SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Eltang skole
Eltangvej 71
6000 Kolding



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 27. april 2017
Til den 27. april 2027.

Energimærkningsnummer 311243461

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

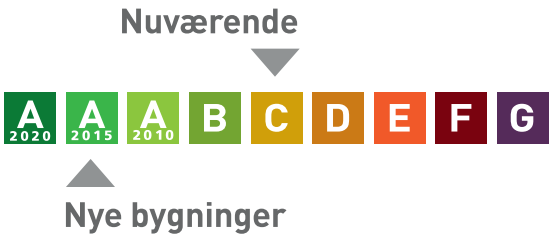
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug	
66.126 Kilo træpiller	128.945 kr
Årlig overproduktion af el	
-18.822 kWh fra solceller	-11.293 kr
Samlet energiudgift	117.652 kr
Samlet CO_2 udledning	-12,48 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 Bygn 1, Gymnastikfløj (1962) Skråvægge er ført til tagfod og isoleret med 300 mm mineraluld. - 222 m² Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygn 1, Gymnastikfløj (1962) Hanebåndsloft er isoleret med 400 mm mineraluld. - 341 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn 2,Centerfløj (1962) Skråvægge er ført til tagfod og isoleret med 300 mm mineraluld. - 377 m² Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygn 2,Centerfløj (1962) Hanebåndsloft er isoleret med 400 mm mineraluld. - 97 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygn 3, Klassefløj (1962) Skråvægge er ført til tagfod og isoleret med 300 mm mineraluld. - 380 m² Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygn 3, Klassefløj (1962) Hanebåndsloft er isoleret med 400 mm mineraluld. - 162 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

FLADT TAG Bygn 3, fordelingsgang (2000) Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. - 111 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn 3, ny toiletbygning (2016) Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 400 mm mineraluld. - 20 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygn 1, Gymnastikfløj (1962) Oprindelig murværk er udført som 35 cm hulmur, formur og bagvæg i tegl. Hulrummet er efterisoleret med papiruld - 250 m² Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygn 2, Centerfløj (1962) Oprindelig murværk er udført som 35 cm hulmur, formur og bagvæg i tegl. Hulrummet er efterisoleret med papiruld - 177 m² Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygn 3, Klasseløj (1962) Oprindelig murværk er udført som 35 cm hulmur, formur og bagvæg i tegl. Hulrummet er efterisoleret med papiruld - 187 m² Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
MASSIVE YDERVÆGGE Bygn 3,, fordelingsgang (2000) Ydervægge i fordelingsgang består af bagmur i tegl, 150 mm isolering afsluttet med beklædning i eternit - 81 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Alle bygninger Radiattornicher er uisoleret og består af massiv tegl. - 41 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af radiatornicher med med 100 mm isolering. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og radiatorer føres med ud i ny væg.	61.500 kr.	5.500 kr. 0,03 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygn 3, ny toiletbygning (2016) Ydervægge i tilbygning ved børnehave (nye toiletter) fra 2016 er udført som let konstruktion, isoleret med 400 mm - 35 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygn 1, Gymnastikfløj (1962) Kælderydervægge mod jord består af massiv beton, uisoleret - 207 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn 3, sløjdlokalet (1968/2006) Kælderydervægge mod jord består af massiv beton. Væggen er efterisoleret indvendigt med 100 isolering og 75 mm multiblok - 94 m². Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn 3, sløjdlokalet (1968/2006) Kælderydervægge over jord består af massiv beton. Væggen er efterisoleret indvendigt med 100 isolering og 75 mm multiblok - 13 m². Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn 3, trapperum (1968) Kælderydervægge mod jord består af massiv beton, uisoleret - 20 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygn 1, Gymnastikfløj Vinduer er med vinduer monteret med tolags termeoruder - 89,5 m², U værdi = 2,7 Vinduer i kælder ved ny omklædning er med et lags glas - 3,4 m², U værdi = 4,7 --- Bygn 2, Centerfløj: Vinduer i stueetagen mod skolegård er med energiruder og varm kant - 21 m², U værdi = 1,4 Vinduer i kælder mod skolegård er med to lags termoruder - 5,5 m², U værdi = 2,7 Vinduer i stueetagen mod grønt område er med et lags glas og koblede rammer - 8 m², U værdi = 2,4		

