SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kalundborg Svømmehal & Hal 2
J Hagemann-Petersens Alle 11
4400 Kalundborg

Bygningens energimærke:

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

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

Energimærkningsnummer 311353496

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

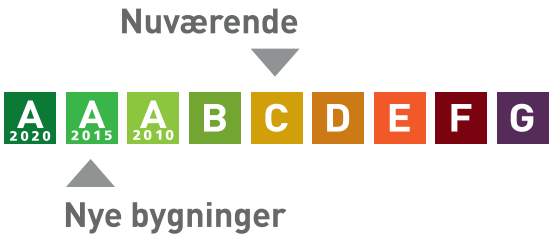
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

903,36 MWh fjernvarme	850.234 kr
Samlet energiudgift	850.234 kr
Samlet CO_2 udledning	58,72 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Svømmehal Taget er opbygget som fladt tag med tagkassetter i træ på bærende limtræsbjælker. Taget er isoleret med 150 mm mineraluld i tagkassetterne, samt 100 mm trædefast mineraluld ovenpå, afsluttet med tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hal 2 Taget er opbygget som fladt tag med tagkassetter i træ på bærende limtræsbjælker. Taget er isoleret med 150 mm mineraluld i tagkassetterne, samt 100 mm trædefast mineraluld ovenpå, afsluttet med tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Svømmehal Lette ydervægge i lysbånd og lyskasser på taget er udført i træ og med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet Svømmehal Lette ydervægge omkring vinduespartier er udført i træ og med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet Hal 2 Lette ydervægge i lysbånd og lyskasser på taget er udført i træ og med 100 mm isolering.		

Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet Hal 2 Lette ydervægge omkring vinduespartier er udført i træ og med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet		

KÆLDER YDERVÆGGE Svømmehal Kælderydervægge mod jord og over jord består af 300 mm massiv betonvæg med 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hal 2 Kælderydervægge mod jord og over jord består af 300 mm massiv betonvæg med 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Hal 2 Vinduer med et og flere fag i facader og lysbånd på taget er monteret med tolags termoruder. Svømmehal Vinduer med et fag og sprosser i gavl ved springbassin er monteret med tolags energiruder med varm kant. Svømmehal Vinduer med et og flere fag i facader og lysbånd på taget er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2 Udskiftning af etfags og flerfags vinduer med termoruder til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		29.100 kr. 2,52 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Udskiftning af etfags og flerfags vinduer med termoruder til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		26.300 kr. 2,28 ton CO_2

OVENLYS Hal 2 Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder på uisoleret karm. Svømmehal. Ovenlysvinduer er monteret med tolags termoruder.		

Svømmehal. Ovenlysvinduer i skråtag over indgang er monteret med tolags termoruder. Svømmehal. Ovenlysvinduer Shedlys er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2 Udskiftning af ovenlysvinduer til nye med trelags energiruder og isoleret karm.		1.500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Udskiftning af ovenlysvinduer med termoruder til nye med trelags energiruder og isoleret karm.		1.300 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Udskiftning af ovenlysvinduer i skråtag over indgang til nye med trelags energiruder og isoleret karm.		4.300 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Udskiftning af Shedlys ovenlysvinduer til nye med trelags energiruder og isoleret karm.		1.500 kr. 0,13 ton CO_2

YDERDØRE Svømmehal Kælderdør, port Massiv yderdør er uisoleret. Svømmehal Vestgavl Terrassedør med enkeltfag er monteret med tolags energirude. Svømmehal. Møderum sydfacade Terrassedøre med enkeltfag er monteret med tolags termoruder. Svømmehal. Indgang ved kontorer syd Facadeparti med glasdøre og sidepartier er monteret med tolags termoruder. Svømmehal. Hovedindgang nord Facadeparti med glasdøre og sidepartier er monteret med tolags termoruder. Hal 2. Indgang syd Facadeparti med glasdøre og sidepartier er monteret med tolags termoruder. Hal 2. Cafeteria Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Hal 2. Indgang nord Facadeparti med glasdøre og sidepartier er monteret med tolags termoruder.		

