SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Isenvad Skole
Bygaden 41
7430 Ikast

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 18. juni 2018
Til den 18. juni 2028.

Energimærkningsnummer 311399195

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

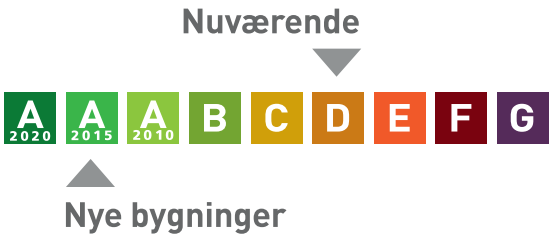
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

260,78 MWh fjernvarme	144.506 kr
Samlet energiudgift	144.506 kr
Samlet CO_2 udledning	16,95 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 Hovedbygning og Bibliotek Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning og Bibliotek Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.300 kr. 0,19 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Biblioteket Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Hovedbygning - tagetage Vægge mod uopvarmet loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vægge mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Hovedbygning Kælderydervægge består af 400 mm væg af letklinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med et lag glas. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING Eksisterende etlags vinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	77.000 kr.	2.700 kr. 0,41 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende etlags vinduer med oplukkelige rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende termovinduer med oplukkelige rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		14.100 kr. 2,14 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		1.000 kr. 0,14 ton CO_2

YDERDØRE Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude. Yderdør med enkeltfag, monteret med et lag glas. Yderdøre med enkeltfag, monteret med tolags energiruder. Yderdøre med enkeltfag, monteret med tolags termoruder. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre med 1 lag glas foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende facadeparti med glasdør og termoruder foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		3.900 kr. 0,59 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Hovedbygning Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION VE02- Gl. Gymnastiksal Placering: På loftet over gl. hal. Anlæg: fabrikat og type: Exhausto VEX 140 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ur-styring i tavle. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 VE01 - Skolen Placering: I kælderen. Anlæg: Fläkt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Automatik: Ur i tavle. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone:Hovedbygning Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		
FORBEDRING VE01 - Skolen Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat med modstrømsveksler. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	200.000 kr.	22.200 kr. 2,40 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING VE02 - Gl. gymnastiksal og toiletter Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat med modstrømsveksler. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		1.000 kr. 0,12 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler i loftsrum, Ø 160 mm med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler i loftsrum med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmændge kommer op på i alt 60 mm.	7.500 kr.	800 kr. 0,12 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME VF01 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørene er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,03 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER PU01 - Klassefløj På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe, pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpen er placeret i teknikrummet i kælderen. PU03 - Bibliotek På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpen er placeret i teknikrummet i kælderen. PU05 gulvvarme i omklædning På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpen er placeret i teknikrummet i kælderen. PU06 - Kontor		

På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpen er placeret i teknikrummet i kælderen. PU07 - Varmeflade på VE02 Til varmefladen for ventilationsanlæg VE02 er monteret en UPS pumpe med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen er placeret på loft over gl gymnastik sal.		

AUTOMATIK VS01 - VS02 - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabrikat Honeywell. Styringen er placeret i teknikrum i kælder. Styringen er af ældre dato og det er uvist om den virker ordentligt og den bør derfor efterses og evt. udskiftes. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabrikat Salus. Styringen er placeret i teknikrum i kælder ved fodboldklubben. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabrikat Honeywell. Styringen er placeret på væggen i teknikrum i kælder under kontoret. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler, eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørene er placeret i uopvarmet teknikrum. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørene er ført i etageadskillelse.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		0 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER PU02 - Hovedbygning skole Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.		
FORBEDRING VED RENOVERING PU02 - Hovedbygning skole Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60N og der bør installeres et tænk/sluk ur, så pumpen ikke er i drift udenfor brugstid.		200 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER VV01 Hovedbygning Varmt brugsvand produceres i en brugsvandsveksler, fabrikat er ukendt. Veksleren forsyner hovedbygningen og er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder under hovedbygningen. VV02 - Fodbold omklædning Varmt brugsvand produceres i en 500 liters præisoleret varmtvandsbeholder.		

Beholderen er placeret i teknikrum i kælder. VV03 - Kontorer Varmt brugsvand produceres i en 30 liter præisoleret varmvandsbeholder, placeret i kontor i hovedbygningen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BE01 - Kælder Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, svarende til 10 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE02 - Fagfløj kælder Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, svarende til 8 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE03 - Gang og værksted i kælder Belysning består af armaturer med LED belysning, svarende til 1 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. BE04 - Kontor Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, svarende til 7,5 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE05 - Klasseflø og bibliotek Belysning i undervisningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, svarende til 9 W//m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE06 - Fællesrum Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, svarende til 7,5 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE07 - Klub Belysning består af armaturer med LED belysning svarende til 4 W/m². Belysningen styres med bevægelsesmeldere. BE08 - Sundhedsplejerske Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger svarende til 15 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE09 - Personalerum Belysning består af armaturer med kompaktlysrør, svarende til 4 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE10 - Klasseflø Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, svarende til 4 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING BE06 - Fællesrum Der installeres bevægelsesmeldere. Installeret effekt 7,5 W/m².	10.000 kr.	5.500 kr. 0,46 ton CO_2