Vinduer i kælder mod lysgård er med 3 lags energiruder og varm kant - 14 m², U værdi = 1,15 Vinduer i trapperum er med to lags termoruder - 13 m², U værdi = 2,7 --- Bygn 3, klasseføj: Vinduer mod syd og i børnehaven er med to lags termoruder - 42 m², U værdi = 2,7 Vinduer i mellemgang er med 2 lags energiruder og koldkant - 26,2 m², U værdi = 1,5		
FORBEDRING Bygn 1, Gymnastikfløj: Vinduer med et lags glas i kælder ved ny omklædning udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	13.600 kr.	600 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 1, Gymnastikfløj: Vinduer med to lags termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 3, Klassefæøj: Vinduer med 2 lags termoglas udskiftes til nye vinduer md trelags energiruder, energiklasse A.		2.500 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 2, Centerfløj: Vinduerne med koblede rammer og 2 lags termoglas udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,01 ton CO_2
OVENLYS Bygn 1, Gymnastikfløj: Ovenlys er monteret med tolags energirude, energiklasse C. - 17 m², U værdi = 1,7 --- Bygn 2, Centerfløj Ovenlys er monteret med tolags energirude, energiklasse C. - 28 m², U værdi = 1,7 --- Bygn 3, Klassefløj Ovenlys er monteret med tolags energirude, energiklasse C. - 25 m², U værdi = 1,7		
YDERDØRE		

Bygn 1, Gymnastikfløj Yderdøre er monteret med ruder af tolags termoglas. - 8 m², U værdi = 2,8 ---------- Bygn 2, Centerfløj Yderdøre i stueetage mod skolegård og kælder mod lysgård er med ruder af tolags energiglas. - 14,3 m2, U værdi = 1,5 Yderdøre i kælder mod skolegård er med ruder af tolags termoglas - 6,4 m2, U værdi = 2,8 ---------- Bygn 3, klasseføj - Yderdør fra fællesrum mod øst er med ruder af tolags energiglas og varm kant - 2,5 m, U værdi = 1,3 Øvrige yderdøre er med ruder af to lags energiglas og kold kant - 16,7 m, U værdi = 1,5		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 1, Gymnastikfløj Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		700 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 2, Centerfløj Yderdøre med tolags termoglas udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		500 kr. 0,00 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygn 1, Gymnastikfløj (1962) Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. - 327 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygn 2, Centerfløj (1968) Kældergulv er i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. - 131 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygn 3, Sløjdlokale mod sydvest (1968/2006) Kældergulv er renoveret i år 2006 og isoleret med 160 mm isolering. - 90 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn 3, Entre ved børnehave (1968) Terrændæk er udført i beton og er uisoleret. - 14 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Bygn 3, fordelingsgang (2000) Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og isoleret med 170 mm løs leca plus 75 mm mineraluld - 81 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygn 3, ny Toiletbygning (2016) Terrændæk er udført af beton, isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader. - 15 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Bygn 1, Gymnastikfløj (1962) Gulv mod uopvarmet depotrum kælder er i beton, skønnet isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygn 3, Klassefløj (1962) Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. - 117 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

KRYBEKÆLDER Bygn 3, Klassefløj (1962) Gulv mod krybekælder er i beton og er uisoleret. - 327 m² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION VE01: Zone: bygn 3, Klassefløj Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Fabrikat: Novenco, type ZCN 13/6 Varmegenvinding: roterende veksler (80%) Anlægstype: VAV Driftstid: 45 Luftskifte: 1,8 l/s/m² (anslået) Varmeflade: vandbåren Ventilator: Remtrukne F-hjul Motor: variabel hastighed via frekvensomformer SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Alder: Ukendt Automatik: Styres af CTS Placering: Kælder VE02:		

Zone: Bygn 3, Børnehaven
Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Fabrikat: Exhausto, VEX 2.5
Varmegenvinding: Krydsveksler (60%)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 t/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (anslået)
Varmeflade: vandbåren
Ventilator: Direkte trukne F-hjul
Motor: én hastighed
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Alder: Fra år 1995
Automatik: Styres af CTS
Placering: loft

VE03:
Zone: Bygn 1, Hjemmekundskab
Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Fabrikat: Exhausto, VEX 3.5
Varmegenvinding: Krydsveksler (60%)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 t/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m² (anslået)
Varmeflade: vandbåren
Ventilator: Direkte trukne F-hjul
Motor: én hastighed
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Alder: Ukendt
Automatik: Styres af CTS
Placering: loft