Hal 2 Nødudgange Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Hal 2. Yderdøre nord Facadepartier med glasdøre og sidepartier er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING Svømmehal. Kælderdør, port Udskiftning af massiv uisoleret yderdør/port til ny massiv yderdør/port med isolerede fyldninger.	17.000 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Yderdøre nord. Udskiftning af facadeparti med termoruder til nyt parti med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Indgang nord. Udskiftning af facadeparti med termoruder til nyt parti med trelags energiruder, energiklasse A.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Yderdøre østgavl. Udskiftning af facadeparti med termoruder til nyt parti med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Indgang syd. Udskiftning af facadeparti med termoruder til nyt parti med trelags energiruder, energiklasse A.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Hovedindgang nord. Udskiftning af facadeparti med termoruder til nyt parti med trelags energiruder, energiklasse A.		900 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Møderum sydfacade Udskiftning af terrassedøre med termoruder til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		3.700 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Indgang ved kontorer syd. Udskiftning af facadeparti med termoruder til nyt parti med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hal 2 Kældergulv /terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Svømmehal Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Svømmehal Terrændæk under sidebygninger er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2 Fjernelse af eksisterende kældergulv/terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Dette forslag er kun relevant i forbindelse med evt. udskiftning af hallens gulv. Omkostninger til nyt halgulv er ikke indeholdt i prisen.		15.300 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Fjernelse af eksisterende terrændæk under sidebygninger og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		6.900 kr. 0,59 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Dette forslag er kun relevant ved evt. renovering af bassinerne, da de er en del af kældergulvet. Udgifter til renovering af bassiner er ikke indehold i prisen.		19.100 kr. 1,65 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Hal 2 Etageadskillelse mod det fri, betondæk med 100 mm mineraluld monteret på undersiden af betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Svømmehal Etageadskillelse mod det fri, betondæk med 100 mm mineraluld monteret på undersiden af betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Hal 2 Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på undersiden af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	58.800 kr.	1.500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på undersiden af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.		4.100 kr. 0,35 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION VE01 A Svømmehal Svømmehallen Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler Fabrikat Menerga med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering Anlægstype: VAV Driftstid: 91 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Temperatur og fugtighed via CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Anlægget er et af to ens anlæg der betjener svømmehallen. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder.		

VE02 Svømmehal Svømmehallen
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler
Fabrikat Menerga med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering
Anlægstype: VAV
Driftstid: 91 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Temperatur og fugtighed via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget er et af to ens anlæg der betjener svømmehallen. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder.

VE03 Svømmehal Motionsrum
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler
Fabrikat Exhausto med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering
Anlægstype: VAV
Driftstid: 91 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Temperatur via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget betjener motionsrum i kælder og er placeret i separat teknikrum i kælder.

VE06 Svømmehal Skydebaner
Mekanisk indblæsning med varmeflade
Fabrikat Hess Klima med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering
Anlægstype: VAV
Driftstid: 20 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Temperatur via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget betjener skydebaner i kælder og er placeret i teknikrum i kælder.

VE03 Svømmehal Personalerum
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler
Fabrikat Exhausto med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering
Anlægstype: VAV
Driftstid: 5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Temperatur via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget betjener personalerum på 1. sal og er placeret på taget.

VE13 Svømmehal Omklædning
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler

Fabrikat Exhausto med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering
Anlægstype: VAV
Driftstid: 150 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Temperatur via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget betjener motionsrum i kælder og er placeret i separat teknikrum i kælder.
Det er oplyst af driftspersonalet, at anlæggets varmeflade er for lille og derfor skal køre med en forlænget driftstid.

Svømmehal.
Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.

VE04 Hal 2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler.
Fabrikat Systemair DV100
Anlægstype: VAV
Driftstid: 91 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: Temperatur via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget betjener idrætshallen og er placeret på taget.

VE14 Hal 2 Omklædning
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler
Fabrikat Exhausto med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering
Anlægstype: VAV
Driftstid: 150 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Temperatur via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget betjener motionsrum i kælder og er placeret i separat teknikrum i kælder.
Det er oplyst af driftspersonalet, at anlæggets varmeflade er for lille og derfor skal køre med en forlænget driftstid.

