SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Specialskolen for Voksne - CKU,
Himmerland
Vestre Boulevard 15A
9600 Aars



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 9. maj 2017
Til den 9. maj 2027.

Energimærkningsnummer 311246187

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

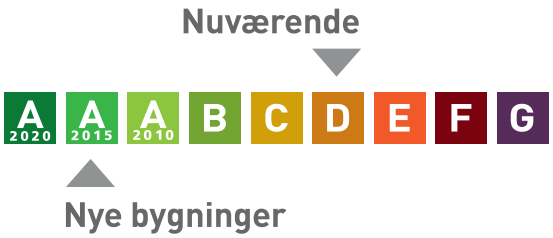
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

77,01 MWh fjernvarme	34.066 kr
570 kWh elektricitet	1.140 kr
Samlet energiudgift	35.206 kr
Samlet CO_2 udledning	11,24 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 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
FLADT TAG Tagkonstruktionen er udført som fladt tag med tagpapdækning. Der foreligger intet beskrivelses-/tegningsmateriale, der viser konstruktionsopbygning samt isoleringsforhold. Det skønnes at konstruktionen er isoleret med 150 mm isolering. Tagpapdækning Bjælkespær 150 mm Isolering Loftbeklædning Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på besigtgelse samt tidligere energimærke.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fladt tag efterisoleres udvendig med 250 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Eksisterende tagbeklædning efterses og evt. utætheder, lunker eller buler udbedres. Taget efterisoleres, og evt. eksisterende ventilationsspalte lukkes når den eksisterende tagkonstruktion er tør. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.500 kr. 1,04 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er overvejende bestående af ca. 350 mm hulmure med tegl i for- og bagmur. Der foreligger intet beskrivelses-/tegningsmateriale, der viser konstruktionsopbygning samt isoleringsforhold. Hulrum er iht. driftspersonalets oplysninger isoleret med leca-nødder.		

Teglsten i formur leca-nødder Teglsten i bagmur Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på besigtgelse samt driftspersonalets soplysninger.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er dels ældre elementer monteret med 2-lags termoruder fra 1983-87 og dels elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter fra 2004-06 Elementer monteret med 2-lags termoruder. Antal: 10 stk. Areal: 14,1 m² Årgang: 1983-87 Elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Antal: 14 stk. Areal: 61,3 m² Årgang: 2004-06		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og vinduespartier med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15.		800 kr. 0,32 ton CO_2
OVENLYS Ved personalerum samt i gang er der monteret 2 stk. kuppel-ovenlyselementer. Ovenlys skønnes at bestå af 2 lags akryl, monteret på massiv uisoleret karm Antal: 2 stk. Areal: 2 m² Årgang: Ukendt		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlys udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og isoleret karm, iht. BR15.		100 kr. 0,01 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er overvejende bestående af elementer monteret med 2-lags termoruder fra 1986, samt af en enkelt nyere dør monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Elementer monteret med 2-lags termoruder. Antal: 3 stk. Areal: 10 m² Årgang: 1986		

Elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Antal: 1 stk. Areal: 1,95 m² Årgang: 2006		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre og -partier med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15.		500 kr. 0,20 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve/terrændæk er med varierende gulvbelægninger på beton. Der foreligger intet beskrivelses-/tegningsmateriale, der viser konstruktionsopbygning samt isoleringsforhold. Gulve er iht. tidligere energimærke oplyst som værende udført med 50 mm letklinker under betonen. Gulvbelægning Beton 50 mm Letklinker Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tidligere energimærke, hvor der har været snittegning til rådighed.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er overvejende naturligt ventileret via oplukkelige vinduer og døre samt enkelte klapventiler. Store dele af bygningen har tidligere været ventileret via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler samt el-varmeflade. Driftspersonalet oplyser, at anlægget ikke er i drift grundet ændret behov i bygningen. Dele af anlægget er således blændet af og er ikke funktionsdygtig, hvorfor ventilationsanlægget ikke er medregnet i energimærkning. - Fabrikat Exhausto, type VEX4,5-4-1MPR/5 EVR57/3E/G3. Fabrikationsår 1999. - 13,1 kW El-varmeflade - 2 stk. motor. Str. 2,6 kW. - Anlæg samt kanaler er placeret på tag og er isolerede. I et enkelt undervisningslokale er der i ydervæggen monteret 2 stk. mindre friskluft ventilatorer med varmegenvinding. Ventilatorer er tilsluttet automatik. - Fabrikat inVENTer, type iV14R. Fabrikationsår 2016. Bygningen vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre overvejende fremstår intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Installationen er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Hovedmåler er placeret i teknikskab i personalestue. Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 41°C (udetemperatur ca. 9 °C) Ved besigtigelsen blev der desuden aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 39 °C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode på ca. 2½ år som aflæsningen går tilbage.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumper i bygningen. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Bygningen er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg på bygningen. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i dele af toiletrum.		
VARMERØR Varmeinstallationer og -rør mm. i teknikrum samt i teknikskabe er overvejende isolerede med ca. 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er iht. tegningsmaterialet overvejende ført i kanaler i gulve. Det skønnes at varmefordelingsrør er isolerede med ca. 15-20 mm isolering.		

NB: Der gøres opmærksom på, at der ikke er udarbejdet forslag på isolering af uisolerede installationer og rør, eftersom disse er placeret indenfor klimaskærmen/opvarmet zone og iht. gældende Håndbog for energikonsulenter ikke skal registreres.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer samt termostat på gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er ingen automatik for centralstyring med udetemperaturkompensering.		
FORBEDRING VED RENOVERING I teknikrum etableres blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatisk modulerende lavenergipumpe samt automatik for udetemperaturkompensering.		1.300 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af energistyring som feks. CTS-anlæg med tilhørende elektroniske følere og centraler i teknikrum for styring af vand- og varmeanlæg.		300 kr. 0,10 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er delvist isoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til Personaletoiletter, handicaptoilet og køkken produceres i en 110 l præisoleret vandvarmer, placeret i teknikrum. Vandvarmer er af fabrikat Metro, type 6440. Fabrikationsår. 1999. Den varme brugsvandsproduktion suppleres af en 30 l præisoleret El-vandvarmer, placeret i vaskerum. Vandvarmeren er af fabrikat Metro, type 903. Fabrikationsår 1986		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i alrum og køkken sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent i de enkelte rum. Belysningen i vindfang og gangarealer sker dels via LED-paneler samt via lysstofarmaturer monteret med hhv. LED-rør samt konventionelle lysstofrør.Belysningen er manuelt betjent. Belysningen i klasselokaler er blandet og sker dels via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger, samt via nyere LED-paneler. Belysningen er manuelt betjent i de enkelte rum. Belysningen i kontor- og personalelokaler sker overvejende via lamper med kompaktrør samt lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent i de enkelte rum. Belysningen i toiletrum sker overvejende via lamper monteret med sparepærer samt via et enkelt lysstofarmatur monteret med konventionelt lysstofrør . Belysningen er manuelt betjent i det enkelte rum. Belysningen i vaskerum samt teknikrum sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent i de enkelte rum. Udvendig belysning: Den udvendige belysning sker ved vægarmaturer monteret med kviksølvpærer. Belysningen er jf. driftspersonalet urstyret og brænder i alle mørke timer.		
FORBEDRING Udvendig belysning: Kviksølvpærer erstattes med LED-pærer i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	2.600 kr.	1.200 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i klasselokaler: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-	12.400 kr.	2.500 kr. 0,78 ton CO_2

lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		
FORBEDRING Alrum og køkken mv: Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	6.000 kr.	600 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Belysning i toiletrum: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	1.900 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i kontor og mødelokaler: Konventionelle kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i vaskerum mm.: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gangarealer: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-		100 kr. 0,02 ton CO_2

lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 40 m² solceller fordelt på bygningens flade tag og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Det anbefales, at solceller monteres i bøjler/stativer med en hældning på ca. 37°. Herved får solcellerne de mest optimale produktionsbetingelser, ligesom der også er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	112.000 kr.	8.800 kr. 4,51 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningernes og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI

Der er ved udarbejdelse af energimærket udarbejdet forslag til alternative energikilder i form af solceller. Der er derudover taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumper og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Bygningen i energimærket er BBR-bygning 1 og er beliggende på adressen på Vestre Boulevard i Aars. Bygningen anvendes af Specialskolen for Voksne - CKU, Himmerland samt Aars Ungdomsklub. Bygningen er iht. BBR-meddelelsen opført i 1961 og senest om-/tilbygget i 1998.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID
I beregningerne er der forudsat en ugentlig brugstid på 45 timer.
Brugstiden er oplyst af bygningens driftspersonale.

5. FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger kun meget sparsomt tegningsmateriale fra ombygningstidspunktet.
Der er foretaget enkelte skøn i forhold til isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af ejendommens alder.

Der var adgang til alle rum under besigtigelsen.
Bygningens personale bidrog under besigtigelsen med oplysninger om de faktiske forhold.

6. TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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	Udvendig belysning: Kviksølvpærer erstattes med LED-pærer i eksisterende armaturer.	2.600 kr.	580 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Belysningen i klasselokaler: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	12.400 kr.	-0,76 MWh Fjernvarme 1.343 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Belysning	Alrum og køkken mv: Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	6.000 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 317 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Belysning i toiletrum: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg	1.900 kr.	-0,04 MWh Fjernvarme 73 kWh Elektricitet	200 kr.

Solceller	Montage af nye solceller.	112.000 kr.	4.419 kWh Elektricitet 2.380 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.800 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm isolering.	7,37 MWh Fjernvarme	2.500 kr.
Vinduer	Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR15	2,24 MWh Fjernvarme	800 kr.
Ovenlys	Ovenlys udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR15.	0,05 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR15.	1,41 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmeanlæg			
Automatik	Etablering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering.	5,07 MWh Fjernvarme -231 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Automatik	Etablering af Energistyring som f.eks. CTS-anlæg for styring af vand- og varmeanlæg.	0,74 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Belysning	Belysning i kontor og mødelokaler: Konventionelle kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	-0,11 MWh Fjernvarme 191 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Belysning i vaskerum mm.: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	-0,03 MWh Fjernvarme 47 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Gangarealer: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	-0,02 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Specialskolen for Voksne - CKU, Himmerland samt Aars Ungdomsklub

Adresse .....Vestre Boulevard 15A, 9600 Aars
BBR nr.....820-15782-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Daginstitution (440)
Opførelsesår 1961
År for væsentlig renovering.....1998
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....480 m²
Opvarmet bygningsareal.....487 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....16.875 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....9.055 kr. pr. år
Varmeforbrug.....50,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....02-05-2014 til 14-04-2015

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 .....19.516 kr. pr. år
Fast afgift .....9.055 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....28.571 kr. pr. år
Varmeforbrug.....57,83 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....8,15 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er god overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.

Det samlede erhvervsareal er ifølge BBR oplysningerne 480 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt/registreret til i alt 487 m².

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er uoverensstemmelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug. Det oplyste graddag korrigerede forbrug for perioden 2015 er ca. 25 % mindre end det beregnede forbrug.

Der er umiddelbart intet entydigt svar på hvad uoverensstemmelsen skyldes.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan desuden skyldes følgende forhold:
- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end det forudsættes i beregningerne
- konstruktioner og isoleringsforhold er anderledes end det forudsættes i beregningerne.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som der forudsættes i beregningerne.
- brugstider og –mønstre afviger fra det der forudsættes i beregningerne.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	337,50 kr. per MWh
	8.075 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.
Pris for EL er efter aftale med Vesthimmerlands Kommune regnet som 2.00 kr. pr. kWh.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk

tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

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

Specialskolen for Voksne - CKU, Himmerland
Vestre Boulevard 15A
9600 Aars



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. maj 2017 til den 9. maj 2027

Energimærkningsnummer 311246187