SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ikast Bibliotek
Grønnegade 25
7430 Ikast

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 9. marts 2018
Til den 9. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311302035

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

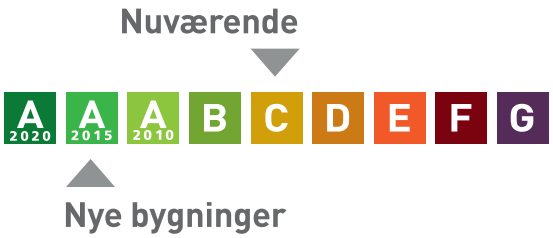
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

198,91 MWh fjernvarme	133.099 kr
725 kWh elektricitet	1.595 kr
Samlet energiudgift	134.694 kr
Samlet CO_2 udledning	28,53 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 Ældre Bygning Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld i bjælkelag. Loftslem er isoleret og med indbygget stige. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre Bygning Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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 som hæves over den færdige isolering. Ved besigtigelsen blev der konstateret fugt på loftsbrædderne ved utætheder fra tegltag /undertag. Dette skal udbedres før der foretages efterisolering. Omkostninger til udbedring af utætheder i taget er ikke medregnet i investering i efterisolering.		600 kr. 0,19 ton CO_2
FLADT TAG Bibliotek Taget er udført som fladt tag med betondæk på betondragere. Taget er efterisoleret indvendigt med 150 mm mineraluld og dampspærre. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Mellembygning Skråtage, med loft til kip, er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bibliotek Ydervægsbrystninger i stueplan mod nord og øst er udført med 200 mm beton/tegl med indvendig isolering på 150 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bibliotek Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Ældre Bygning Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes at være uisoleret. Konstruktion og isoleringsforhold er oplyst af bygningens ejer.		
FORBEDRING Ældre Bygning Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	168.400 kr.	11.000 kr. 3,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		5.100 kr. 1,68 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Mellembygning Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bibliotek Flerfagsvinduer i stålrammer og stålsprosser på 1. sal er monteret med 1 + 1 lag mat glas. Bibliotek Vinduer med et og flere fag er monteret med tolags termoruder. Ældre Bygning. Vinduer med flere fag og sprosser er monteret med trelags termoruder. Mellembygning Vinduespartier i begge facader er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek Udskiftning af alle vinduer med termoruder til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.300 kr. 2,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellembygning Udskiftning af alle vinduespartier med termoruder til nye partier med trelags energiruder, energiklasse A.		9.400 kr. 3,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek Udskiftning af alle vinduer med 1+1 lag glas i stålrammer på 1. sal til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		5.000 kr. 1,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre Bygning Udskiftning af alle vinduer med trelags termoruder til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		2.400 kr. 0,77 ton CO_2
OVENLYS Bibliotek Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek Ovenlysvinduer udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		1.900 kr. 0,62 ton CO_2
YDERDØRE		