Den øvrige del af ejendommen ventileres ved enkelte udsugningsventilatorer skjult i skunke samt naturlig ventilation gennem oplukkelig vinduer og døre

VENTILATIONSKANALER
Ventilationskanaler i krybekælder er isoleret med ca. 50 mm isolering
Ventilationskanaler på lofter er isoleret med ca. 50 mm isolering

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedelanlægget består af 3 stk kaskadekoblede kedler mærket Økofen, type Pellematic S56 på hver 56 kW. kedlerne er fra år 2012 og placeret i fyrrum i kælder. Pillemagasin er placeret i tilstødende kælderrum, fremføring af piller til kedler sker ved vakuumsystem.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatoreanlæg. - der er desuden gulvvarme i fordelingsgang fra år 2000. Alle blandesløjfer er placeret i teknikrum i kælder Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Ventilation, bygn 1, hjemmekundskab: På ventilationsanlæg (VE03), der dækker hjemmekundskab, er monteret en cirkulationspumpe. Pumpen er en nyere sparepumpe. - Antal: 1 - Fabrikat: Grundfos, type Alpha2 25-40 - Mærkeeffekt: 22 W. - Placering: på loft i ved hjemmekundskab Kedelpumper: På hver af de 3 kedler er monteret en kedelpumpe. Pumperne er nyere sparepumper med automatisk modulerende drift. - Antal: 3 - Fabrikat: Grundfos, type Alpha2 25-60 - Mærkeeffekt: 45 W. - Placering: bag kedler i teknikrum Hovedpumpe: Hovedpumpen efter blandepotten er en nyere sparepumpe med automatisk modulerende drift. - Antal: 1 - Fabrikat: Grundfos, type Magna 65-60 - Mærkeeffekt: 450 W. - Placering: bag kedler i teknikrum Blandesløjfer: På hver af de 8 blandesløjfer er monteret en cirkulationspumpe.		

Pumperne er ældre pumper med automatisk modulerende drift. - Antal: 8 - Fabrikat: Grundfos, type UPE 25-40 - Mærkeeffekt: 60 W. - Placering: teknikrum i kælder Varmeanlæg, toiletbygning: På varmeanlæg for ny toiletbygning er monteret en cirkulationspumpe. Pumpen er en nyere sparepumpe med automatisk modulerende drift. - Antal: 1 - Fabrikat: Grundfos, type Alpha2 15-40 - Mærkeeffekt: 23 W. - Placering: teknikrum i kælder Ventilation, bygn 3, klasseføj: På ventilationsanlæg (VE01) der dækker klassefløj er monteret en cirkulationspumpe. Pumpen er en ældre pumpe med trinstyring i 3 trin. - Antal: 1 - Fabrikat: Grundfos, type UPS 25-40 - Mærkeeffekt: 60 W. - trin 2 - Placering: teknikrum i kælder Ventilation, bygn 3, Børnehaven: På ventilationsanlæg (VE03) der dækker Børnehaven er monteret en cirkulationspumpe. Pumpen er en ældre pumpe med trinstyring i 3 trin. - Antal: 1 - Fabrikat: Grundfos, type UMS 25-20 - Mærkeeffekt: 70 W. - trin 2 - Placering: loft over børnehaven		
FORBEDRING Ny cirkulationspumpe på VE03 Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Der er i beregningen forudsat at der kan monteres en pumpe med lavere effekt: 18W	5.000 kr.	400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ny cirkulationspumpe på VE01 i kælder Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Der er i beregningen forudsat at der kan monteres en pumpe med lavere effekt: 18W		400 kr. 0,11 ton CO_2
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Alle blandesløjfer er styret af CTS, pånær gulvvarme i ny mellemgang, der er styret af selvvirkende terostatisk returtermostat		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Med et med et vandforbrug på 536 m³ pr år anslås varmtvands forbruget at udgøre 1/3 svarende til 70 l/m² pr år		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er cikulation af det varme brugsvand Cirkulationspumpen er en nyere sparepumpe mærket Grundfos, Alpha2 25-60 med en mærkeefekt på 34W. Pumpen er styret af CTS		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, placeret i kælder. Beholderen er mærket Kähler & Breum og fra år 1985. Beholderen er isoleret med 100 mm isolering og med isolerede mandedæksler.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygn 1, Ny omklædning: - 4 stk Loftsarmaturer med 2x28W T5 rør, HF forkoblet - 2 stk armaturer med 20W PL rør Lyset er styret af bevægelsesmelder Bygn 1, Gymnastiksal: - 10 stk Loftsarmaturer med 3x28W T5 rør, HF forkoblet. Lyset er styret af bevægelsesmelder Bygn 1, Gammel omklædning: - 6 stk Loftsarmaturer med 36 W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er styret af manuelt betjent Bygn 1, Lærer værelse: - 9 stk up/downlight armaturer nedhængt med 2x28W T5 rør, HF forkoblet. Lyset er med manuel dæmp og overstyret af bevægelsesmelder Bygn 1, Administration: - 8 stk Loftsarmaturer med 36W T8 rør, konventionelt forkoblet, styret af bevægelsessensor - 2 stk armaturer med 18 W T5 rør, HF forkoblet, styret af bevægelsessensor - 7 stk up/downlights nedhængt med 2x28W T5 rør, HF forkoblet. manuelt betjent og med dæmp - 2 stk pendler i mødelokale nedhængt med 40W gløde pærer, manuelt betjent Bygn 1, Hjemkundskab: - 14 stk Loftsarmaturer med 36 W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent Bygn 1, Klasselokale - 8 stk LED-paneler med 20 W lyskilder. Lyset er manuelt betjent, med dæmp og overstyret af bevægelsesmelder. --- Bygn 2,Trapperum: - 11 stk Loftsarmaturer med 36 W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent Bygn 2, Sløjdlokalet: - 13 stk Loftsarmaturer med 36 W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsessensor. - 4 stk loftsarmaturer med 28W T5 rør, HF forkoblet. Lyset er styret af bevægelsessensor. Bygn 2, Natur teknik - 8 stk Loftsarmaturer med 36 W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsessensor.		

