SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skagen Kultur- og Fritidscenter
Kirkevej 19
9990 Skagen



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. maj 2016
Til den 23. maj 2026.

Energimærkningsnummer 311178144

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

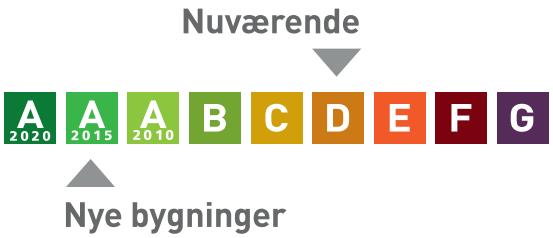
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

686,05 MWh fjernvarme	442.704 kr
6.191 kWh elektricitet	8.667 kr
Samlet energiudgift	451.371 kr
Samlet CO_2 udledning	100,84 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 Tagene er udført som flade tage med fald mod tagnedløb. Over forhallen, idrætshallen, soverum, cafeteria og køkken er tagene isoleret med 80-100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Over svømmehallen er taget oplyst renoveret i 2015. Tagkonstruktionen er udført som en varm-tags konstruktion, der er oplyst isoleret med gennemsnitligt 350 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Over omklædningsrum ved svømmehallen er taget isoleret med 150 mm isolering og 100 mm troldtektplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Over de store soverum mod vest, som er tilbygget i ca. 1994, er taget isoleret med 190 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Over de små idrætshaller, som er tilbygget i ca. 1986, er taget udført som fladt tag, og ved facader med skråtag. Iht. tegningerne er taget opbygget af TACODEK-S. Det skønnes isoleringsværdien er iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Over forhallen, idrætshallen, soverum og køkken efterisoleres de flade tage med 300 mm mineraluld kl. 37 som trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye		29.800 kr. 9,59 ton CO_2

konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført med facade i blanke teglsten. På idrætshallen og ved omklædningsrum hertil er vægge udført som 350 mm hulmur, der udvendigt og indvendigt består af tegl. Hulrummet er isoleret med 50-75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. På svømmehallen og ved omklædningsrum hertil er vægge udført som 350 mm hulmur, der udvendigt og indvendigt består af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Hulmurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	189.000 kr.	13.600 kr. 4,38 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Idrætshallen: I ydervægge til idrætshallen er massive betonsøjler gående lodret i ydervæggene mod hhv. nord og syd. Søjlerne er med udvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Facade mod altangangen ved soverum, cafeteria og køkken på 1. salen er med massive beton søjler mellem vindues facadepartier. Beton søjlerne er uden isolering. Forslag hertil er Energiprojekt 4. Ydervægge omkring de to små idrætshaller mod vest består af massiv betonvæg. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveauet i ydervæggene. Det skønnes der er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra		

opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Vægge i bassiner mod jord og under bygningen er udført af massiv beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Idrætshallen: Massive betonsøjler i ydervægge til idrætshallen efterisoleres udvendigt med 250 mm mineraluld kl. 34. Der afsluttes med ny facadebeklædning. Arbejdet udføres iht. indhentet tilbud.	98.700 kr.	5.400 kr. 1,73 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Energiprojekt 4. Facade til køkken, cafeteria og soverum på 1. salen ved altangang mod syd: Vindues-facadeelementer mod altangangen udskiftes til nye elementer med 3 lags energiruder med varm kant iht. indhentet tilbud. Massive betonsøjler mod altangangen efterisoleres med nye vindueslysninger iht. indhentet tilbud. Loftet over vinduespartier mod altangangen isoleres med 200 mm mineraluld kl. 34 iht. indhentet tilbud. Loftet over altangangen nedtages i den forbindelse og den nye isolering over lofter over vindues-facadepartierne afsluttes med ny vindstop, der placeres lodret over, og plan med de nye vinduesfacadepartier iht. indhentet tilbud. Svømmehallen: Yderdørspartier mod syd til svømmehallen og vinduesparti mod øst til svømmehallen udskiftes til nye elementer med 3 lags energiruder med varm kant iht. indhentet tilbud.		14.800 kr. 4,76 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i bassiner mod uopvarmet kælderrum er udført af massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ved forhal og hovedindgang mod nord er ydervæggen udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ved altangang mod syd ved soverum, cafeteria og køkken vurderes der at mangle vindstop og isolering ved tagkonstruktionen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Forslag hertil er indeholdt i Energiprojekt 4. Mod nord på de små idrætshaller er en mindre del af facaden udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 70 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Forslag hertil er Energiprojekt 3. Ydervægge på den hævede del over svømmehallens tag er udført som en let		

konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Porte til idrætshallen: Porte til idrætshallen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 50 mm isolering. Rammerne på portene er udført som gennemgående stålrammer, der er uden isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Energiprojekt 3. Let ydervægsparti mod nord på de små haller renoveres iht. indhentet tilbud. Indvendig efterisoleres i ny konstruktion med 95 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes med ny pladebeklædning indvendigt og ny facadebeklædning udvendigt. Vindue til stueetagen lukkes, og der isoleres med 200 mm isolering i det gamle vindueshul. Vinduer og døre til 1. salen udskiftes til nye elementer med faste rammer og trelags energiruder.		1.400 kr. 0,43 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Porte til Idrætshallen: Porte til idrætshallen renoveres og rammerne isoleres iht. indhentet tilbud. Der udføres nye tætningslister og rammerne isoleres med skum indvendigt.		300 kr. 0,08 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Idrætshallen: Vinduer til forhallen er PVC elementer monteret med tolags energiruder med kold kant. Vinduer til omklædningsrum og toiletter er PVC elementer monteret med tolags termoruder med kold kant. Få vinduer er nyere med energiruder. Vinduer til soverum mod vest er PVC elementer monteret med tolags termoruder med kold kant. Få ruder kan være skiftet til energiruder pga. defekt. Vinduer til de små idrætshaller er ældre træelementer med tolags termoruder. Forslag hertil er indeholdt i Energiprojekt 3. Vindues-facadeelementer til køkken på 1. salen ved altangang mod syd er ældre PVC elementer med tolags termoruder. Forslag hertil er indeholdt i Energiprojekt 4. Svømmehallen:		

Vinduer er PVC elementer med tolags termoruder eller ældre energiruder med kold kant. Vindue mod øst er med to lags termorude. Forslag hertil er indeholdt i Energiprojekt 4.		
FORBEDRING VED RENOVERING Idrætshallen: Vinduerne til omklædningsrum og toiletter udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder, energiklasse B, efter BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.000 kr. 0,94 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehallen: Vinduerne til svømmehallen mod nord og ved karnap ved rutsjebanen udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B, efter BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		9.900 kr. 3,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Idrætshallen, soverum mod vest: Vinduer udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse B, efter BR 15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		600 kr. 0,19 ton CO_2

OVENLYS Svømmehallen: Ovenlyskupler i omklædningsrummene er monteret med akrylglas. Det er oplyst de er udskiftet i 2012 efter storm/hagl skade. Ovenlys/rytterlys over trappen til rutsjebanen er oplyst med ældre to lags termoruder. Idrætshallen: Ovenlyskupler ved trappeopgang mod vest er monteret med tolags akrylglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehallen: Ruder i rytterlys over trappen udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Idrætshallen: Ovenlyskupler over trappe mod vest udskiftes til nye ovenlyskupler med trelags energiruder, efter BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		200 kr. 0,06 ton CO_2

