SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
ID 173 - 174 Skolen 1 - Frederiks Skole
Skolen 1
7470 Karup J

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 29. december 2017
Til den 29. december 2027.

Energimærkningsnummer 311372662

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

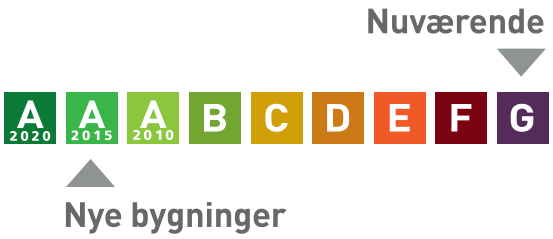
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 E

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



Årligt varmeforbrug

52.130 kWh fjernvarme	25.704 kr
Samlet energiudgift	25.704 kr
Samlet CO_2 udledning	3,39 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 Loftsrum er isoleret med 140 mm mineraluld samt indskud. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning i loftsrum. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Loftslem er isoleret med 15 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftslem med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslem igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 340 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.		800 kr. 0,13 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført som 31 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen samt boreprøver. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. En termografering eller nærmere undersøgelse af hulmuren vil kun fastlægge isoleringsstand yderligere. Ydervægge i radiatornicher er udført som 28 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 60 mm hulrum. Hulrummet er vurderet isoleret. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen samt boreprøver. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	20.300 kr.	4.500 kr. 0,81 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massive og uisoleret teglvægge. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælderrum. 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.		900 kr. 0,15 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydevæg under stort vinduesparti i musikokale er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 15 mm isolering. Isoleringstykkelsen er på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning 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.	6.600 kr.	300 kr. 0,04 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 31 cm massive betonvægge. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen ved vindue. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		800 kr. 0,14 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med tolags energiruder med kolde og varme kanter.		
YDERDØRE Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas med kolde kanter. Massiv yderdør vurderes, at være uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at udskifte de uisolerede yderdøre.		100 kr. 0,01 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE		

Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet samt øvrige konstruktioner, da konstruktionen er utilgængelig. Gulv mod uopvarmet kælder, beton er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Opmærksomheden skal henledes på, at dette forslags mindste isoleringskrav iht. bygningsreglementet ikke overholdes, men da der ikke er plads til mere isolering, anbefales det at isolere, fremfor at der er ingen isolering. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	24.000 kr.	1.600 kr. 0,28 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		2.900 kr. 0,52 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Ventilationsanlægget som betjener bygningen er placeret på loftet. Anlægget består af et Genvex GE 1000 anlæg VA-2H-Optima-DK med krydsveksler og vandbåren varmeflade, som vurderes, at køre med konstant luftmængde. Anlægget vurderes, i bygningens brugstid og styres via automatik. Anlæggets data er vurderet på baggrund af katalogmateriale/håndbog for energikonsulenter samt besigtigelse. Der er naturlig ventilation i kælderen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilation som betjener bygningen Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via decentral tilstedeværelsesindikation og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.		4.000 kr. 0,49 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at isolere kanaler og anlæg op til 100 mm.		800 kr. 0,14 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælderrum.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumper, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes, at være mere rentabelt, at montere solceller fremfor solvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælderrum er uisoleret. Der er røstrækning der er uisoleret. Varmefordelingsrør i krybekælder og uopvarmet kælder er isoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere rørene i kælderrum op til 50 mm isolering (uisoleret).	3.200 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere rørene i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere rørene i krybekælder op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 25-40, som er placeret i kælderrum.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte varmefordelingspumpen UPS 25-40 til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2 25-40.	4.500 kr.	700 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen. Styringen er fabrikat Danfoss, ECA 5190, som er placeret i kælderrum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen med varme er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	2.300 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder, ukendt fabrikat. Beholderen er placeret i kælderrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i musiklokale: Består af 36W kompakrør armtaurer med højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i gang: Består af 18W kompaktrør armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen på toilet: Består af 11W kompaktrør armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i de øvrige opholdsrum: Består af 36W 1-rørs (T8) samt 18W kompaktrør armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Belysningen i opvarmet kælder: Består af 60W glødepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i uopvarmet kælder: Består af 36W 1-rørs (T8), 11/14/40W spare- og glødepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysningen: Består af 14W sparepærer armaturer, som styres via automatik.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning på toilet: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i musiklokale: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		-300 kr. -0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i gang: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		0 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i de øverige opholdsrum: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		-400 kr. -0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i opvarmet kælder: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-100 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning i uopvarmet kælder: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-600 kr. -0,05 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 20 m² solfangerpanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign. Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningen. Det bør ligeledes undersøges om der er restriktioner på bygningen angående solceller.	68.300 kr.	3.900 kr. 0,55 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der var en repræsentant til stede ved besigtigelsen.

Der var ingen tegninger for brug ved udarbejdelsen af energimærket:

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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				
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	20.300 kr.	12.440 kWh Fjernvarme	4.500 kr.
Lette ydervægge	Under stort vinduesparti i musiklokale: Efterisolering af lette ydervæg med 200 mm isolering	6.600 kr.	590 kWh Fjernvarme	300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	24.000 kr.	4.250 kWh Fjernvarme	1.600 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Kælderrum: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm (uisoleret)	3.200 kr.	350 kWh Fjernvarme	200 kr.
Varmefordelings pumper	Kælderrum: Ny varmefordelingspumpe	4.500 kr.	279 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.300 kr.	350 kWh Fjernvarme	200 kr.

El

Solceller	Etablering af solceller	68.300 kr.	1.807 kWh Elektricitet 973 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.900 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	Efterisolering af loftslem med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	60 kWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1.950 kWh Fjernvarme	800 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælderrum med 200 mm	2.280 kWh Fjernvarme	900 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	2.150 kWh Fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	Ny yderdør / yderdøre	80 kWh Fjernvarme	100 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	7.940 kWh Fjernvarme	2.900 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	300 kWh Fjernvarme	200 kr.
Ventilation	Udskiftning anlæg < 1000 m3/h	4.210 kWh Fjernvarme 1.105 kWh Elektricitet	4.000 kr.

Ventilationskanaler	Isolering af kanaler og anlæg	2.160 kWh Fjernvarme	800 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Uopvarmet kælder: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	230 kWh Fjernvarme	100 kr.
Varmerør	Krybekælder: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	180 kWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	10 kWh Fjernvarme -13 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	40 kWh Fjernvarme -159 kWh Elektricitet	-300 kr.
Belysning	Gange med sensor og dagslys - LH3,0	10 kWh Fjernvarme -38 kWh Elektricitet	0 kr.
Belysning	Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	120 kWh Fjernvarme -232 kWh Elektricitet	-400 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	50 kWh Fjernvarme -85 kWh Elektricitet	-100 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	190 kWh Fjernvarme -322 kWh Elektricitet	-600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolen 1, 7470 Karup J

Adresse	Skolen 1, 7470 Karup J
BBR nr	791-209662-9
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1958
År for væsentlig renovering	2010
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	225 m²
Opvarmet bygningsareal	173 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	16 m²
Uopvarmet kælderetage	52 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....0,36 kr. per kWh
6.937 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

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. 1027 af 29. august 2017 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
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

ID 173 - 174 Skolen 1 - Frederiks Skole
Skolen 1
7470 Karup J

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. december 2017 til den 29. december 2027

Energimærkningsnummer 311372662