Bibliotek Massive yderdøre/nødudgange er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bibliotek Yderdør med flere fag er monteret med tolags termoruder. Mellembygning Yderdøre i indgangsparti er udført som dobbelte automatiske skydedøre med tolags termoruder. Ældre Bygning Yderdøre med flere fag er monteret med trelags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek Yderdøre med termoruder udskiftes til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.000 kr. 0,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellembygning Udskiftning af dobbelte automatiske skydedøre i indgangsparti til nye automatiske skydedøre med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre Bygning Yderdøre med trelags termoruder udskiftet til nye yderdøre med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,19 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bibliotek Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er oprindelig uisoleret, men er efterisoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader ovenpå betonen og afsluttet med færdig gulvbelægning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ældre Bygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Mellemgang Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Bibliotek Gulv mod uopvarmet kælder, betondæk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ældre Bygning Gulv mod uopvarmet kælder, betondæk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bibliotek Etagedæk mod det fri over indgangspart, med 50 mm isolering Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Ældre Bygning Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. 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.	14.000 kr.	1.400 kr. 0,43 ton CO_2
FORBEDRING Bibliotek Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. 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.	14.000 kr.	1.200 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING Bibliotek Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	11.200 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION VE01 Bibliotek Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Ældre anlæg fabrikat Flakt Motorerne er udskiftet til nye sparemotorer. Anlægstype: CAV Driftstid: 70 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Automatik: ECL 310 er monteret inde i tavlen ved siden af anlægget Bygningens tæthed: Normal tæt Anlægget er placeret i opvarmet rengøringsrum på 1. sal. Ældre Bygning Naturlig ventilation Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Mellembygning Naturlig ventilation Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt		
FORBEDRING VE01. Bibliotek. Udskiftning af ventilationsaggregat til nyt aggregat med modstrømsveksler. Anlægget tilsluttes den nuværende Danfoss ECL 310.	285.000 kr.	15.500 kr. 4,80 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME VF01 Ejendommen Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der blev aflæst følgende temperaturer på fjernvarmemåler: Frem 66 °C, retur 35 °C, ved en udetemperatur på 3 °C.		
VARMEPUMPER Ejendommen Der er ingen varmepumper i bygningerne. Der foreslås ikke etablering af varmepumpe i område med fjernvarme.		
SOLVARME Ejendommen Der er ikke solvarmeanlæg på bygningerne. Der foreslås ikke etablering af solfanger når der er fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen er med radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bibliotek Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Ældre Bygning Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.		
FORBEDRING Bibliotek Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder med op til 50 mm isolering, (ca 20 m) hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.200 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER PU01 Bibliotek På varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg VE01 er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 med en max. effekt på 22 W, indstillet på trin 2, 14 W. Pumpen er placeret i uopvarmet kælder. PU01 Ældre Bygning På varmefordelingsanlæg til radiatorer er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 med en max. effekt på 22 W, indstillet på trin 3, 15 W. Pumpen er placeret i uopvarmet kælder.		
AUTOMATIK Ejendommen Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. VS01 Bibliotek Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af en returventil på fjernvarmeanlægget. Der er ingen udekompensering, da anlægget forsyner varmeanlæg og varmt brugsvand til bygningerne. VS02 Ældre Bygning Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik der regulerer fremløbstemperatur efter udetemperatur og med urstyring, fabrikat Landis & Gyr. VS03 Bibliotek Til regulering af varmeanlæg til ventilationsanlæg VE01 er der monteret automatik for central styring i form af Danfoss ECL 310, placeret i rengøringsrum på 1. sal.		
FORBEDRING VS01. Bibliotek Der etableres ny automatik med regulering af fremløb efter udetemperatur på radiatoranlægget, med Danfoss ECL 310.	18.000 kr.	2.000 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VS02 Ældre Bygning Udskiftning af automatik til radiatoranlæg til ny som Danfoss type ECL 310.		1.000 kr. 0,31 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ejendommen I beregningerne er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Der er ingen vandinstallationer i mellembygning.		
VARMTVANDSRØR Bibliotek Tilslutningsrør til Termix veksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret og er placeret i uopvarmet kælder. Ældre bygning Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Placeret i uopvarmet kælder.		
FORBEDRING Bibliotek Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler i uopvarmet kælder op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	1.300 kr. 0,42 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Ældre bygning Der er monteret en cirkulationspumpe men den er ikke tilsluttet og er tilsyneladende monteret forkert. Pumpen er placeret i uopvarmet kælder. Der bør tages stilling til, om pumpen kan undværes, så bør den fjernes.		
VARMTVANDSBEHOLDER VV01. Bibliotek Varmt brugsvand produceres i en brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksler er placeret i uopvarmet kælder. VV02. Bibliotek Varmt brugsvand produceres i en 30 liter elopvarmet præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Metro. Beholder er placeret i rengøringsrum på 1. sal og bruges til rengøring.		

VV03 Ældre Bygning Varmt brugsvand produceres i en ældre 110 liter varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm isolering. Beholder er placeret i uopvarmet kælder.		
FORBEDRING VV01 Efterisolering af brugsvandsveksler med op til 50 mm med aftagelig isoleringskappe.	800 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VV03 Udskiftning af varmtvandsbeholder til en ny præisoleret brugsvandsveksler.		200 kr. 0,05 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BE01 Hovedbibliotek stuen Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. belysningen styres ved ur i betjeningstiden (hvor der er personale) og med bevægelsesmeldere udenfor betjeningstiden. Målt belysning på 400 lux. Installeret effekt 9 W/m². BE04 Bibliotek gæster stuen Belysning består af armaturer med sparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 5 W/m². BE05 Bibliotek Kontorer 1. sal Belysning består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af ur i betjeningstiden og udenfor betjeningstiden af bevægelsesmeldere. Installeret effekt 12 W/m². BE06 & BE07 Børnebibliotek 1. sal Belysning består dels af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og armaturer med sparepærer / LED pærer. Der er ingen lysstyring. Installeret effekt 6 W/m². BE08 Bibliotek Udstillingslokaler 1. sal Belysning består af armaturer med sparepærer / LED pærer. Der er ingen lysstyring. Der er ingen lysstyring. Installeret effekt 1,5 W/m². BE11 Bibliotek Arkiver 1. sal Belysning består af armaturer med sparepærer / LED pærer. Der er ingen lysstyring. Der er ingen lysstyring. Installeret effekt 1,5 W/m². BE12 Bibliotek Toiletter 1. sal Belysning består af lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger . Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Installeret effekt 3 W/m². BE02 Ældre bygning Forhal til Bibliotek tuen Belysning består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af ur i betjeningstiden og udenfor betjeningstiden af bevægelsesmeldere. Installeret effekt 8 W/m². BE03 Ældre bygning Arkiver stuen Belysning består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af ur i betjeningstiden og udenfor betjeningstiden af bevægelsesmeldere. Installeret effekt 8 W/m². BE09 Ældre bygning. Kantine 1. sal Belysning består af 1- rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen		