YDERDØRE		

Idrætshallen: Massive yderdøre er generelt ældre træelementer, der vurderes med et isolerende lag mellem beklædninger på begge sider. Yderdøre og skydedør til forhallen ved hovedindgangen er med tolags energiruder med kold kant. Yderdør til mødelokale på 1. salen ved forhallen og til det store soverum mod vest i stueetagen er ældre PVC elementer med tolags termoruder. Dobbeltdør ved trappeopgang mod syd/vest og til det store soverum mod vest på 1. salen er nyere PVC elementer med tolags energiruder med kold kant. Svømmehallen: Yderdøre mod syd er ældre elementer med tolags termoruder. Forslag hertil er indeholdt i Energiprojekt 4.		
FORBEDRING VED RENOVERING Idrætshallen: Yderdøre med tolags termoruder udskiftes til nye elementer med trelags energiruder, energiklasse B, efter BR 15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		700 kr. 0,21 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK I idrætshal under balkoner og i depotrum herved og i forhal er gulve udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 50 mm pladebatts under betonen. I idrætshallen er der sportsgulv udført som trægulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. I den lille idrætshal mod vest er gulve udført af beton med flydende sportsgulve. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveauet i gulvet. Det skønnes at der er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet som er ca. 1986. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. I det store soverum mod vest er gulve udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. I rekvisitrum mod nord er gulvet udført af beton med slidlagsgulv. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveau i gulvet. Det skønnes at der er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet som skønnes var i perioden fra 1995 til 2006. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. I svømmehal og omklædningsrum er gulve udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene skønnes isoleret med 50 mm pladebatts under betonen. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger om isoleringsforholdet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Bund i bassiner er udført af beton med slidlagsgulv. Det skønnes gulvene er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gulv i karnap ved rutsjebanen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Svømmehal: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er af massiv beton og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KRYBEKÆLDER Idrætshallen: Gulv mod krybekælder under omklædningsrum og gang herved er udført af massiv beton, der er isoleret med 20 mm flamingo på undersiden. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Idrætshallen: I idrætshallen er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre, samt friskluftventiler under taget. Omklædningsrum og toiletter ved idrætshallen: Der er udsugning fra omklædningsrum og toiletrum ved forhallen. Udsugningen sker via udsugningsanlæg som er placeret i teknikrum ved idrætshallen. Anlægget er fra opførelsestidspunktet for idrætshallen. Aftræk fra udsugningsanlæg til omklædningsrummene føres ud i rekvisitrummet mod nord, og virker som opvarmning af det lokale. Det er oplyst at udsugningen kører i døgndrift. Lille idrætshal, stueplan: Der er mulighed for udsugning fra lokalet via vægventilator ved yderdøren. Udsugningen styres manuelt med tænd/sluk efter behov. Lille idrætshal, 1. sal (fremtidige fitness lokaler): Der er mulighed for udsugning fra lokalet via vægventilator ved yderdøren. Udsugningen styres manuelt med tænd/sluk efter behov. Cafeteria og køkken er med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre. Emhætter og udsugning fra køkkenet regnes som procesudsugning, og medregnes derfor ikke i energimærket. I depotrum og rekvisitrum ved idrætshallen, og i depotrum til køkkenet på 1. sal i svømmehallen er naturlig ventilation. Svømmehallen: Der er mekanisk ventilation via ventilationsanlæg, som er placeret på taget over		

svømmehallen. Anlægget er af fabrikat Dantherm med varmegenvinding i form af krydsveksler samt indblæsning og udsugning. Anlægget er med frekvensomformer og fjernvarmeflade på indblæsningsdelen. Frekvensomformeren styres dels via indetemperatur i svømmehallen, via udetemperaturen samt via urstyring. Omklædningsrum til svømmehallen: Der er mekanisk ventilation via ventilationsanlæg, som er placeret i teknikkælder under svømmehallen. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af rotorveksler samt indblæsning og udsugning. Anlægget er med frekvensomformer og fjernvarmeflade på indblæsningsdelen. Frekvensomformeren styres dels via indetemperatur, via udetemperaturen samt via urstyring.		
FORBEDRING Lille idrætshal, stueplan: Udsugningsventilator udskiftes ved renovering af væggen. Der monteres en ny udsugningsventilator. Styringen genbruges. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	7.500 kr.	600 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Lille idrætshal, 1. sal (fremtidige fitness lokaler): Udsugningsventilator udskiftes ved renovering af væggen. Der monteres en ny udsugningsventilator med ny styring, evt. med fugtstyring og tidsstyring. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	16.100 kr.	1.100 kr. 0,48 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregat på taget til svømmehallen vurderes præisoleret med 50 mm isolering. Ventilationsrør på taget til svømmehallen vurderes isoleret med 50 mm isolering. Ventilationsaggregat i teknikkælder til omklædningsrum i svømmehallen vurderes præisoleret med 40 mm isolering. Ventilationsrør i teknikkælder til omklædningsrum i svømmehallen vurderes isoleret med 40-50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget i svømmehallen er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet. Anlægget i idrætshallen er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte fjernvarmeanlæg i fordelingssystemet.		
FORBEDRING Uisoleret varmeveksler til indirekte fjernvarmeanlæg i idrætshallen isoleres med 50 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes med alukappe.	5.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMEPUMPER Kiosk ved svømmehallen: Der er monteret en varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning og køling. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner kiosken med køling og varme. Varmepumpen er af fabrikat zibro, type S1731 med varmeeffekt fra 1,4-3,6 kW. Køleeffekt er fra 1,3-3,1 kW.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. I idrætshallen sker opvarmningen via strålevarmepaneler i loftet. I omklædningsrum ved idrætshallen er delvist installeret gulvvarme. I svømmehallen og omklædningsrum hertil sker opvarmningen via ventilationsanlæg. Fordelingssystemet er i idrætshallen udført som et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. I svømmehallen er det udført som direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		