Bygn 2, Toiletter: - 4 stk vægarmaturer med 14 W T5 rør, HF forkoblet. Lyset er styret af bevægelsessensor. Bygn 2, Fordelingsgang: - 3 stk loftsarmaturer med 36 W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er styret af bevægelsessensor. Bygn 2, Natur teknik - 12 stk Loftsarmaturer med 36 W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsessensor. --- Bygn 3, Klasselokale - 61 stk LED-paneler med 20 W lyskilder. Lyset er manuelt betjent, med dæmp og overstyret af bevægelsesmelder. Bygn 3, Børnehaven - 6 stk loftsarmaturer med 36W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent. Bygn 3, fordelingsgang - 6 stk LED-downlights med 5 W lyskilder (anslået). Lyset er styret af bevægelsesmelder. Bygn 3, Ny toilet bygning - 6 stk LED-paneler med 20 W lyskilder. Lyset er styret af bevægelsesmelder. --- UDELYS: Der er registeret - 2 stk kviksølvdamp lamper i skolegård på hver ca. 150 W - 7 stk skotlamper med sparepærer, 18W Lyset er styret af skumringsrelæ		
FORBEDRING Bygn 1: administration: Glødepærer i mødelokale udskiftes til LED lyskilder	100 kr.	500 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 2, Bibliotek Der opsættes nye loftsarmaturer med LED lyskilder, lyset bør være med manuel dæmp og styret af bevægelsesmelder		1.300 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 3, Børnehaven Der opsættes nye loftsarmaturer med LED lyskilder, lyset bør være med manuel dæmp og styret af bevægelsesmelder		700 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 2, Sløjdlokalet Der opsættes nye loftsarmaturer med LED lyskilder, lyset bør være med dæmp og styret af bevægelsesmelder		1.500 kr. 0,55 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 1, gammel omklædning: Der opsættes nye loftsarmaturer med LED lyskilder, lyset bør være styret af bevægelsesmelder		300 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 2, Natur og teknik Der opsættes nye loftsarmaturer med LED lyskilder, lyset bør være med manuel dæmp og styret af bevægelsesmelder		300 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 1, Hjemkundskab: Der opsættes nye loftsarmaturer med LED lyskilder, lyset bør være med dæmp og styret af bevægelsesmelder		600 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn 2, Trapperum Der opsættes nye loftsarmaturer med LED lyskilder, lyset bør være styret af bevægelsesmelder		100 kr. 0,03 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. - Anlægget er fra 2013 - Anlægget er placeret på 3 tagflader mod hhv sydøst og sydvest - Solcellearealet er ca. 320 m².		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Ejendommen består af 3 bygninger der fremstår som en sammenhængende bygning.
Nærværende energimærke omfatter:
- Bygning 1: Gymnastikfløj fra år 1962
- Bygning 2, Centerfløj fra år 1962
- Bygning 3, Klassefløj fra år 1962