FORBEDRING BE01 - Kælder Der installeres nye armaturer med LED belysning, svarende til 4 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. BE02 - Fagfløj kælder Der installeres nye armaturer med LED belysning, svarende til 4 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. BE04 - Kontor Der installeres nye armaturer med LED belysning, svarende til 4 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. BE05 - Klasseflø og bibliotek Der installeres nye armaturer med LED belysning, svarende til 4W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. BE08 - Sundhedsplejerske Der installeres nye armaturer med LED belysning, svarende til 4 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	697.600 kr.	69.300 kr. 5,73 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at installere bevægelsesmeldere på belysningsanlægget.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE09 - Personalerum Det anbefales at installere bevægelsesmeldere på belysningsanlægget.		200 kr. 0,02 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Bygaden 41, 7430 Ikast og omfatter 2 bygninger:
Bygning 1: Isenvad Skole, Skolen, Bygaden 41.
Bygning 2: Isenvad Skole, SFO, Bygaden 37.

Nærværende energimærke omfatter bygning 1.
Bygningen anvendes til skole, Folkeskole.
Bygningen er opført i 1955 og tilbygget / ombygget i 1999.
Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Ikast Brande kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Solceller: Dog anses forslaget for ikke rentable med de nuværende retningslinjer for Kommuner.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.
- Solfanger: Samme begrundelse som ved varmepumpe.

Tillæg:
Der er udarbejdet korrektioner med tillæg da følgende område afviger fra standardforhold:
Ventilation: (afvigelse 1,8 l/s/m² > 1,2 l/s/m²)

- BR 15-2020: -7,76 kWh/m²
- BR 15-2015: - 11,74 kWh/m²
- BR 15 ikke opf.: -12,85 kWh/m²

Assistenter:
Til denne energimærkning er der tilknyttet følgende assistent:
Navn: Energirådgiver Lars Christensen
Assistenten har deltaget ved besigtigelsen, registrering og kontrol af klimaskærm, ventilation, varmeanlæg, vedvarende energi og belysning.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2016 ved bekendtgørelse nr. 1759 af 15-12-2015. Desuden ny bekendtgørelse nr. 1027 af 29-08-2017.

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				
Vinduer	Udskiftning af eksisterende 1 lags vinduer	77.000 kr.	6,24 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Ventilation	VE01 - Skolen - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	200.000 kr.	15,43 MWh Fjernvarme 7.096 kWh Elektricitet	22.200 kr.
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm lamelmåtte m alu.	7.500 kr.	1,82 MWh Fjernvarme	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	3.200 kr.	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.
El				
Belysning	BE06 - Fællesrum - Installation af bevægelsessensorer	10.000 kr.	-0,91 MWh Fjernvarme 2.655 kWh Elektricitet	5.500 kr.

Belysning	BE01, BE02, BE04, BE05, BE08 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	697.600 kr.	-17,29 MWh Fjernvarme 34.810 kWh Elektricitet	69.300 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	Hovedbygning og Bibliotek - Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	2,94 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende 1 lags vinduer	1,61 MWh Fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	32,95 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	14.100 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	2,19 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre	1,56 MWh Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende facadeparti	9,04 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med termorude	0,70 MWh Fjernvarme	300 kr.
Ventilation	VE02 - Gl. gymnastiksal og toiletter - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	1,30 MWh Fjernvarme 182 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	0,51 MWh Fjernvarme	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm		0 kr.
Varmtvandspumper	PU02 - Hovedbygning skole - montering af urstyring	57 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	BE10 - Klasseføj - installation af. bev. melder	-0,15 MWh Fjernvarme 282 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	BE09 - Personalerum - installation af. bev. melder	-0,05 MWh Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygaden 41, 7430 Ikast

Adresse	Bygaden 41, 7430 Ikast
BBR nr	756-8249-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)
Opførelsesår	1955
År for væsentlig renovering	1999
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1756 m²
Opvarmet bygningsareal	2880 m²
Heraf tagetage opvarmet	397 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1140 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	119.850 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	50.250 kr. pr. år
Varmeforbrug	282,00 MWh 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	122.703 kr. pr. år
Fast afgift	50.250 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	172.953 kr. pr. år
Varmeforbrug	288,71 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	18,77 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på 1.756 m².

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er erhvervsarealet opgjort til 2.880 m² inklusiv opvarmet kælder på 1.140 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

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

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst forbrug:
Det oplyste fjernvarmeforbrug for 2017 er på i alt 282 MWh. Korrigeret for graddage bliver forbruget i alt 290 MWh/år. Herfra skal fratrækkes forbrug til idrætshal som ikke indgår i energimærket. Dette vurderes til i alt 40 MWh/år, så det samlede forbrug til skolen udgør ca. 250 MWh/år.
Det kan anbefales at få opsat en bimåler, så det faktiske forbrug til hallen kan registreres.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 274 MWh/år.
Forskellen i forbruget kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	425,00 kr. per MWh
	33.675 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms og øvrige afgifter.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Ole Ravnskjær Trappehave

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Isenvad Skole
Bygaden 41
7430 Ikast

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juni 2018 til den 18. juni 2028

Energimærkningsnummer 311399195