VARMERØR Varmefordelingsrør i teknikkælder i svømmehallen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i teknikrum og i krybekældere i idrætshallen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmefordelingsrør til ventilationsanlæg på taget er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30-40 mm isolering. Enkelte rørdele, ventiler og flere pumpehuse er uden isolering.		
FORBEDRING Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehuse isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	17.500 kr.	2.800 kr. 0,89 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Idrætshallen: Cirkulation af det indirekte fordelingssystem i idrætshallen sker med en Grundfos Magna 32-100, 180W, elektronisk styret cirkulationspumpen. Pumpen er placeret i teknikrum ved idrætshallen. Strålevarmeanlæg: Cirkulation af fordelingssystem til strålevarme i idrætshallen sker med en Grundfos UPE, 32-120, 400W, automatisk trinregulerede cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved blandesløjfe i teknikrum ved idrætshallen. De små idrætshaller, forhallen og radiatorer på 1. sal: Cirkulation af fordelingssystemet i de lokaler sker med 3 stk. Grundfos UPE 32-60, 100W, automatisk trinregulerede cirkulationspumper. Pumperne er placeret ved blandesløjfer i teknikrum ved idrætshallen. Radiatorer i kontorer og forhal: Cirkulation af fordelingssystemet i de lokaler sker med en Grundfos UPS 25-60, 70W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved blandesløjfe i teknikrum ved idrætshallen. Svømmehallen: Der er cirkulationspumpe til trykforøgelse af fjernvarmeforsyningen i bygningen med en Grundfos TPD med effekt på ca. 4,0 kW, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikkælder under svømmehallen. Ventilationsanlæg i svømmehallen: Cirkulation af varmeflade i ventilationsanlæg i svømmehallen sker med en Grundfos Magna, 40-120F, 450W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikkælder under svømmehallen.		