lysstyring. Installeret effekt 8 W/m². BE10 Mellemgang Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 2 W/m².		
FORBEDRING BE06 & BE07 Børnebibliotek 1. sal Der installeres bevægelsesmeldere for styring af belysning i børnebibliotek på 1. sal. Installeret effekt 5 W/m²	12.500 kr.	5.300 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING BE08 Bibliotek Udstillingslokaler 1. sal. Der installeres bevægelsesmeldere for styring af belysning. Installeret effekt 1,5 W/m²	12.500 kr.	2.600 kr. 0,75 ton CO_2
FORBEDRING BE11 Bibliotek Arkiver 1. sal Der installeres bevægelsesmeldere for styring af belysning. Installeret effekt 1,5 W/m².	12.500 kr.	2.600 kr. 0,75 ton CO_2
FORBEDRING BE05 Bibliotek Kontorer 1. sal Udskiftning af belysning til nye armaturer med LED belysning. Den nuværende lysstyring med ur og bevægelsesmeldere bibeholdes. Ny belysning dimensioneres for 300 lux. Installeret effekt 5 W/m².	90.000 kr.	11.400 kr. 3,40 ton CO_2
FORBEDRING BE12 Bibliotek Toiletter 1. sal Udskiftning af belysning til nye armaturer med LED belysning og bevægelsesmeldere. Installeret effekt 2 W/m².	4.600 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING BE09 Ældre Bygning Kantine 1. sal Udskiftning af belysning i kantinen på 1. sal til nye armaturer med LED belysning og bevægelsesmeldere. Installeret effekt 5 W/m².	104.400 kr.	8.200 kr. 2,44 ton CO_2
FORBEDRING BE03 Ældre Bygning Arkiver stuen Udskiftning af belysning i forrum til bibliotek i stuen til nye armaturer med LED belysning. Den nuværende lysstyring med ur og bevægelsesmeldere bibeholdes. Installeret effekt 5 W/m².	50.400 kr.	4.000 kr. 1,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE02 Ældre Bygning Forhal til Bibliotek stuen Udskiftning af belysning til nye armaturer med LED belysning. Den nuværende lysstyring med ur og bevægelsesmeldere bibeholdes. Installeret effekt 5 W/m².		3.200 kr. 0,94 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BE01 Hovedbibliotek stuen Udskiftning af belysning til nye armaturer med LED belysning. Den nuværende lysstyring med ur og bevægelsesmeldere genanvendes. Installeret effekt 6 W/m².		24.100 kr. 7,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE04 Bibliotek gæster stuen Udskiftning af belysning til nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene. Installeret effekt 3 W/m².		200 kr. 0,05 ton CO_2

SOLCELLER Ejendommen Der er ingen solceller på bygningerne.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Grønnegade 25, 7430 Ikast og omfatter 3 bygninger.
Nærværende energimærke de 3 bygninger.
Bygningerne anvendes til Bibliotek og kulturelle formål.
Bygning 1, Hovedbibliotek, er opført i 1964 og tilbygget / ombygget i 1982, og er i 2 etager.
Bygning 2: Ældre bygning, er opført i 1932 og tilbygget / ombygget i 1994 og er i 2 etager.
Bygning 3: Mellemgang og hovedindgang, er opført i 1994 og er i 2 etager.
Brugstiden for dette energimærke er sat til 70 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: Forslaget anses for ikke rentabelt 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: Der foreslås ikke etablering af solfanger i område med fjernvarme.