Bygningerne er i et plan med kælder og tagetage

Ejendommen har gennemgået flere tilbygninger og renoveringer
- Hjemkundskab på 1.sal er indrettet i år 1996
- Fordelingsgang i klassefløj er fra år 2000
- Gennemgribende renovering og ombygning i år 2006
- Nye omklædningsrum er fra år 2010
- Tagetagen er yderligere efterisoleret i år 2013
- Ny toiletbygning ved børnehaven er fra år 2016

FORUDSÆTNINGER:
Bygningerne anvendes til undervisning.
Bygningens brugstid er fastsat til standartværdien: 45 timer pr uge.

Tegningsmateriale indhentet ved Kolding Kommune er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Der var under besigtigelsen adgang til alle områder af ejendommen.

KÆLDER
Kælder i bygn 1, Gymnastik fløj:
- Depotrum i tidligere cykelkælder er ikke medregnet i det opvarmede areal
Kælder i bygn 2, Centerfløj:
- Hele kælderen er medregnet i det opvarmede areal
Kælder i bygn 3, Klassefløj
- Teknikrum er ikke medregnet i det opvarmede areal

VAND.
Klosetter er registreret med 2 skyl.
Håndvaske er monteret med armaturer med ét greb

VEDVARENDE ENERGI:
Da ejendommen opvarmes med træpiller er der ikke medtaget forslag til konvertering af varmeforsyning til anden vedvarende energi

KONKLUSION:
Bygningerne er i god isoleringsmæssig stand og de tekniske installationer virker intakte og velfungerende.
Det har derfor kun været muligt at anvise enkelte rentable spareforslag:
- udskiftning af glødepærer i mødelokale
- Udskiftning af vinduer med etlagsglas i kælder ved ny omklædning
- Ny cirkulationspumpe på VE03 ved børnehaven

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				
Massive ydervægge	Alle bygninger: Efterisolering af radiatornicher	61.500 kr.	2.777 Kilo Træpiller 38 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Vinduer	Bygn 1, Gymnastikfløj: Udskiftning af vinduer med etlags glas	13.600 kr.	295 Kilo Træpiller 4 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe på VE03, børnehaven	5.000 kr.	193 kWh Elektricitet	400 kr.
El				
Belysning	Bygn 1, Mødelokale: Udskift glødepærer	100 kr.	-39 Kilo Træpiller 281 kWh Elektricitet	500 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			
Vinduer	Bygn 1, Gymnastik fløj Udskiftning af vinduer	3.216 Kilo Træpiller 44 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Vinduer	Bygn 3, Klassefløj: Udskiftning af vinduer	1.262 Kilo Træpiller 17 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Vinduer	Bygn 2, Centerfløj: Udskiftning af vinduer	788 Kilo Træpiller 11 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Yderdøre	Bygn 1, Gymnastik fløj Udskiftning af døre	344 Kilo Træpiller 5 kWh Elektricitet	700 kr.
Yderdøre	Bygn 2, Centerfløj: Udskiftning af yderdør i kælder	239 Kilo Træpiller 3 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe på VE01 i kælder	162 kWh Elektricitet	400 kr.
El			
Belysning	Ny belysning i Bibliotek	-122 Kilo Træpiller 739 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Ny belysning i Børnehaven	-68 Kilo Træpiller 368 kWh Elektricitet	700 kr.