VE09 Hal 2 Opvask i køkken
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler
Fabrikat Exhausto med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering
Anlægstype: VAV
Driftstid: 91 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Temperatur via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Anlægget betjener opvask i køkken i kælder og er placeret på taget VE08 Hal 2 Køkken Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler Fabrikat Exhausto med direkte trukne ventilatorer og frekvensregulering Anlægstype: VAV Driftstid: 91 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Temperatur via CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Anlægget betjener opvask i køkken i kælder og er placeret på taget		
FORBEDRING VE14 Hal 2 Omklædning Montere en ekstern vandvarmeflade på eksisterende ventilationsanlæg, så driftstiden dermed kan reduceres fra 150 timer/uge til 91 timer/uge. Samtidig etableres varmerør og ny regulering til varmefladen til erstatning for den nuværende varmeflade. Det forudsættes at eksisterende pumpe kan genanvendes. Anlægget tilsluttes CTS.	85.000 kr.	13.800 kr. 1,21 ton CO_2
FORBEDRING VE13 Svømmehal Omklædning Montere en ekstern vandvarmeflade på eksisterende ventilationsanlæg, så driftstiden dermed kan reduceres fra 150 timer/uge til 91 timer/uge. Samtidig etableres varmerør og ny regulering til varmefladen til erstatning for den nuværende varmeflade. Det forudsættes at eksisterende pumpe kan genanvendes. Anlægget tilsluttes CTS.	85.000 kr.	13.400 kr. 1,18 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Svømmehal Ventilationskanaler Ø 250 mm og Ø 355 mm med 50 mm isolering, afsluttet med pladekapper. Kanalerne er placeret på taget. Hal 2 Ventilationskanaler Ø 250 mm, Ø 355 mm og Ø 500 mm med 50 mm isolering, afsluttet med pladekapper. Kanalerne er placeret på taget		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Svømmehal og Hal 2. Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Svømmehal og Hal 2. Der er ingen varmepumper i bygningerne. Der foreslås ikke etablering af varmepumpe når der er fjernvarme.		
SOLVARME Svømmehal og Hal 2. Der er ikke solvarmeanlæg på bygningerne. Der foreslås ikke etablering af solfanger når der er fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Svømmehal og Hal 2 Den primære opvarmning af bygningerne er med luftopvarmning i ventilationsanlæg og radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Ifølge tegninger er der vist gulvvarme i omklædningsrum, men de er ude af drift ifølge oplysninger fra driftspersonalet..		
VARMERØR Svømmehal Varmerør til ventilationsanlæg på tag er udført som 1/2" stålrør med 50 mm isolering, afsluttet med pladekappe. Rørene er placeret på tag. Hal 2 Varmerør til ventilationsanlæg på tag er udført som 1/2" stålrør og 1" stålrør med 50 mm isolering, afsluttet med pladekapper. Rørene er placeret på tag.		
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Svømmehal. Hovedpumpe radiatorer Cirkulationspumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-100 F, med en effekt på 10-180 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Svømmehal. Ventilationsanlæg VE01 Cirkulationspumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 25-100, med en effekt på 10-185 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Svømmehal. Ventilationsanlæg VE02 Cirkulationspumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 25-100, med en effekt på 10-185 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Svømmehal. Ventilation skydebane Ældre cirkulationspumpe med trinregulering, fabrikat Grundfos type UPE 25-60 med en effekt på 40-100 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Svømmehal På varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg i personalerum VE07 er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 med en max-effekt på 18 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret under loft ved ventilationsanlæg. Svømmehal På varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg i motionsrum VE03 er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 med en max-effekt på 18 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Svømmehal På varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg til omklædning VE13 er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 med en max-effekt på 18 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Hal 2. Hovedpumpe radiatorer Cirkulationspumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-100 F, med en effekt på 10-180 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Hal 2 På varmefordelingsanlæg til 4 ventilationsanlæg på tag er monteret 4 pumper fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 hver med en max-effekt på 18 W. Pumperne er tilsluttet CTS. Pumperne er placeret under loft eller på tag ved ventilationsanlæggene. Hal 2 På varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg til omklædning VE14 er monteret en pumpe fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40 med en max-effekt på 18 W. Pumpen er tilsluttet CTS. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder.		
FORBEDRING Svømmehal. Udskiftning af ældre pumpe til ventilationsanlæg til skydebane til en ny som Grundfos type Alpha 2 25-60, med en max effekt på 22 W. Pumpen tilsluttes CTS.	5.500 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2