Tillæg:
Der er udarbejdet korrektioner med tillæg, da følgende områder for denne ejendom afviger fra standardforhold
- Brugstid: 70 timer/uge afvigelse fra 45 timer/uge.

- Afvigelse BR15: 13,52 kWh/m²
- BR 2015: 16,43 kWh/m²
- BR 2020: 16,43 kWh/m²

Assistenter:
Der har ikke været tilknyttet assistenter til udarbejdelse af dette energimærke.

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				
Hule ydervægge	Ældre Bygning. Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	168.400 kr.	25,84 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Etageadskillelse	Ældre Bygning. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	14.000 kr.	3,07 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	14.000 kr.	2,83 MWh Fjernvarme -21 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Etageadskillelse	Bibliotek. Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	11.200 kr.	1,02 MWh Fjernvarme -8 kWh Elektricitet	500 kr.
Ventilation	VE01. Udskiftning til nyt ventilationsaggregat med modstrømsveksler	285.000 kr.	11,23 MWh Fjernvarme 4.858 kWh Elektricitet	15.500 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bibliotek. Efterisolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	5.200 kr.	0,61 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Automatik	VS01 Bibliotek. Montage af automatik for central styring	18.000 kr.	4,48 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bibliotek. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm	2.100 kr.	2,28 MWh Fjernvarme 146 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Varmtvandsbeholder	VV01 Efterisolering af brugsvandsveksler	800 kr.	0,14 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Belysning	BE06 & BE07 Børnebibliotek 1. sal. Installation af bevægelsesmelder i børnebibliotek	12.500 kr.	-0,80 MWh Fjernvarme 2.530 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Belysning	BE08 Bibliotek Udstillingslokaler 1. sal. Installation af bevægelsesmelder i børnebibliotek	12.500 kr.	-0,43 MWh Fjernvarme 1.220 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Belysning	BE11 Bibliotek Arkiver 1. sal. Installation af bevægelsesmelder i børnebibliotek	12.500 kr.	-0,43 MWh Fjernvarme 1.220 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Belysning	BE05 Bibliotek Kontorer 1. sal. Udskiftning af belysning i kontorer 1. sal til LED panel, med bevægelsesmelder	90.000 kr.	-2,29 MWh Fjernvarme 5.612 kWh Elektricitet	11.400 kr.

Belysning	BE12 Bibliotek Toiletter 1. sal. Installation af LED panel i toiletter på 1. sal, med bevægelsesmelder.	4.600 kr.	170 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	BE09 Ældre Bygning Kantine 1. sal. Udskiftning af belysning i kantinen 1. sal til LED panel, med bevægelsesmelder	104.400 kr.	-1,88 MWh Fjernvarme 4.086 kWh Elektricitet	8.200 kr.
Belysning	BE03 Ældre Bygning Arkiver stuen. Udskiftning af belysning i forrum til bibliotek til LED panel, med bevægelsesmelder.	50.400 kr.	-1,01 MWh Fjernvarme 1.975 kWh Elektricitet	4.000 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Ældre Bygning. Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	1,38 MWh Fjernvarme	600 kr.
Hule ydervægge	Biblioek Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	12,35 MWh Fjernvarme -94 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Vinduer	Bibliotek. Udskiftning af alle vinduer til nye med energiruder	15,22 MWh Fjernvarme -78 kWh Elektricitet	6.300 kr.
Vinduer	Mellembygning. Udskiftning af alle vinduespartier til nye med energiruder	22,06 MWh Fjernvarme	9.400 kr.
Vinduer	Bibliotek. Udskiftning af vinduer med 1+1 lag glas i stålrammer til nye vinduer med energiruder	12,03 MWh Fjernvarme -82 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Vinduer	Ældre Bygning. Udskiftning af alle vinduer med trelags termoruder til nye vinduer med energiruder	5,48 MWh Fjernvarme	2.400 kr.
Ovenlys	Bibliotek. Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	4,51 MWh Fjernvarme -22 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Yderdøre	Bibliotek. Udskiftning af alle yderdøre til nye med energiruder	4,63 MWh Fjernvarme -24 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Yderdøre	Mellembygning. Udskiftning af dobbelte skydedøre i indgangsparti	1,18 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Ældre Bygning. Udskiftning af eksisterende yderdøre	1,33 MWh Fjernvarme	600 kr.