Ventilationsanlæg i omklædningsrum ved svømmehallen: Cirkulation af varmeflade i ventilationsanlæg til omklædningsrum i svømmehallen sker med en Grundfos Magna 25-80, 140W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikkælder under svømmehallen.		
FORBEDRING Radiatorer i kontorer og forhal: Cirkulationspumpe til fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	4.000 kr.	700 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING De små idrætshaller, forhallen og radiatorer på 1. sal: Cirkulationspumper til fordelingssystemet udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	12.000 kr.	1.900 kr. 0,87 ton CO_2
FORBEDRING Strålevarmeanlæg: Cirkulationspumpe til fordelingssystem til strålevarme i idrætshallen udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	16.000 kr.	1.300 kr. 0,61 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer 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.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 120 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Forbruget er ud fra det oplyste forbrug for 2015, som var 1081 m³ i idrætshallen med køkken, værelsesfløje, små haller og forhal. I svømmehallen er oplyst et vandforbrug for 2015, som var 1173 m³. Her foruden et forbrug på 1726 m³ som udelukkende er til bassinerne. Det er ikke medregnet i energimærket.		
VARMTVANDSRØR Idrætshallen: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og ladekreds til bufferbeholder er udført som stålrør. Rørene er hovedsageligt isoleret med ca. 30 mm isolering. Dele af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uden isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Svømmehallen: Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rør fra gennemstrømningsvandvarmer til bufferbeholder er udført som PEX-rør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Idrætshallen: Uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer efterisoleres med 30 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.	2.100 kr.	800 kr. 0,29 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Idrætshallen: Der er cirkulation af det varme brugsvand med en Grundfos UPS 25-60, 90W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum ved idrætshallen. Svømmehallen: Der er cirkulation af det varme brugsvand med en Grundfos Alpha2 20-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikkælder under svømmehallen.		
FORBEDRING Idrætshallen: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	6.000 kr.	1.500 kr. 0,62 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Idrætshallen: Det varme brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, der er isoleret i alukappe med ca. 65 mm isolering. Der er bufferbeholder med volumen på 1300 liter af fabrikat HeatCon. Beholderen er fra 1990 og er isoleret med ca. 75 mm skumisolering. Anlægget er placeret i teknikrum ved idrætshallen. Svømmehallen: Det varme brugsvand produceres via 2 stk. gennemstrømningsvandvarmere, der er isoleret med skum. Der er bufferbeholder med volumen på 300 liter af fabrikat reflex. Anlægget er placeret i teknikkælder under svømmehallen. Køkken og cafeteria: Det varme brugsvand produceres via 2 stk. 110 liters præisolerede beholdere af mærket Metro, som er placeret i køkkenet. Rengøringsrum: Det varme brugsvand produceres via en 110 liters præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i rengøringsrum ved idrætshallen.		
FORBEDRING Rengøringsrum: Elopvbarmet beholder til varmt brugsvand udskiftes med et nyt vandrør, der trækkes fra teknikrum til håndvasken i rengøringsrummet. Udførelse iht. indhentet tilbud.	11.500 kr.	3.300 kr. 1,78 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Idrætshallen belyses med ældre 3- og 4-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 58W T8 lysstofrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Den lille idrætshal i stueplan belyses med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 58W T8 lysstofrør. Belysninger styres manuelt med tænd/sluk. Den lille idrætshal på 1. sal belyses med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 58W T8 lysstofrør. Belysninger styres manuelt med tænd/sluk. Omklædningsrum til idrætshallen belyses med runde loftlamper med sparepærer eller LED pærer. Belysningen styres via bevægelsesmelder i hvert rum. Gange ved idrætshallen og ved omklædningsrum hertil belyses med runde loftlamper med sparepærer eller LED pærer. Belysningen styres via bevægelsesmelder. Depotrum og rengøringsrum ved gang ved idrætshallen belyses med 1-rørs armaturer med T8 lysstofrør eller runde loftlamper med glødepærer, sparepærer eller LED pærer. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk. De store soverum i tilbygning fra 1994 mod vest belyses med 2-rørs loftmonterede armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. I andre mindre soverum er runde loftlamper med sparepærer eller LED pærer. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Cafeteria ved køkken på 1. salen belyses med nyere 3-rørs loftmonterede armaturer med HF og 14W T5 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Køkkenet på 1. salen belyses med 2-rørs loftmonterede armaturer med 20W LED lysrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Forhal, vindfang ved hovedindgangen mod nord og gange ved indgang mod syd belyses med runde loftlamper og nedhængte cafe-pendler med sparepærer eller LED pærer. Belysningen styres manuelt efter behov med tænd/sluk. Kontor ved forhallen belyses med 1-rørs nedhængte armaturer med 20W LED lysrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Kiosken ved forhallen og ved svømmehallen belyses med nyere 2-rørs loftmonterede armaturer med HF og 35W T5 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Toiletter ved forhallen belyses med runde loftlamper med sparepærer eller LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Mødelokaler på 1. sal ved forhallen belyses med runde loftlamper med sparepærer eller LED pærer. Belysningen styres manuelt efter behov med tænd/sluk. Svømmehallen belyses med nyere LED armaturer med ca. 141W/ armatur.		

