

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skjoldhøjkollegiet - Centerbygning
Spobjergvej 5
8220 Brabrand



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. januar 2014
Til den 27. januar 2021.

Energimærkningsnummer 311035442


STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Lene Messell

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Spobjergvej 5, 8220 Brabrand

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatventiler på radiatorer under rytterlys i centerets gangarealer.		
FORBEDRING Montering af nye godkendte termostatventiler på radiatorer uden termostatventil. En termostatstyring vil give mulighed for at rumtemperaturen kan styres bedre, hvilket vil medvirke til et lavere energiforbrug.	6.600 kr.	4.200 kr. 1,01 ton CO ₂

El

	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Hele kollegiet: Udebelysningen på Skjoldhøjkollegiet består bl.a. af lysstandere/lygtepæle med kviksløvsdampplamper. Det er oplyst, at hver lyskilde er på mellem 80 og 120 W. I energimærket er anvendt et gennemsnit på 100 W. Lyset styres ved skumringsrelæ.		
FORBEDRING Hele kollegiet: Kviksløvsdampplamper i eksisterende lysstandere udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at wattagen i hver stander kan reduceres til ca. 25 W LED. Konvertere i lysstanderne skal muligvis skiftes i forbindelse med udskiftningen. Udgiften hertil er indregnet i forslaget.	102.000 kr.	30.600 kr. 10,51 ton CO ₂

BELYSNING Belysningen i Brugsen (butik + lager) udgøres af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Lyset styres manuelt og er i drift i hele butikkens åbningstid.		
FORBEDRING Lysstofrør i eksisterende armaturer skiftes til LED-rør med lavere wattage. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 %.	32.400 kr.	8.500 kr. 3,07 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.



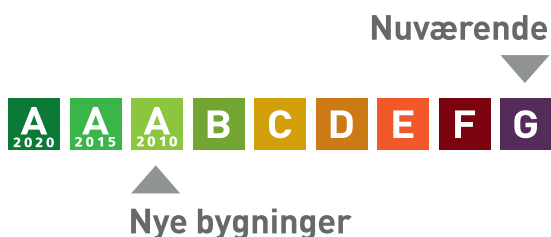
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A₂₀₁₀.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Beregnet varmekonsum pr. år

250,93 MWh Fjernvarme

161.395 kr.

35,38 ton CO₂ udledning

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 BR10, 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 tag i den oprindelige del af bygningen består af et betondæk, som er isoleret med 80 mm polystyren. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tagene ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 250-300 mm mineraluld. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen.		8.200 kr. 1,97 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg mod det fri består af en hulmur af beton, isoleret med 60 mm polystyren. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer udskiftes med nye vinduer med 3-lags energiruder.		26.700 kr. 6,45 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdøre er massive og uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre udskiftes med nye døre med isolerede fyldninger.		1.500 kr. 0,35 ton CO ₂
YDERDØRE		
FORBEDRING VED RENOVERING		200 kr. 0,04 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod krybekælder består af et uisolaret betondæk.		
FORBEDRING Efterisolering af krybekælderen til en samlet isoleringstykkelse på ca. 100 mm. Under dækket opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til dækket. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at krybekælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp, og at den nødvendige ventilation skal sikres. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	191.200 kr.	47.300 kr. 11,45 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Baren og selskabslokalet ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding via krydsvarmeveksler, som er placeret på taget. Den friske luft blæses ind i husets rum via kanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem andre udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. de gældende håndbøger for energikonsulenter.

Den øvrige del af centerbygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. de gældende håndbøger for energikonsulenter.

VENTILATIONSKANALER

Ventilationsrør på tagfladen over baren og selskabslokalet er regnet udført som ø250 mm i gennemsnit, isoleret med 30 mm mineraluld.

Ventilationsaggregat placeret på taget formodes isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Centerbygningen opvarmes med fjernvarme. Installationen er udført som et direkte anlæg, som er placeret i særskilt varmecentral i blok 32. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i centerbygningens fordelingsanlæg.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.		
VARMERØR Varmerør i krybekælderen til intern fordeling er regnet udført som 2" rør og isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Krybekælderen er ikke besigtiget nærmere under bygningsgennemgangen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmerør i krybekælder med formfaste rørsåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 60 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		600 kr. 0,13 ton CO ₂

VARMERØR

Varmerør i jord som forbinder centerbygningen med varmecentralen, er regnet som præisolerede rør (DN80) med ca. 35 mm isolering.

Varmerør under terrændæk til intern fordeling er regnet udført som 2" rør og isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Der er ingen fordelingspumpe på det eksisterende varmeanlæg i centerbygningen. Pumperne, som sørger for cirkulering af fjernvarmevandet til hele Skjoldhøjkollegiet, herunder centerbygningen, er placeret i særskilt varmecentral.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatventiler på radiatorer under rytterlys i centerets gangarealer.

FORBEDRING

Montering af nye godkendte termostatventiler på radiatorer uden termostatventil. En termostatstyring vil give mulighed for at rumtemperaturen kan styres bedre, hvilket vil medvirke til et lavere energiforbrug.

6.600 kr.

