SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østre Skole
Finlandsgade 10
7430 Ikast



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 29. maj 2020
Til den 29. maj 2030.

Energimærkningsnummer 311440523

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

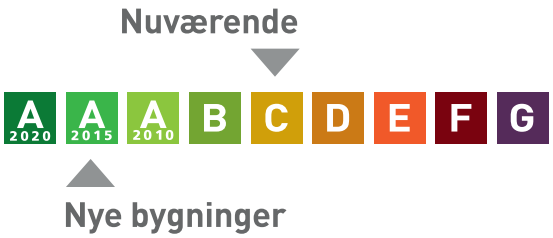
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

385,13 MWh fjernvarme	265.362 kr
3.890 kWh elektricitet	8.558 kr
Samlet energiudgift	273.920 kr
Samlet CO_2 udledning	25,80 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 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 Bygning 1: Tag og skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på serviceleders oplysninger. Bygning 2: Tag og skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på serviceleders oplysninger. Bygning 4: Loftsrum er isoleret med 400 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 5: Tag og skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 6: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2: Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering til i alt 400 mm.		6.500 kr. 0,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering til i alt 400 mm.		3.500 kr. 0,52 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 2: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm isoleret hulrum. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4 : Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 6: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg af 160 mm Lecavæg 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Bygning 2: Lette ydervægge er med let beklædning og 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 5: Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge mod uopvarmet tagrum.		400 kr. 0,05 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Enkelte vinduer i bygning 1 er monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder.		900 kr. 0,13 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder.		
YDERDØRE Yderdøre er monteret med 2-lags energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1: Kældergulve og terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1: Gulv skønnes at bestå af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2:		

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 5: Terrændæk er skønnet udført med gulvvarme i 150 mm lecabeton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning 6: Terrændæk er udført i beton med slidlag. Gulvet er isoleret med 100 mm leca. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1, Gymnastiksal Anlæg: VE02 – Ukendt fabrikat, type MRN-600 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med recirkulering Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: ECL Bygning 2 Anlæg: VE03 – Systemair, type SPAR-43 Placering: Teknikrum i kælder under gymnastiksal Betjeningsområde: Mellem fløjen Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: ECL Bygning 4 Anlæg: VE04 – Fläkt type KD-06 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler		

Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: ECL

Bygning 5, stueplan
Anlæg: VE04 – Fläkt type KD-06
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: ECL

Bygning 5, 1.sal
Anlæg: VE06 – Swegon GOLD 05 ERX
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Stand-alone

Bygning 6
Anlæg: VE06 – Swegon, type Gold 05 ERX
Placering: Loftrum
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Stand alone

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer samt gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er generelt udført som 3/4" stålrør isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		4.000 kr. 0,61 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1: Varmeflade VE02, Gym (PU07) Grundfos pumpe: Alpha 2 25-40, maks. effekt 22 W Placering: Teknikrum i kælder Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen Bygning 1: Radiatorkreds VA06 (PU03) Grundfos pumpe: Magna 25-60, maks. effekt 85 W Placering: Teknikrum i kælder Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen Bygning 1:		