Armaturerne er monteret hhv. i loft og på vægge. Belysningen er opdelt i 3 zoner og styres manuelt via tænd/sluk. Omklædningsrum til svømmehallen belyses med 20W LED lysrør i loftmonterede 2-rørs armaturer. Der er på vægge monteret runde lamper, der er med sparerpærer eller LED pærer. Belysningen styres manuelt via tænd/sluk.		
FORBEDRING Energiprojekt 5, del 2. Belysningsanlæg i den lille idrætshal på 1. sal udskiftes til nyt anlæg med LED armaturer jf. indhentet tilbud. Der bør installeres bevægelsesmelderstyring i lokalerne, evt. opdelt i zoner og med tidsbegrænsning. Forslaget i energimærket er regnet ud fra en brugstid på 100%, svarende til 66 timer/uge, da der efter juni, 2016, skal være fitness i de lokaler, hvor åbningstiden er oplyst til ca. 15 timer/dag.	76.700 kr.	14.700 kr. 7,36 ton CO_2
FORBEDRING Energiprojekt 5, del 1. Belysningsanlæg i idrætshallen udskiftes til nyt anlæg med LED armaturer jf. indhentet tilbud. Eksisterende styring bevares som anført i indhentet tilbud. Forslaget i energimærket er regnet ud fra en brugstid på 80% af bygningens brugstid, svarende til ca. 53 timer/uge.	245.000 kr.	33.800 kr. 17,04 ton CO_2
FORBEDRING Energiprojekt 5, del 3. Belysningsanlæg i den lille idrætshal i stueplan udskiftes til nyt anlæg med LED armaturer jf. indhentet tilbud. Der installeres bevægelsesmelderstyring i lokalerne. Forslaget i energimærket er regnet ud fra en brugstid på ca. 65% af brugstiden i bygningen, svarende til ca. 40 timer/uge.	95.000 kr.	6.600 kr. 3,31 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 156 m² solceller (31,4 kWp) på fladt tag med orientering mod syd. Forslaget er iht. indhentet tilbud og består af 96 paneler á 327 Wp. Anlæggets størrelse er baseret på bygningens laveste timeforbrug, på et år. Det sikres herved at bygningen altid kan forbrug den strøm der produceres.	515.000 kr.	39.300 kr. 19,72 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand efter bygnings alder.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

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.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er Skagen Kultur- og Fritidscenter i Skagen.
Bygningen er fritliggende og er oprindeligt opført i 1972. I 1977 er svømmehallen tilbygget mod øst.
Senere er der tilbygget mindre dele mod vest og nord. Der er opmålt i alt 6.367 m² opvarmet i bygningen.

4. Brugstid:
Brugstiden er ud fra åbningstider/udlejningsoversigt for svømmehallen og idrætshallen regnet til 66 timer og ugen.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling og registrering på rekvireret tegningsmateriale. Der er rekvireret tegningsmateriale af bygningen og konstruktionerne er i høj registreret på rekvireret tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.
Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

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				
Hule ydervægge	Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat.	189.000 kr.	30,98 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	13.600 kr.
Massive ydervægge	Idrætshallen: Massive betonsøjler efterisoleres udvendigt iht. indhentet tilbud med ca. 250 mm mineraluld kl. 37.	98.700 kr.	12,21 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Ventilation	Lille idrætshal, stueplan: Udsugningsventilator udskiftes ved renovering af væggen.	7.500 kr.	361 kWh Elektricitet	600 kr.
Ventilation	Lille idrætshal, 1. sal (fremtidige fitness lokaler): Udsugningsventilator udskiftes ved renovering af væggen.	16.100 kr.	721 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Idrætshallen: Uisoleret varmeveksler til indirekte fjernvarmeanlæg i idrætshallen isoleres med 50 mm mineraluld i ny kappe.	5.000 kr.	0,73 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmerør	Idrætshallen og svømmehallen: Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	17.500 kr.	6,28 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Varmefordelingspumper	Radiatorer i kontorer og forhal: 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingssystemet udskiftes.	4.000 kr.	443 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelingspumper	De små idrætshaller, forhallen og radiatorer på 1. sal: 3 stk. cirkulationspumper til fordelingssystemet udskiftes.	12.000 kr.	1.309 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Varmefordelingspumper	Strålevarmeanlæg: Cirkulationspumpe til strålevarme i idrætshallen udskiftes.	16.000 kr.	925 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Idrætshallen: Uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer efterisoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	2.100 kr.	0,90 MWh Fjernvarme 245 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmtvandspumper	Idrætshallen: Cirkulationspumpe til det varme brugsvand udskiftes.	6.000 kr.	1,23 MWh Fjernvarme 677 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmtvandsbeholder	Rengøringsrum: Beholder til varmt brugsvand udskiftes iht. indhentet tilbud.	11.500 kr.	-3,41 MWh Fjernvarme 3.411 kWh Elektricitet	3.300 kr.