Belysning	Ny belysning i Sløjdlokalet	-138 Kilo Træpiller 837 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Ny belysning i gl omklædningsrum	-37 Kilo Træpiller 154 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Ny belysning i Natur og teknik	-25 Kilo Træpiller 146 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Ny belysning i hjemkundskab	-74 Kilo Træpiller 372 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Ny belysning i Trapperum	-33 Kilo Træpiller 41 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn 1, Gymnastik

Adresse .....Eltangvej 71, 6000 Kolding
BBR nr.....621-39776-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....2006
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....716 m²
Opvarmet bygningsareal.....890 m²
Heraf tagetage opvarmet.....180 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....375 m²
Uopvarmet kælderetage.....114 m²

Energimærke C
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn 2, Centerfløj

Adresse .....Eltangvej 71, 6000 Kolding
BBR nr.....621-39776-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....477 m²
Opvarmet bygningsareal.....688 m²
Heraf tagetage opvarmet.....175 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....256 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Bygn 3, Klasseføj

Adresse .....Eltangvej 71, 6000 Kolding
BBR nr.....621-39776-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....648 m²
Opvarmet bygningsareal.....852 m²
Heraf tagetage opvarmet.....274 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....117 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Træpiller

Varmeudgifter .....129.129 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....66.220 Kilo Træpiller
Aflæst periode.....05-01-2016 til 18-01-2017

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 .....125.479 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....125.479 kr. pr. år
Varmeforbrug.....64.348 Kilo Træpiller
CO2 udledning.....0,00 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygn 1 Gymnastikfløj
- Det opvarmede areal er opmålt til 890 m²
- Ifølge BBR er det opvarmede areal angivet til 716 m².

Bygn 2 Centerfløj
- Det opvarmede areal er opmålt til 688 m²
- Ifølge BBR er det opvarmede areal angivet til 477 m²

Bygn 3 Klasseføj
- Det opvarmede areal er opmålt til 853 m²
- Ifølge BBR er det opvarmede areal angivet til 648 m²

Ialt er opmålt 2.431 m² opvarmet etageareal mod 1.841 m² som angivet i BBR.
Der er således uoverensstemmelse mellem BBR og de faktiske forhold

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

VARME:
Forbruget af træpiller er oplyst til 66.220 kg fra 05.01.2016 til 18.01.2017 svarende til et årligt, graddagskorigeret forbrug på 64.300 kg træpiller.
Med et beregnet varmeforbrug på 63.100 kg træpiller er der god overensstemmelse mellem det beregnede og oplyste forbrug.

EL:
Det samlede oplyste forbrug er angivet til 28.100 kWh.
Det beregnede forbrug er opgjort til 15.500 kWh.

VAND:
Vandforbruget er oplyst til 536 m³ svarende til 220 l/m² pr år.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller .....1,95 kr. per Kilo
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600452
CVR-nummer 36553693

NiH Energy ApS
Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk

tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent
Niels Hansen

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.

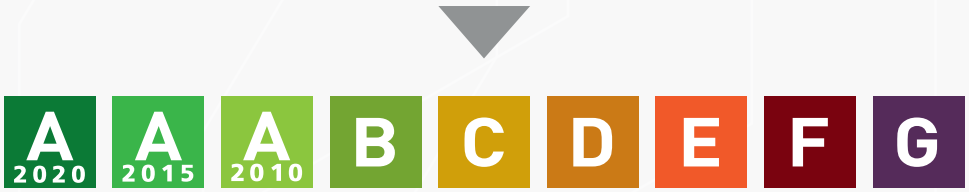
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Eltang skole
Eltangvej 71
6000 Kolding



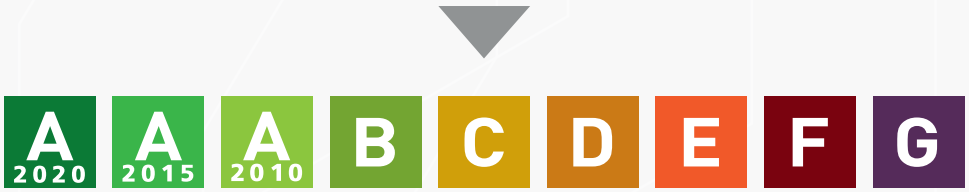
Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. april 2017 til den 27. april 2027

Energimærkningsnummer 311243461

Energimærke

Eltang skole - Bygn 1, Gymnastik
Eltangvej 71
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. april 2017 til den 27. april 2027

Energimærkningsnummer 311243461

Energimærke

Eltang skole - Bygn 2, Centerfløj
Eltangvej 71
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. april 2017 til den 27. april 2027

Energimærkningsnummer 311243461

Energimærke

Eltang skole - Bygn 3, Klasseføj
Eltangvej 71
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. april 2017 til den 27. april 2027

Energimærkningsnummer 311243461