. skole: Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skolekøkken: Skråvægge er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Gl. skole: Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.	830.700 kr.	30.400 kr. 9,78 ton CO_2
FLADT TAG Gl. skole(Gymnastiksal): Det flade tag er konstruktueret med Durisol plader som giver en u-værdi på 1,1. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gl. skole (Bibliotek)/0. klasse: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skolekøkken: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Gl. skole (Gymnastiksal): Tagfladen isoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt og tør. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	381.200 kr.	20.800 kr. 6,68 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. skole (Bibliotek)/0. klasse: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		2.500 kr. 0,79 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Gl. skole (Bibliotek)/0. klasse: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skolekøkken: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

MASSIVE YDERVÆGGE Gl. skole: Ydervægge består af 10 cm massiv og uisoleret betonvæg samt 30 cm betonsøjler. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Gl. skole: Ydervægge ved endegavlene består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Gl. skole: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge og massive teglvægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	1.289.400 kr.	107.900 kr. 34,76 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Gl. skole: Vægge mod uopvarmet kedelrum består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. skole: 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.		1.100 kr. 0,33 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE 0. klasse: 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. Skolekøkken: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Gl. skole: Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Gl. skole: 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.	188.200 kr.	7.800 kr. 2,51 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Gl. skole: Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant, ca. halvdelen er med energiruder. Gl. skole (Bibliotek): Vinduerne er monteret med tolags energiruder. 0. Klasse: Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Der er enkelte vinduer med termoruder Skolekøkken: Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Der er enkelte vinduer med energiruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. skole: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. 0. Klasse: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Skolekøkken: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		37.800 kr. 12,16 ton CO_2

OVENLYS Gl. skole: Ovenlysvindue (Rytterlys) er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Skolekøkken: Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. skole: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. Skolekøkken: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 3 lags klar akryl på isoleret karm.		2.700 kr. 0,85 ton CO_2

YDERDØRE Gl. skole: Yderdøre er monteret med tolags termoruder. Ca. halvdelen af yderdørene er med energiruder Gl. skole: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. 0. Klasse: Yderdøre er monteret med tolags termorude og energirude. Skolekøkken: Yderdøre med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags termoruder. Skolekøkken: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. skole: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. 0. Klasse: Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Skolekøkken: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		5.000 kr. 1,60 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gl. skole/0 klasse: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gl. skole (Gymnastiksal): Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gl. skole (Bibliotek): Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skolekøkken: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV Gl. skole: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Gl. skole, Møderum ved biblioteket Placering: Ved loft i møderummet Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Airmaster Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Pir/urstyret Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Gl. skole, Kontor til sekretær Placering: Ved loft ud mod gang i kontor til sekretær Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Airmaster Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler		

Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Pir/urstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Skolekøkken, Gl. Lægerum. Placering: Ved loft i lægerummet Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Airmaster Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Pir/urstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Der er naturlig ventilation i resten af ejendommen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er placeret i kedelhus ved den vestlige ende af ejendommen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit af mærket Viessmann, Vitocrossal 300, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder af mærket Weishaupt, WG30N/1-C. Varmt brugsvand bliver opvarmes via en separat gaskedel af mærket Bosch. Kedlen er placeret i kedelhus. Kedlen er en ældre kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. Mærkepladen kan ikke aflæses.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås installation af 2 nye luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i kedelhus, hvor den nuværende naturgaskedel er placeret . Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. I forbindelse med instalering af varmepumpe skal der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe til og med radiatorer i opvarmede rum.		-38.900 kr. 70,56 ton CO_2
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 Varmerør er som gennemsnit udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er skønnet til at være isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-120F fra 2017. Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt. Pumpen er placeret i kedelhus.		

AUTOMATIK 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. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSPUMPER På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift. Pumpen er placeret ved veksler i kedelhus.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en Danfoss unit, via en brugsvandsveksler til en forrådsbeholder. Veksleren er af fabrikat Termix/Danfoss og forrådsbeholderen fra Danfoss og er på 350 liter og er fra 2017. Unitten er placeret i kedelhus.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Gl. skole: Belysning i kontorlokalerne og lærerværelse består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gl.skole: Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gl.skole: Belysning i undervisningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gl.skole: Belysning i undervisningslokalet (12) består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gl.skole: Belysning i undervisningslokalet (13) består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gl.skole/Bibliotek: Belysning i bibliotekstilbygning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gl.skole: Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gl.skole: Belysning i kopirimmet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gl.skole: Belysning i depotrum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gl.skole: Belysning i Møderummet består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gl.skole: Belysning i toiletarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gl.skole: Belysning i omklædningsrum og badrum består af armaturer med kompaktlysrør.		