Varmeflade VE03
(PU04)
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maks. effekt 22 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Radiatorkreds
(PU03)
Grundfos pumpe: Magna 25-60, maks. effekt 85 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Varmeflade VE03
(PU04)
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maks. effekt 22 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Varmeflade VE07
(PU05)
Grundfos pumpe: Magna 25-60, maks. effekt 85 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Radiatorkreds
(PU06)
Grundfos pumpe: Magna 25-60, maks. effekt 85 W
Placering: Teknikrum ved mulithal
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Varmeflade VE02
(PU07)
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-40, maks effekt 22 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Radiatorkreds Mellemfløj, klasser over gym, om al klassefløj, hovedfløj, Ny fløj.
(PU11, PU12)
Grundfos pumpe: Magna 50-100, maks. effekt 180 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Radiatorkreds Sydfløj - garderobe, Gym, omklædning, mellemfløj
(PU13, PU14)
Grundfos pumpe: Alpha 25-60, maks effekt 45 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Radiatorkreds Hovedfløj
(PU15)
Grundfos pumpe: Alpha 25-60, maks. effekt 22 W
Placering: Teknikrum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 2:
Varmeflade VE04
(PU17)
Grundfos pumpe: Magna 65-60 F, maks. effekt 450 W
Placering: Teknikum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 4:
Radiatorkreds Mellemfløj, klasser over gym, om al klassefløj, hovedfløj
(PU11)
Grundfos pumpe: Magna 50-100F, maks. effekt 180 W
Placering: Teknikum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 4:
Radiatorkreds Mellemfløj, klasser over gym, om al klassefløj, hovedfløj, Ny fløj.
(PU12)
Grundfos pumpe: Magna 50-100F, maks. effekt 180 W
Placering: Teknikum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 4:
Varmeflade VE04
(PU17)
Grundfos pumpe: Magna 65-60 F, maks. effekt 450 W
Placering: Teknikum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 4:
Radiatorkreds Gym, omklædning, mellemfløj
(PU14)
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maks. effekt 45 W
Placering: Teknikum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 4:
Radiatorkreds Hovedfløj
(PU15)
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maks. effekt 45 W
Placering: Teknikum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Bygning 4:
Radiatorkreds Sydfløj garderobe
(PU13)
Grundfos pumpe: Alpha 2 25-60, maks. effekt 45 W
Placering: Teknikum i kælder
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

AUTOMATIK
Til regulering af varmekredse til radiatorer er registreret følgende:

Der er monteret automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen.

Der er rumføler i hvert lokale og radiatorer styres af en aktuator termostat ventil.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år og en temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.		
VARMTVANDSRØR 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. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør med cirkulation er regnet udført som 3/4" stålrør isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 4: (PU16) I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Driftstid: 45 timer/uge Placering: I teknikrum i kælderen under fløj nord under veksler Betjeningsområde: Hovedfløj, mellemfløj, klassefløj		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 4: VV02 Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler fabrikat Gemina type Termix. Brugsvandsveksleren er forsynet med isoleringskappe og installeret i teknikrum ved hems.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BE05 Bygning 1,Gymnastiksal Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt Installeret effekt 6,5 W/m². BE06 Bygning 1, Gangarealer, omklædning og diverse Belysning består af armaturer med LED. Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Installeret effekt 7,5 W/m². BE07 Bygning 1, 1.sal undervinsning Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt Installeret effekt 2,9 W/m². BE07 Bygning 1, Kælder Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt Installeret effekt 5 W/m² BE08 Bygning 2, Gang Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Installeret effekt 1,6 W/m² BE03 Bygning 2, Undervisning Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Installeret effekt 7,5 W/m² BE06 Bygning 2, Undervisning Belysningen består af loftarmaturer med LED. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Installeret effekt 5,4 W/m² BE06 Bygning 2, Kælder/parterre Belysningen består af loftarmaturer med LED. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Installeret effekt 5,4 W/m²		

BE08 Bygning 2, Kld, Gang Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Installeret effekt 6 W/m² BE06 Bygning 4, Undervisning Belysningen består af loftarmaturer med LED. Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Installeret effekt 4 W/m² BE03 Bygning 4, Undervisning Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger samt kompaktrør Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere. Installeret effekt 6 W/m² BE07 Bygning 4, Bibliotek Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt Installeret effekt 7,2 W/m² BE07 Bygning 5, Undervisning og kontorarealer Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt Installeret effekt 7 W/m² BE08 Bygning 5, Gang Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Styring: Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Installeret effekt 6 W/m² BE07 Bygning 6, Musik Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger samt kompaktrør Styring: Automatisk via bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING BE07 Bygning 5: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlæggene. Ny belysning dimensioneres for 300 lux. Ny installeret effekt 4,9 W/m².		16.800 kr. 1,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE05 Bygning 1, gymnastiksal: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlæggene. Ny belysning dimensioneres for 300 lux. Ny installeret effekt 4,5 W/m².		4.300 kr. 0,35 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BE07 Bygning 6, musik: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlæggene. Ny belysning dimensioneres for 300 lux. Ny installeret effekt 2,7 W/m².		1.800 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE07 Bygning 1, 1.sal undervisning: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlæggene. Ny belysning dimensioneres for 300 lux. Ny installeret effekt 2 W/m².		1.200 kr. 0,10 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 5 bygninger, som anvendes til undervisning.