4.200 kr.
1,01 ton CO₂**AUTOMATIK**

Der er monteret automatik for centralstyring til regulering af varmeanlægget.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Til beregning af energiforbrug til produktion og forbrug af varmt brugsvand er anvendt et erfaringstal for butikcentre.		
VARMTVANDSRØR Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er regnet udført i 1" rør og isoleret med ca. 30 mm mineraluld i krybekælderen og i jord.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør i krybekælder med formfaste rørskafe eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 60 mm. Det er ikke muligt at isolere med en større mængde, og rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	25.200 kr.	1.100 kr. 0,25 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmforsyningen, til enheden hvori der produceres varmt brugsvand, er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.		
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen er fra Grundfos, model UP 20-15 N, og har en effekt på 75 W. Pumpen er placeret sammen med varmtvandsbeholderen i særskilt varmecentral i blok 32.		
FORBEDRING Den eksisterende brugsvandspumpe udskiftes med en ny pumpe med en effekt på 45 W, f.eks. en Grundfos Alpha2 L 20-45 N.	4.500 kr.	600 kr. 0,17 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 700 ltr, og som er isoleret med 75 mm mineraluld. Beholderen er fra 1987 og placeret i særskilt varmecentral i blok 32.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hele kollegiet: Udebelysningen på Skjoldhøjkollegiet består bl.a. af lysstandere/lygtepæle med kviksløvsdampplamper. Det er oplyst, at hver lyskilde er på mellem 80 og 120 W. I energimærket er anvendt et gennemsnit på 100 W. Lyset styres ved skumringsrelæ.		
FORBEDRING Hele kollegiet: Kviksløvsdampplamper i eksisterende lysstandere udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at wattagen i hver stander kan reduceres til ca. 25 W LED. Konvertere i lysstanderne skal muligvis skiftes i forbindelse med udskiftningen. Udgiften hertil er indregnet i forslaget.	102.000 kr.	30.600 kr. 10,51 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i Brugsen (butik + lager) udgøres af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Lyset styres manuelt og er i drift i hele butikkens åbningstid.		
FORBEDRING Lysstofrør i eksisterende armaturer skiftes til LED-rør med lavere wattage. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 %.	32.400 kr.	8.500 kr. 3,07 ton CO ₂
BELYSNING Hele kollegiet: Den øvrige udebelysning på Skjoldhøjkollegiet består af pullerter med 14 W el-spærepærer langs interne stier samt væg- og loftlamper med 9 W el-spærepærer under udhæng og på bygningsgavle/-facader. Der er optalt i alt 31 pullerter, 139 væglamper og 444 loftlamper. Lyset styres ved skumringsrelæ.		
FORBEDRING Hele kollegiet: El-spærepærer i eksisterende pullerter, væg- og loftlamper udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED.	87.500 kr.	16.800 kr. 5,77 ton CO ₂

BELYSNING Belysningen i opholdsstuen/fælleslokalet udgøres af loftlamper med halogenspots og 60 W glødepærer. Lyset styret manuelt.		
FORBEDRING Lyskilder i eksisterende lamper i opholdsstuen/fælleslokalet udskiftes med LED-lyskilder. Driftstiden for lokalet er usikker, men der er i forslaget kalkuleret med 2 timer i gennemsnit pr. dag.	9.000 kr.	1.800 kr. 0,59 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen på varmemesterkontoret udgøres primært af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Lyset styres manuelt.		
FORBEDRING Lysstofrør i eksisterende armaturer på varmemesterkontoret udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at wattagen kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED.	2.000 kr.	400 kr. 0,12 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i baren udgøres af lamper med halogenspots og elsparepærer samt lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør. Lyset styret manuelt.		
FORBEDRING Lyskilder i eksisterende lamper i baren udskiftes med LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med en ugentlig driftstid på 20 timer.	17.300 kr.	2.600 kr. 0,86 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i centerets gangareal udgøres af lysrørsarmaturer med hhv. 36 W og 58 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling samt lamper med elsparepærer. Lyset formodes styret manuelt og med samme driftstid som Brugsens åbningstid.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende lysrørsarmaturer og lamper i centerets gangareal udskiftes med nye armaturer med LED-lyskilder.		1.400 kr. 0,48 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i køkkenet udgøres af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør. Lyset styret manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Lysstofrør i eksisterende armaturer i køkkenet udskiftes med LED-rør. Der er i forslaget kalkuleret med, at wattagen kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED. Driftstiden for lokalet er usikker, men der er i forslaget kalkuleret med 2 timer i gennemsnit pr. dag.		300 kr. 0,09 ton CO ₂