Varmeanlæg

Automatik	VS02 Ældre bygning. Udskiftning af automatil til ny ECL 310	2,23 MWh Fjernvarme	1.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	VV03 Installation af ny brugsvandsveksler	0,37 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	BE02 Ældre Bygning Forhal til Bibliotek stuen. Udskiftning af belysning i forrum til bibliotek til LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,74 MWh Fjernvarme 1.569 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Belysning	BE01 Hovedbibliotek stuen. Installation af LED belysning og lysstyring i Bibliotek	-4,91 MWh Fjernvarme 11.894 kWh Elektricitet	24.100 kr.
Belysning	BE04 Bibliotek gæster stuen. Ny belysning i toiletter i stuen LED panel, med bevægelsesmelder	73 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bibliotek

Adresse .....Grønnegade 25, 7430 Ikast
BBR nr.....756-9977-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår 1964
År for væsentlig renovering.....1982
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1872 m²
Opvarmet bygningsareal.....1931 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....40 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....49.300 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....35.800 kr. pr. år
Varmeforbrug.....116,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 01-01-2017

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 .....50.119 kr. pr. år
Fast afgift .....35.800 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....85.919 kr. pr. år
Varmeforbrug.....117,93 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....16,63 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ældre bygning

Adresse .....Grønnegade 25, 7430 Ikast
BBR nr.....756-9977-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,

Opførelsesår 1932
År for væsentlig renovering 1994
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....476 m²
Opvarmet bygningsareal .....464 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....117 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....11.900 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....8.687 kr. pr. år
Varmeforbrug .....28,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....01-01-2016 til 01-01-2017

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 .....12.097 kr. pr. år
Fast afgift .....8.687 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....20.784 kr. pr. år
Varmeforbrug .....28,47 MWh Fjernvarme
CO2 udledning .....4,01 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Mellemgang
Adresse .....Grønnegade 25, 7430 Ikast
BBR nr 756-9977-3
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår 1994
År for væsentlig renovering .....Ikke angivet
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....122 m²
Opvarmet bygningsareal .....136 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....G
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter.....3.400 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....2.287 kr. pr. år
Varmeforbrug.....8,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 01-01-2017

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.....3.456 kr. pr. år
Fast afgift.....2.287 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....5.744 kr. pr. år
Varmeforbrug.....8,13 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....1,15 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR oplysninger
BBR arealet omfatter et samlet erhvervsareal for de 3 bygninger på i alt 2.470 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til i alt 2.550 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 faktiske oplyste varmeforbrug i form af fjernvarme for 2016 er på i alt 152 MWh. Korrigeret for graddage er forbruget ifølge Energy10 i alt 155 MWh/år. Ifølge Ikast-Brande kommunes energistyringsprogram, er det graddagekorrigerede forbrug på i alt 181 MWh/år.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 199 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
48.562 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning.....2,20 kr. per kWh
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.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 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
Poul Erik Karlsen

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.

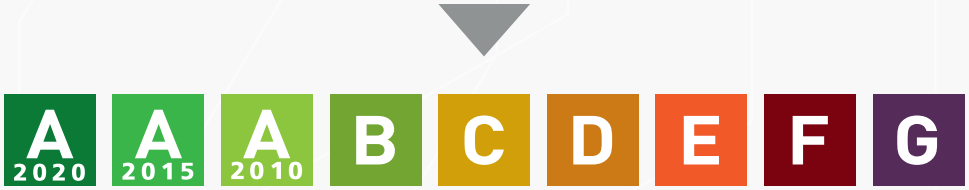
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Ikast Bibliotek
Grønnegade 25
7430 Ikast



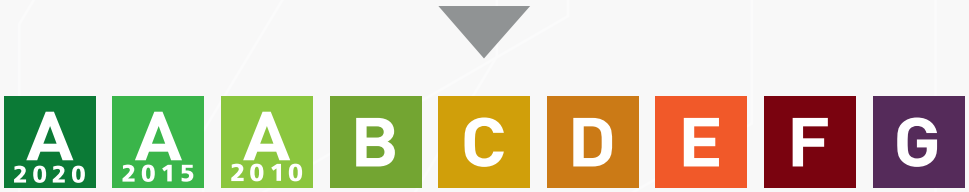
Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. marts 2018 til den 9. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302035

Energimærke

Ikast Bibliotek - Bibliotek
Grønnegade 25
7430 Ikast



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. marts 2018 til den 9. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302035

Energimærke

Ikast Bibliotek - Ældre bygning
Grønnegade 25
7430 Ikast

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. marts 2018 til den 9. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302035

Energimærke

Ikast Bibliotek - Mellemgang
Grønnegade 25
7430 Ikast

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. marts 2018 til den 9. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302035