SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fritidscenter i Kettinge
Kettingevej 78
4892 Kettinge

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 1. februar 2019
Til den 1. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311357593

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

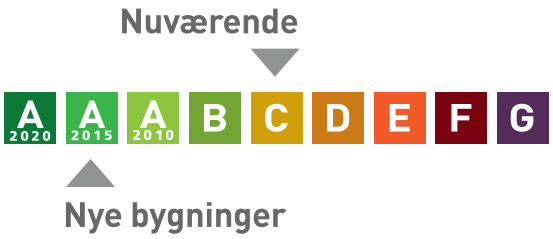
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

265.950 kWh fjernvarme	199.788 kr
202 kWh elektricitet	465 kr
Samlet energiudgift	200.252 kr
Samlet CO_2 udledning	17,33 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 skønnes generelt som isoleret svarende til ca. 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Efterisolering skønnes ikke som rentabel med de nuværende energipriser og foreslås derfor ikke.		
FLADT TAG Det flade tag over Dagplejen (built-up tag) skønnes isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Efterisolering skønnes ikke som rentabel med de nuværende energipriser og foreslås derfor ikke.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er tilsyneladende ikke isoleret. Der blev foretaget flere boreprøver. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Ydervægge ved Dagplejen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Efterisolering skønnes ikke som rentabel med de nuværende energipriser og foreslås derfor ikke.		
FORBEDRING Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 100 mm facadeisolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne flyttes ikke med ud i facaderne. 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.	689.900 kr.	48.700 kr. 4,35 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i radiator brystninger består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig mørtelpuds eller pladebeklædning.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge, radiatorbrystninger. Den udvendige efterisolering afsluttes med samme facadeoverflade som de øvrige ydervægge. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse.	84.000 kr.	6.100 kr. 0,54 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge (Aula og høj Gymnastiksal) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tagrem i Dagplejen er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger skønnes isoleret svarende til ca. 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 36 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og ca. 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Efterisolering skønnes ikke som rentabel med de nuværende energipriser og foreslås derfor ikke.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer i Dagplejen mod nord med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Oplukkelige vinduer klasser øst med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer syd med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer klasser vest med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag i kælder mod øst. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Oplukkelige vinduer med flere fag i kælder mod vest. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Faste vinduer mod øst i Høj Gymnastiksal. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Faste vinduer mod vest i Høj Gymnastiksal. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende enkeltfagsvinduer i Høj Gymnastiksal mod øst foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.100 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende enkeltfagsvinduer i Høj Gymnastiksal mod vest foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer klasser øst, foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		7.300 kr. 0,65 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer klasser vest, foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		7.300 kr. 0,65 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer syd, foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,07 ton CO_2

YDERDØRE Facadeparti med glasdøre mod nord i Aula, monteret med to-lags termorude. Yderdør i dagplejen mod øst med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med to-lags energirude med varm kant. Yderdør med sideparti mod øst, monteret med to-lags energirude med varm kant. Yderdør med sideparti mod syd, monteret med to-lags energirude med varm kant. Yderdør med sideparti mod vest, monteret med to-lags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende facadeparti med glasdøre i Aula foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		4.900 kr. 0,44 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med ca. 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med ca. 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LINJETAB Linjetab ved fundament - Terrændæk og kældergulve - Teglvæg på betonfundament. Linjetab omkring vinduer og yderdøre - Hulmur		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Dagplejen Anlæg: Airmaster EM 500 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej		

SEL-værdi: 2 kJ/m³ Automatik: Indblæsningstemperatur og CO2, kører basis indtil personophold. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Gymnastiksal Anlæg: Exhausto VEX 160 HR Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Indblæsningstemperatur og CO2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Skolen generelt Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud beregnes som normalt for denne type erhverv.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Ejendommen opvarmes af fjernvarme fra REFA Kettinge Forsyningen. Veksleren og fjernvarmemåler findes i fyrrummet i kælder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det anses hverken for hensigtsmæssigt eller rentabel at etablere varmepumpe, når ejendommen er forsynet med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det anses hverken for hensigtsmæssigt eller rentabel at etablere solvarmeanlæg, når ejendommen er forsynet med fjernvarme.		

