SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ellekildeskolen
Ellekildevej 1
4990 Sakskøbing

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. januar 2019
Til den 4. januar 2029.

Energimærkningsnummer 311353436

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

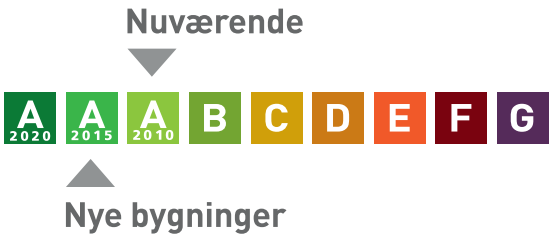
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

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



Årligt varmeforbrug	
156.490 kWh fjernvarme	248.993 kr
3.683 kWh elektricitet	8.471 kr
Årlig overproduktion af el	
-16.057 kWh fra solceller	-9.634 kr
Samlet energiudgift	247.830 kr
Samlet CO_2 udledning	7,73 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
FLADT TAG Det flade og skrånende tag (tagkassetter) er isoleret med 330 mm mineraluld. U-værdi er tilnærmet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tunge Ydervægge (gavle + facade øst) består af ca. 430 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 108 mm tegl-forplade, 175 mm indstøbt mineraluldsbatts og 150 mm beton bagplade. U-værdi er tilnærmet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Let Ydervæg er udført som en konstruktion med udvendige beklædningsplader og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med ca 250 mm mineraluld. Konstruktionen er bygget op omkring stålprofiler. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Facadeparti med glasdør mod nord. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Faste vinduer mod øst. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Facadeparti med glasdør mod syd. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Faste vinduer mod vest. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Faste vinduer nordvendt på tagterrasse. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Faste vinduer sydvendt på tagterrasse. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant. Facadeparti ved Hovedindgang. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med varm kant.		

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i tagkonstruktionen med to-lags energirude med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført som selvbærende betondæk med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med ca. 600 mm leca. U-værdi er tilnærmet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LINJETAB Linjetab langs fundamenter - Terrændæk - BR08 vægisolering. Ovenlys og tagvinduer, Linjetab. Linjetab omkring vinduer og yderdøre - Hulmur med tegl Linjetab omkring vinduer og yderdøre i let facade ydervæg		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Hele bygningen Anlæg: Airmaster Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge. Ventilation kører normalt ekstra 1 time forlænget tid dagligt. Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: ja SEL-værdi: 2 kJ/m³ Automatik: Indblæsningstemperatur og CO2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Hele bygningen har 59 stk. Airmaster ventilationsanlæg i undervisning og fællesarealer AM 400, AM 800 og AM 1000. Faglokalerne har mekanisk ventilation med Swegon Gold RX 04/05. Den nedlagte Café brugte en tilsvarende type Swegon, men er afbrudt elektrisk og bruges ikke længere.		