Bygningerne kan opdeles på følgende måde:

Bygning 1 - Gymnastik og omklædning
Bygning 2 - Mellembygning
Bygning 4 - Hovedbygning
Bygning 5 - AV-fløj
Bygning 6 - Musik

Ved besigtigelsen var bygningsrepræsentant til stede, og der var adgang til størstedelen af områderne i bygningerne. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse. Materialet er ikke komplet.
- Forbrugsoplysning på varme.
- Tidligere udarbejdet energimærkningsrapport

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 15, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum samt, procesventilation og energiforbrugende udstyr til faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2016.

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	Bygning 2 - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	14,73 MWh Fjernvarme 105 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Loft	Bygning 1 - Efterisolering af tag med 200 mm isolering	8,04 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Bygning 5: Efterisolering af væg mod uopvarmet tagrum med 200 mm isolering	0,82 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	2,03 MWh Fjernvarme	900 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	9,34 MWh Fjernvarme -10 kWh Elektricitet	4.000 kr.
El			
Belysning	BE07 Bygning 5 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-2,90 MWh Fjernvarme 8.171 kWh Elektricitet	16.800 kr.
Belysning	BE05 Bygning 1, gymnasstiksal - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-1,07 MWh Fjernvarme 2.132 kWh Elektricitet	4.300 kr.

Belysning	BE07 Bygning 6, musik - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,42 MWh Fjernvarme 876 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	BE07 Bygn 1, 1.sal undervisning - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-0,28 MWh Fjernvarme 576 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

1

Adresse ..... Finlandsgade 10, 7430 Ikast
BBR nr 756-10144-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1503 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1503 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 271 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 53.082 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 28.931 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 124,90 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2016 til 31-12-2016

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 ..... 53.743 kr. pr. år
Fast afgift ..... 28.931 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 82.674 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 126,46 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 8,22 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

2

Adresse ..... Finlandsgade 10, 7430 Ikast
BBR nr 756-10144-2
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1274 m²
Opvarmet bygningsareal.....1274 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....637 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....41.062 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....24.637 kr. pr. år
Varmeforbrug.....96,62 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....41.574 kr. pr. år
Fast afgift .....24.637 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....66.211 kr. pr. år
Varmeforbrug.....97,82 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....6,36 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

4
Adresse .....Finlandsgade 10, 7430 Ikast
BBR nr.....756-10144-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1866 m²
Opvarmet bygningsareal.....1866 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....319 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter.....31.019 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....35.737 kr. pr. år
Varmeforbrug.....72,99 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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.....31.405 kr. pr. år
Fast afgift.....35.737 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....67.143 kr. pr. år
Varmeforbrug.....73,90 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....4,80 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

5
Adresse.....Finlandsgade 10, 7430 Ikast
BBR nr.....756-10144-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår.....1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....432 m²
Opvarmet bygningsareal.....864 m²
Heraf tagetage opvarmet.....432 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme

Varmeudgifter .....19.158 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....16.950 kr. pr. år
Varmeforbrug.....45,08 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....19.397 kr. pr. år
Fast afgift .....16.950 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....36.347 kr. pr. år
Varmeforbrug.....45,64 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....2,97 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

6
Adresse .....Finlandsgade 10, 7430 Ikast
BBR nr.....756-10144-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1986
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....148 m²
Opvarmet bygningsareal.....148 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....4.415 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....3.525 kr. pr. år
Varmeforbrug.....10,39 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....4.470 kr. pr. år
Fast afgift .....3.525 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....7.995 kr. pr. år
Varmeforbrug.....10,52 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....0,68 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst forbrug på bygningsniveau, hvorfor dette er forholdsvist fordelt ud fra det beregnede forbrug på bygningerne. Det oplyste varmeforbrug for 2016 er på 349,99 MWh fjernvarme. Korrigeret for graddage bliver det 355,38 MWh fjernvarme.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 381,38 MWh fjernvarme.

Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug i energimærket, kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

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

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.

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
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
André Enemærke

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.

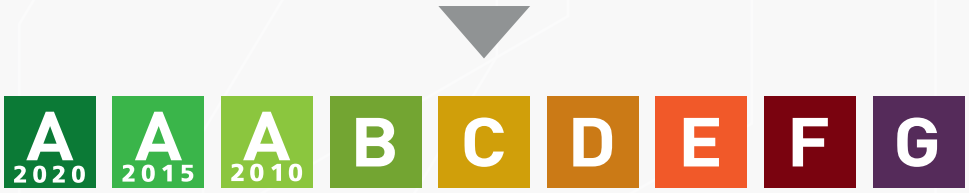
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Østre Skole
Finlandsgade 10
7430 Ikast



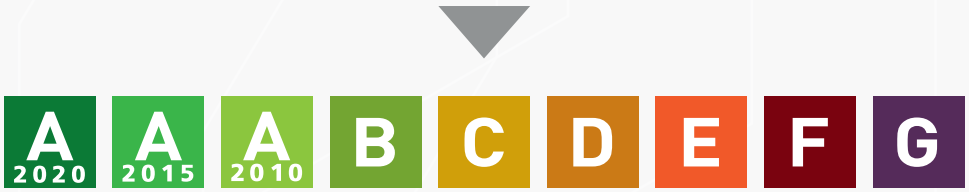
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. maj 2020 til den 29. maj 2030

Energimærkningsnummer 311440523

Energimærke

Østre Skole - 1
Finlandsgade 10
7430 Ikast



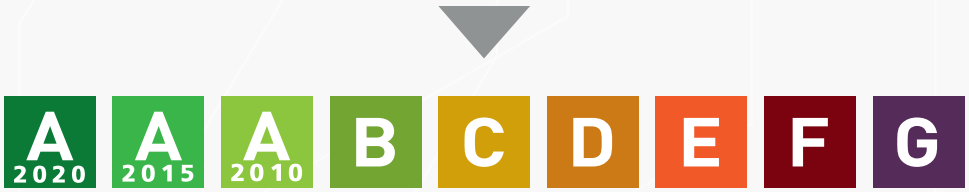
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. maj 2020 til den 29. maj 2030

Energimærkningsnummer 311440523

Energimærke

Østre Skole - 2
Finlandsgade 10
7430 Ikast



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. maj 2020 til den 29. maj 2030

Energimærkningsnummer 311440523

Energimærke

Østre Skole - 4
Finlandsgade 10
7430 Ikast



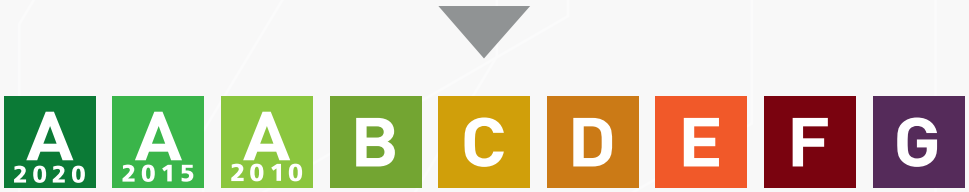
Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. maj 2020 til den 29. maj 2030

Energimærkningsnummer 311440523

Energimærke

Østre Skole - 5
Finlandsgade 10
7430 Ikast



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. maj 2020 til den 29. maj 2030

Energimærkningsnummer 311440523

Energimærke

Østre Skole - 6
Finlandsgade 10
7430 Ikast



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. maj 2020 til den 29. maj 2030

Energimærkningsnummer 311440523