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 udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Den vandrette fordeling er ført frem fra varmecentralen i 3 stk. rørkanaler (én langs hvert facadefundament og én midt igennem bygningen), hvorefter tilslutningsrør er ført op gennem etageadskillelsen til radiatorerne. I kælderen er de ført synligt frem indenfor klimaskærmen og skal derfor ikke registreres mht. varmetab.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 65-120. Pumpen har en maksimal effekt på 769 Watt. Pumpen virker meget overdimensioneret og dermed unødvendig dyr i drift og i anskaffelse.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Den foreslåede pumpe er billigere i drift og i anskaffelse.	17.000 kr.	1.900 kr. 0,16 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget i forhold til udetemperaturen. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Varmestyringen er tilsluttet Siemens CTS og fjernovervågning.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget beregnes som gennemsnitsforbruget for undervisning.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er overvejende isoleret med 40 mm isolering. Brugsvandsrør med varmtvandscirkulation ført i rørkanal er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Beholderen er en KN beholder, type GE FJV fra 1997 med rustfri varmespiral. Beholderen findes i varmecentralen. Beholderen vurderes som værende meget for stor under ejendommens nuværende anvendelse. Der kan være risiko for, at der udvikles sygdomsfremkaldende bakterier over tid. Det vil være gavnligt at slukke for beholderen ind imellem og lade den stå kold nogle dage, ligesom det også gavner at hæve beholdertemperaturen til over 65 gr. C i 1-2 timer (BC-pumpen skal stå stille). Efter 1-2 timer startes cirkulationspumpen, hvorved det meget varme vand sendes ud i fordelingssystemet og fjerner skadelige bakterier. Alternativt bør der etableres en ny og mindre beholder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i Dagpleje-lokalerne består af 16 stk. 1-rørs 36 W armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i Pedel- og Depot-lokalerne består af 14 stk. 1-rørs 36 W armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres manuelt. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i Musik-lokalerne består af 12 stk. 1-rørs 36 W armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres manuelt. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i lokalerne C8 og C9 består af 24 stk. 1-rørs 36 W armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres manuelt. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i Skolekøkken består af 22 stk. 1-rørs 36 W armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres manuelt. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i Gymnastiksal består af 24 stk. 1-rørs 36 W armaturer med højfrekvente forkoblinger samt 10 stk. 14W kompaktrør. Belysningen styres manuelt. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i Lokale C1, C2 og C3 består af 20 stk. 1-rørs 28 W armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesføler. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i kælderlokalerne består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen styres manuelt. Belysning i kældergang består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved dagslysstyring. Belysningen styres med bevægelsesføler. Belysning i Aula består af 25 stk. LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesføler. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i Gange, Omklædning og toiletter består af 35 stk. 1-rørs 36 W armaturer med højfrekvente forkoblinger samt 10 stk. 20 w kompaktrør. Belysningen styres med bevægelsesføler. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING Gymnastiksal, Udskift til nye 28 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. De 10 stk. 14 W kompaktrør bibeholdes. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget installeres.	10.000 kr.	4.500 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING Pedel og Depot, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget installeres.	4.000 kr.	1.800 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING lokalerne C8 og C9, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget installeres.	6.500 kr.	2.100 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Dagplejen, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. De eksisterende bevægelsesmeldere til styring af anlægget genanvendes.	4.000 kr.	1.300 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Musik, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget installeres.	4.000 kr.	1.300 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING Skolekøkken, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget installeres.	6.500 kr.	1.900 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Kælderlokalerne, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget genanvendes.	25.000 kr.	5.800 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING Kældergang, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget genanvendes.	1.000 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Lokale C1, C2 og C3, Udskift til nye 14 W lyskilder med LED-rør i de eksisterende armaturer. Bevægelsesmeldere til styring af anlægget genanvendes.	5.000 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Gange, Omklædning og toiletter, Udskift 35 rør til nye lyskilder med 14 W LED-rør i de eksisterende armaturer. Kompaktrør og Bevægelsesmeldere til styring af anlægget genanvendes.	7.000 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Det anses ikke som rentabel at etablere solcelleanlæg, når ejendommen har det aktuelle brugermønster. Elforbruget er for lille i tidrummet, hvor solen er på himlen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1962 som folkeskole. Der er senere foretaget væsentlige om- og tilbygninger op gennem tiderne. Folkeskolen er nedlagt for længst, og ejendommen benyttes i dag primært af fritidsbrugere. Den seneste ombygning er foretaget i 2002, hvor der er indrettet lokaler til Dagplejen i den nordlige ende af bygningerne.
Bygningerne er indrettet med gymnastiksal centralt beliggende. Omkring gymnastiksalen (med dobbelt loftshøjde) findes de tidligere klasselokaler, faglokaler og diverse servicefaciliteter. Med adgang fra skolens P-plads i den nordlige ende er der indgang til foyer og fordelingsgange.