Internt varmetilskud

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeforsyningen findes i Teknikrummet ved siden af Hovedindgangen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det anses hverken for hensigtsmæssigt eller rentabel at etablere varmepumpeanlæg, når ejendommen er forsynet med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det anses hverken for hensigtsmæssigt eller rentabel at etablere solvarmeanlæg, når ejendommen er forsynet med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Der er ingen varmefordelingsrør, som skal registreres, idet rør er ført frem indenfor klimaskærmen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 32-120 pumpe med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos og kører konstanttryks-regulering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlægget m.m. er der monteret Trend-automatik for central varmestyring mht. brugstider og rumtermostat i klasser. Belysningen styres på samme måde mht. brugstid.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget beregnes som gennemsnits forbrug for undervisning.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere 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. Der er ialt 38 stk. optalt, som hver beregnes med standard varmetab i hht. HB 2016.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand i faglokaler produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm type Cabinet. Varmt brugsvand i almen undervisningsklasser produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i Fællesgangen består af både 1 og 2-rørs armaturer med hhv. 28 W og 49 W kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres efter dagslyset i arealerne samt også via CTS-overvågning. Besparelsen ved udskiftning til LED-lyskilder er ikke rentabel og foreslås derfor ikke. Belysningen i alle normalklasser samt Musik og Håndarbejde med mellemliggende grupperum er bestykket 1-rørs armaturer med 35 W kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen kan styres både manuelt og med bevægelsessensor. Besparelsen ved udskiftning til LED-lyskilder er ikke rentabel og foreslås derfor ikke. Belysningen i Hjemmekundskab, Natur/Teknik, Sløjd og Billedkunst samt tilhørende rum er bestykket 2-rørs armaturer med 49 W kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen kan styres både manuelt og med bevægelsessensor. Belysningen i specialklasser og depoter på 1. sal med tilhørende grupperum er bestykket 1-rørs armaturer med 35 W kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres både manuelt og med bevægelsessensor. Besparelsen ved udskiftning til LED-lyskilder er ikke rentabel og foreslås derfor ikke. Belysningen i administration og lærerværelse på 1. sal med tilhørende grupperum er bestykket 1-rørs armaturer med 35 W kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres både manuelt og med bevægelsessensor. Besparelsen ved udskiftning til LED-lyskilder er ikke rentabel og foreslås derfor ikke.		
FORBEDRING Fagklasserne Hjemmekundskab, Natur/Teknik, Sløjd og Billedkunst samt tilhørende rum foreslås installeret nye armaturer med LED belysning. De nuværende bevægelsesmeldere genbruges for styring af anlægget. Det skal udarbejdes et lysprojekt, som præcist beskriver omkostninger i forhold til strømbesparelsen, f.eks. af den lokale el-installatør. Bemærk at, når lyskilden tilfører mindre varme til rummet, vil fjernvarmeforbruget stige lidt (her ca. 3000 kWh) og elforbruget falder (ca. 4800 kWh). Elkøb koster ca. 4 gange mere end fjv. hvorved der spares udgifter. Der forventes en tilbagebetalingtid på ca. 6 år. Desuden spares meget miljøskadelig udledning af CO2.	60.000 kr.	9.500 kr. 0,75 ton CO_2
SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 335 m2 og en installeret effekt på ca. 45 kW. I betragtning af, at solcellerne kun er rejst 15 gr. fra vandret og er monteret mod øst, kan solceller kun producere meget lidt i vinterperioden, hvor solen kun ses på himlen fra retning 120 gr. til 180 gr. og står meget lavt. Ved given lejlighed bør rentabilitetten undersøges omkring flytning af solcellerne til det flade tag mod vest samt monteret i stålstativer således, at de kan drejes imod syd-vestlig retning og med den bedste hældning. På nuværende tidspunkt anses det ikke for rentabel at flytte solcellerne.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 2008 og er dermed kun 10 år gammel. Det kan dermed ikke forventes, at der umiddelbart kan afdækkes rentable energibesparende forslag omkring klimaskærmen.

Den teknologiske udvikling af lyskilder har imidlertid vist sig så tydeligt, at der bør udføres et egentlig lysprojekt, som viser den nødvendige bestykning med de nyeste typer af lyskilder, de tilhørende omkostning, samt hvilken rentabilitet det medfører. Vi har beregnet gode besparelsesmuligheder omkring belysningen i Faglokalerne med 2-rørs armaturer.

Ejendommen er opført som én længe med ensidigt faldende skråtag på ca. 2/3 af tagfladen og fladt tag på den sidste tagflade. Taget er belagt med tagpap. Facaderne fremstår med teglsten eller belædningsplader. Med de nuværende energipriser, kan der ikke beregnes nogen rentabel besparelse.

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
El				
Belysning	Fagklasser installation af nye LED panel	60.000 kr.	-3.000 kWh Fjernvarme 4.789 kWh Elektricitet	9.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ellekildevej 1, 4990 Sakskøbing

Adresse	Ellekildevej 1, 4990 Sakskøbing
BBR nr	376-21337-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	2008
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5675 m²
Opvarmet bygningsareal	5675 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	124.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	155.000 kr. pr. år
Varmeforbrug	261.520 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	127.495 kr. pr. år
Fast afgift	155.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	282.495 kr. pr. år
Varmeforbrug	268.892 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning	17,48 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer umiddelbart overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Når det oplyste fjernvarmeforbrug omregnes til normalår, ligger ejendommens forbrug på ca. 50 kWh/m2 opvarmet areal.
Det teoretisk beregnede varmeforbrug (i dette energimærke) ligger på ca. 55 kWh/m2 opvarmet areal, når solcellernes indflydelse udelades. Når solcellernes tilskud indregnes ligger det beregnede forbrug på ca. 45 kWh/m2, svarende til et A2010-mærke.
Der er derfor god overensstemmelse imellem det beregnede og det faktiske.

Bygningen har eftermonteret solceller på skråtaget med 15 gr. stigning, og som vender i retning 80 gr. mod øst. Den flade taglade i retning mod sydvest ville have medført en større el-produktion.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,52 kr. per kWh
	167.383 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,30 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600077
CVR-nummer 15622547

IGS Rådgivende Ingeniører ApS
Ejbovej 17 B, 4632 Bjæverskov

igs@igs.dk
tlf. 56 26 07 00

Ved energikonsulent
Martin L. Petersen

KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Ellekildeskolen
Ellekildevej 1
4990 Sakskøbing

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. januar 2019 til den 4. januar 2029

Energimærkningsnummer 311353436