El

Belysning	Energiprojekt 5, del 2: Belysningsanlæg i den lille idrætshal på 1. sal udskiftes iht. indhentet tilbud.	76.700 kr.	-6,45 MWh Fjernvarme 12.467 kWh Elektricitet	14.700 kr.
Belysning	Energiprojekt 5, del 1: Belysningsanlæg i idrætshallen udskiftes iht. indhentet tilbud.	245.000 kr.	-15,72 MWh Fjernvarme 29.041 kWh Elektricitet	33.800 kr.
Belysning	Energiprojekt 5, del 3: Belysningsanlæg i den lille idrætshal i stueplan udskiftes iht. indhentet tilbud.	95.000 kr.	-3,00 MWh Fjernvarme 5.629 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Solceller	Montering af 156 m² solceller (31,4 kWp) på fladt tag med orientering mod syd.	515.000 kr.	27.655 kWh Elektricitet 2.082 kWh Elektricitet overskud fra solceller	39.300 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	Over forhallen, idrætshallen, soverum og køkken efterisoleres de flade tage med 300 mm mineraluld.	67,75 MWh Fjernvarme 54 kWh Elektricitet	29.800 kr.
Massive ydervægge	Energiprojekt 4. Facade til køkken, cafeteria og soverum på 1. salen: Vindues-facadepartier til altangang udskiftes. Massive betonsøjler til altangang isoleres indvendigt med nye vindueslysninger. Der udføres nyt vindstop over loft til altangang og loft over facadepartier efterisoleres med 200 mm mineralkuld iht. indhentet tilbud. I svømmehallen udskiftes yderdøre mod syd og vindue mod øst.	33,62 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	14.800 kr.
Lette ydervægge	Energiprojekt 3: Let ydervægsparti til de små haller renoveres iht. indhentet tilbud. Der efterisoleres indvendigt med yderligere 95 mm mineraluld.	3,05 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Lette ydervægge	Idrætshallen: Porte til idrætshallen renoveres og rammerne isoleres.	0,59 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.

Vinduer	Idrætshallen: Alle vinduer til omklædningsrum og toiletter udskiftes.	6,67 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Vinduer	Svømmehallen: Alle vinduer til svømmehallen udskiftes.	22,45 MWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Vinduer	Idrætshallen: Vinduer til soverum mod vest og til toiletter herved udskiftes.	1,34 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Ovenlys	Svømmehallen: Rytterlys over trappe til rutsjebanen udskiftes.	0,71 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Ovenlys	Soverum mod vest: Ovenlyskupler i trappeopgang ved soverum udskiftes.	0,44 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Idrætshallen: Yderdøre med termoruder til mødelokale over kontor og til soverum mod vest udskiftes.	1,49 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kirkevej 19

Adresse	Kirkevej 19, 9990 Skagen
BBR nr	813-174207-62
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1972
År for væsentlig renovering	2006
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5874 m²
Opvarmet bygningsareal	6367 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	283 m²

Energimærke	D
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	458.880 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	142.557 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.042,91 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

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	481.738 kr. pr. år
Fast afgift	142.557 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	624.295 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.094,86 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	154,38 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 5.874 m². Her foruden er der 730 m² kælder.

Det opvarmede areal er på tegningerne og ved besigtigelsen opmålt til i alt 6.367 m² fordelt med 4.533 m² i stueetage og 1834 m² på 1. sal. Her foruden er der ca. 283 m² teknikkælder i svømmehallen. Kælderen er uden opvarmning og medregnes ikke i energimærket. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmeforbrug".
Oplyst varmeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".
Oplyst varmeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Det oplyste forbrug afviger fra det beregnede forbrug. Årsagen til afvigelsen er hovedsageligt opvarmningen til bassinerne i svømmehallen. Her foruden er det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmeforbruget med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	437,50 kr. per MWh
	142.557 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,40 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,40 kr. per kWh

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 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixkamp.dk
mdh@brixkamp.dk

tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

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 §§ 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

Skagen Kultur- og Fritidscenter
Kirkevej 19
9990 Skagen



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. maj 2016 til den 23. maj 2026

Energimærkningsnummer 311178144