Ejendommen er opført med delvis kælder på ca. 40 % af de bebyggede areal. Kælderen er opvarmet.
Mange besparelsesforslag er relevante, men viser sig ikke som rentabel på baggrund af de nuværende energipriser.
Det bør undersøges nærmere, om det er rentabel at tilkøbe automatik, som kan styre varmeforbruget mere specifikt i forhold til lokalernes aktuelle brugstider således, at der ikke nødvendigvis er komforttemperatur på hele skolen samtidigt.

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 hule ydervægge	689.900 kr.	66.730 kWh Fjernvarme 41 kWh Elektricitet	48.700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge, Brystninger	84.000 kr.	8.250 kWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	6.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	17.000 kr.	817 kWh Elektricitet	1.900 kr.
El				
Belysning	Udskift til LED-rør, Gymnastiksal	10.000 kr.	-1.600 kWh Fjernvarme 2.430 kWh Elektricitet	4.500 kr.

Belysning	Udskift til LED-rør, Pedel og Depot	4.000 kr.	-630 kWh Fjernvarme 954 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Udskift til LED-rør, lokalerne C8 og C9	6.500 kr.	-760 kWh Fjernvarme 1.143 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Udskift til LED-rør, Dagplejen	4.000 kr.	-560 kWh Fjernvarme 729 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Udskift til LED-rør, Musik	4.000 kr.	-430 kWh Fjernvarme 658 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Udskift til LED-rør, Skolekøkken	6.500 kr.	-670 kWh Fjernvarme 1.025 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	Udskift til LED-rør i kælderlokalerne	25.000 kr.	-2.130 kWh Fjernvarme 3.192 kWh Elektricitet	5.800 kr.
Belysning	Udskift til LED-rør i kældergang	1.000 kr.	-80 kWh Fjernvarme 116 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Udskift til LED-rør, Lokale C1, C2 og C3	5.000 kr.	-320 kWh Fjernvarme 437 kWh Elektricitet	800 kr.

Belysning	Udskift til LED-rør, Gange, Omklædning og toiletter	7.000 kr.	-220 kWh Fjernvarme 364 kWh Elektricitet	700 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	Udskiftning af eksisterende vinduer mod øst i Høj Gymnastiksal	4.130 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer mod vest i Høj Gymnastiksal	350 kWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer klasser øst	10.020 kWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer klasser vest	10.020 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer syd	1.050 kWh Fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende facadeparti i Aula	6.720 kWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	4.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kettingevej 78, 4892 Kettinge

Adresse ..... Kettingevej 78, 4892 Kettinge
BBR nr 376-10813-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering 2002
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1725 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 2390 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 645 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 151.880 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 6.500 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 208.630 kWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2017 til 31-12-2017

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 ..... 155.495 kr. pr. år
Fast afgift ..... 6.500 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 161.995 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 213.597 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 13,88 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Det bebyggede areal er opmålt til 1.745 m2. Kælderen, som er opvarmet, er opmålt til 645 m2. Det samlede areal, som er opvarmet udgør 2.390 m2.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Når det oplyste varmeforbrug korrigeres mht. graddage (klimaet), ligger det på ca. 100 kWh/m2 opvarmet areal.
Det teoretisk beregnede forbrug i dette energimærke ligger på ca. 110 kWh/m2.
Der er således god overensstemmelse imellem det teoretisk beregnede og det faktiske forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,73 kr. per kWh
	6.354 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,30 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.
Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

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 600077
CVR-nummer 15622547

IGS Rådgivende Ingeniører ApS
Ejbovej 17 B, 4632 Bjæverskov

igs@igs.dk
tlf. 56 26 07 00

Ved energikonsulent
Martin L. Petersen

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.

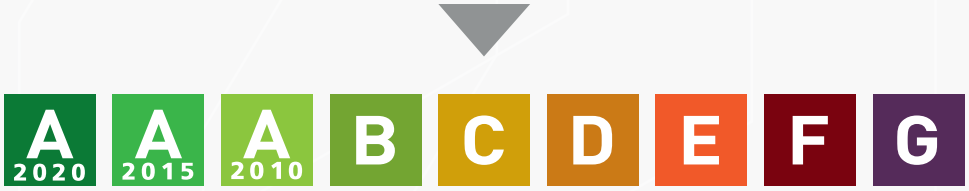
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Fritidscenter i Kettinge
Kettingevej 78
4892 Kettinge



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. februar 2019 til den 1. februar 2029

Energimærkningsnummer 311357593