BELYSNING Belysningen i gangarealet i tilknytning til baren og køkkenet består af lamper med 9 W elsparepærer. Lyset formodes styret manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING El-spærepærer i eksisterende lamper i centerets gangareal (tilknyttet bar og køkken) udskiftes med LED-lyskilder.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i Brugsens kontor, wc og omklædning udgøres af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør samt loftlamper med elsparepærer. Lyset styres manuelt. Grundet formodning om en meget lav driftstid, stilles ikke forslag om udskiftning af lyskilder eller opsætning af bevægelsesmeldere. Belysningen på toiletter og gangarealet hertil udgøres af lysrørsarmaturer med 18 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling samt lamper med elsparepærer. Lyset styret manuelt. Grundet formodning om en meget lav driftstid, stilles ikke forslag om udskiftning af lyskilder eller opsætning af bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningerne.		
FORBEDRING Montering af solcelleanlæg på 190 m ² på det flade tag over Brugsen. I forslaget er det forudsat, at solcellepanelerne monteres på vinklede stativer med en indbygget hældning på minimum 15° i forhold til taget. Panelerne monteres i rækker langs tagets afgrænsning og med en indbyrdes afstand på minimum 1 meter mellem rækkerne. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt, at tagkonstruktionen skal forstærkes. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 75% af den producerede strøm benyttes direkte. En undersøgelse kan eventuelt foretages for at finde frem til, hvor meget strøm der anvendes i dagtimerne, mens der produceres strøm fra anlæggene. Det anbefales også, at anlæggenes størrelse modsvarer den strømmængde, der anvendes. Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at el-prisen vil stige i fremtiden. Der er ikke regnet opstilling af solcellepaneler på de øvrige tagflader pga. tilstedeværelsen af mange tekniske installationer samt skyggeforhold fra eksisterende træer.	513.000 kr.	37.200 kr. 12,75 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke er udarbejdet for Centerbygningen i Skjoldhøjkollegiet på Spøbjergvej 5 i Brabrand.

Bygningen er opført i år 1971 iht. BBR og betragtes som værende i normal isoleringsmæssig stand i forhold til opførelsesåret. Der er mulighed for gennemførelse af flere rentable energibesparelser.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2012 version 1. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmekonsum under standardbetingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger.

Det anbefales, at der føres månedlige aflæsninger af forbrug på el og eventuelt varme. Dette er for at få muligheden for at dæmme op for eventuelle fejl på anlæggene og samtidig følge forbruget. Tidligere undersøgelser har vist, at hvis forbruget følges, vil der være en målbar tendens til at spare på forbruget.

Ikke medtaget i energimærkningsrapporten er de enkelte lejligheders elforbrug samt elforbrug til udstyr som er procesrelateret, herunder hårde hvidevarer og lign.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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				
Etageadskillelse	Efterisolering af dæk mod krybekælder	191.200 kr.	81,19 MWh Fjernvarme	47.300 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montering af termostatventiler	6.600 kr.	7,14 MWh Fjernvarme	4.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør i krybekælder	25.200 kr.	1,75 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Varmtvandspumpe per	Udskiftning af brugsvandspumpe	4.500 kr.	263 kWh Elektricitet	600 kr.
El				
Belysning	Hele kollegiet: Udskiftning til LED i lysstandere	102.000 kr.	15.848 kWh Elektricitet	30.600 kr.
Belysning	Udskiftning af lysstofrør i Brugsen	32.400 kr.	-2,52 MWh Fjernvarme 5.162 kWh Elektricitet	8.500 kr.

Belysning	Hele kollegiet Udskiftning til LED i pullerter og væg-/loftlamper	87.500 kr.	8.697 kWh Elektricitet	16.800 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i opholdsstue/fælleslokale	9.000 kr.	884 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Udskiftning til LED på varmemesterkontor	2.000 kr.	-0,10 MWh Fjernvarme 205 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i barlokale	17.300 kr.	1.297 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Solceller	Nyt solcelleanlæg - 190 m ²	513.000 kr.	19.230 kWh Elektricitet	37.200 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	13,98 MWh Fjernvarme	8.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	45,76 MWh Fjernvarme	26.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre	2,50 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny energi-yderdør	0,30 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør i krybekælder	0,92 MWh Fjernvarme	600 kr.
El			
Belysning	Udskiftning til LED i gangareal	-0,45 MWh Fjernvarme 823 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i køkken	141 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i gangareal v. bar og køkken	-0,02 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Spobjergvej 5

Adresse	Spobjergvej 5
BBR nr.....	751-453310-31
Bygningens anvendelse	Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelses år.....	1971
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1006 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1006 m ²
Opvarmet areal i alt	1006 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	 G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Etagearealet i BBR stemmer overens med det registrerede opvarmede boligareal. Energikonsulenten har således ikke yderligere kommentarer til BBR-meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED FORBRUG

Der er ikke udleveret varmeopgørelser over de enkelte bygningers varmekonsum, men kun ét samlet forbrug for hele Skjoldhøjkollegiet.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	582,50 kr. per MWh
	15.228 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,93 kr. per kWh
Vand.....	50,04 kr. per m ³

Alle priser er inklusiv moms.

Pris på varme er fra Affald Varmes takstblad for 2013.

Pris på el er oplyst af bygningens ejer.

Pris på vand er fra Aarhus Vands takstblad for 2013.

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

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Lene Messell

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Skjoldhøjkollegiet - Centerbygning
Spobjergvej 5
8220 Brabrand



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. januar 2014 til den 27. januar 2021

Energimærkningsnummer 311035442