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gl.skole:
Belysning i forsamlingssalen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gl.skole:
Belysning på scenen består af gamle 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gl.skole:
Belysning i klubrum (kælderen) består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gl.skole:
Belysning i toiletrum (kælderen) består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gl.skole:
Belysning i gangarealet (kælderen) består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gl.skole:
Belysning i depotrum (kælderen) består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gl.skole:
Belysning i mandskabsrum (kælderen) består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

0. klasse:
Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

0. klasse:
Belysning i toiletrum består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Skolekøkken:
Belysning i undervisningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Skolekøkken:
Belysning i kontorlokalet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Skolekøkken:
Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Skolekøkken:
Belysning i depotrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Skolekøkken: Belysning i toiletarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Gl.skole: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	562.000 kr.	88.100 kr. 4,32 ton CO_2
FORBEDRING Skolekøkken: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	218.000 kr.	22.000 kr. 1,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 0. klasse: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		1.600 kr. 0,08 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Skolegade 13, og omfatter 1 bygninger og nærværende energimærke omfatter følgende.

Bygning 1: Erhvervsareal på 3417 m², opført i 1956 med anvendelseskode 420.

Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge.

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

Tegningsmaterialet er fuldt dækkende og omfatter.
Plan, snit og facade tegninger.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet. Tilbygningstidspunkt er ikke oplyst.
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:

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi:
•Solceller: Kalundborg Kommune ønsker ikke forslag om etablering af solceller.
•Solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere solfanger i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, samt kravspecifikation fra Kalundborg Kommune.

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	Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	830.700 kr.	4.358,2 m³ Naturgas 26 kWh Elektricitet	30.400 kr.
Fladt tag	Isolering af uisoleret fladt tag med 300 mm isolering	381.200 kr.	2.974,5 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	20.800 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	1.289.400 kr.	15.481,8 m³ Naturgas 93 kWh Elektricitet	107.900 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	188.200 kr.	1.116,4 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	7.800 kr.
El				
Belysning		562.000 kr.	-2.194,5 m³ Naturgas	88.100 kr.

	B31-G5-A10 B31-G9-A100 B31-G9-A49 B31-G9-A9 B31-G9-A10 B31-G4-A20 B31-G9-A8 B31-G6-A2 B31-G9-A19 B31-G9-A12 B39-G9-A2 B31-G9-A1 B31-G3-A5 B9-G9-A9 Gl. skole: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav		46.949 kWh Elektricitet	
Belysning	B31-G8-A72 B31-G5-A5 B31-G4-A14 B31-G9-A16 B31-G9-A4 Skolekøkken: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	218.000 kr.	-530,9 m³ Naturgas 11.648 kWh Elektricitet	22.000 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	352,7 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	147,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Vinduer	K3-F2-S2-G3 K9-F3-S2-G3 K9-F2-S2-G3 K1-F2-S2-G3 K3-F1-S2-G3 K1-F1-S2-G3 K9-F4-S2-G3 K1-F3-S2-G3 Udskiftning af eksisterende vinduer	5.417,3 m³ Naturgas 29 kWh Elektricitet	37.800 kr.
Ovenlys	K1-F1-S1-G3 K7-F1-S2-G3 Skolekøkken: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	377,3 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Yderdøre		712,7 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	5.000 kr.

	K12-F1-S2-G3 K11-F4-S2-G3 K11-F2-S2-G3 K12-F2-S2-G3 K12-F3-S2-G3 K11-F2-S2-G3 Udskiftning af eksisterende yderdør		

Varmeanlæg

Varmepumper	Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer og Installation af 2 nye luft/vand varmepumpe	45.657,3 m³ Naturgas -161.919 kWh Elektricitet	-38.900 kr.

El

Belysning	B31-G8-A17 B31-G9-A2 0. klasse: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-37,3 m³ Naturgas 824 kWh Elektricitet	1.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolegade 13, 4281 Gørlev

Adresse .....Skolegade 13, 4281 Gørlev
BBR nr.....326-10339-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1957
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....3417 m²
Opvarmet bygningsareal.....3674 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....356 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....208.673 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....30.025,0 m³ Naturgas
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 .....217.796 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....217.796 kr. pr. år
Varmeforbrug.....31.337,6 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....70,32 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 3417 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 3674 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Der er i mærket blevet indsat forskellige bygningsbetegnelser, på grund af læseligheden.

Gl. skole: Oprindelig bygning fra 1956 med senere undvigelser mod syd (kælder) og bibliotek.
0. klasse: Tilbygning mod nord fra 1975.
Skolekøkken: Tilbygning mod nord fra 1978. Indeholder fagundervisning som køkken, sløjt og musik.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2018 er på 30025 m3 naturgas. Korrigeret for graddage bliver det 31338 m3 naturgas.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 48128 m3.

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 som f.eks. at skole kun er delvis i brug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,95 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms.
Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.
Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk

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
Kenneth Lytzen

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

Kirke Helsinge skole
Skolegade 13
4281 Gørlev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. december 2019 til den 18. december 2029

Energimærkningsnummer 311414694