AUTOMATIK Svømmehal og Hal 2. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I rum med opvarmning fra ventilationsanlæg er der rumfølere som indstilles via CTS. Svømmehal og Hal 2. Der er monteret udekompensering til regulering af fremløbstemperatur i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring for natsænkning af rumtemperaturen. Varmeanlæg, ventilationsanlæg, varmtvandsanlæg og pumper er tilsluttet CTS anlæg fabrikat Schneider.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Svømmehal og Hal 2 Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Svømmehal og Hal 2 Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørene er ført inden for bygningens klimaskærm.		
FORBEDRING Svømmehal og Hal 2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	25.200 kr.	1.100 kr. 0,09 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Svømmehal og Hal 2 Der er ingen ladekredspumpe, da der er direkte fjernvarme frem til varmtvandsbeholder. Svømmehal og Hal 2 Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. Svømmehal og Hal 2 Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 4.000 liter varmtvandsbeholder med 100 mm isolering. Beholder er placeret i teknikrum i kælder og forsyner svømmehallen og Hal 2 med varmt brugsvand. Det varme brugsvand til baderum er desuden forsynet med en blandekreds som regulerer temperaturen til bruserne til ca. 38 °C. Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Svømmehal Store bassin Belysning består af armaturer lysstofrør med HF forkoblinger. Lyset betjenes manuelt. Armaturer er placeret langs siderne over bassinet. Det er oplyst, at armaturerne er bevaringsværdige. Svømmehal Springbassin Belysning består af armaturer lysstofrør med HF forkoblinger. Lyset betjenes manuelt. Armaturer er placeret langs siderne over bassinet. Det er oplyst, at armaturerne er bevaringsværdige. Svømmehal Lille bassin Belysning består af armaturer lysstofrør med HF forkoblinger. Lyset betjenes manuelt. Armaturer er placeret langs siderne over bassinet. Det er oplyst, at armaturerne er bevaringsværdige. Svømmehal. Gang 1. sal Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Svømmehal. Mødelokaler 1. sal Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Svømmehal. Omklædningsrum kælder Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger og bevægelsesmeldere. Svømmehal. Omklædningsrum stueplan. Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger og bevægelsesmeldere. Svømmehal. Gange og trapperum kælder og stueplan Belysning består af armaturer med lysrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Svømmehal. Indgangsparti og forhal Belysning består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen automatisk styring med bevægelsesmeldere. Svømmehal. Indgangsparti og forhal Belysning består af armaturer med sparepærer. Der er ingen automatisk styring med bevægelsesmeldere. Svømmehal. Skydebaner Belysning består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der		

er ingen automatisk styring med bevægelsesmeldere. Svømmehal. Diverse kælderrum og teknikrum Belysning består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen automatisk styring med bevægelsesmeldere. Hal 2. Hallen Belysning består af armaturer lysstofrør med HF forkoblinger og bevægelsesmeldere. Hal 2. Gang 1. sal Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hal 2. Mødelokaler 1. sal Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hal 2. Køkken i kælder Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Svømmehal Gange og trapperum kælder og stueplan Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.	90.000 kr.	11.200 kr. 1,01 ton CO_2
FORBEDRING Svømmehal Gange og trapperum kælder og stueplan Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.	75.000 kr.	9.400 kr. 0,84 ton CO_2
FORBEDRING Svømmehal Skydebaner Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.	75.000 kr.	9.400 kr. 0,84 ton CO_2
FORBEDRING Svømmehal Gang. 1. sal Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.	48.000 kr.	6.000 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING Hal 2. 1. sal Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.	47.400 kr.	5.900 kr. 0,53 ton CO_2
FORBEDRING Svømmehal Diverse kælderrum og teknikrum Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.	548.400 kr.	67.600 kr. 6,09 ton CO_2
FORBEDRING Svømmehal. Mødelokaler 1. sal Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning, bevægelsesmeldere og dagslysstyring.	157.500 kr.	14.000 kr. 1,25 ton CO_2

FORBEDRING Hal 2. Køkken i kælder Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning, bevægelsesmeldere og dagslysstyring.	26.300 kr.	2.400 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING Hal 2. Mødelokaler 1. sal Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning, bevægelsesmeldere og dagslysstyring.	157.500 kr.	13.900 kr. 1,25 ton CO_2
FORBEDRING Svømmehal Gange og trapperum kælder og stueplan Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.	75.000 kr.	5.300 kr. 0,47 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Omklædningsrum kælder Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.		6.500 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Omklædningsrum stueplan Udskiftning af armaturer til nye med LED belysning og bevægelsesmeldere.		6.500 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Hallen Udskiftning af belysning til nye sportsarmaturer med LED lyskilder og bevægelsesmeldere		-600 kr. -0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Springbassin Udskiftning af belysning til nye sportsarmaturer med LED lyskilder og bevægelsesmeldere. Da de nuværende armaturer er bevaringsværdige, skal de nye armaturer produceres så de har samme udformning og arkitektur som de nuværende armaturer. Det må derfor antages, at nye armaturer vil være mere bekostelige end traditionelle armaturer.		-100 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Lille bassin Udskiftning af belysning til nye sportsarmaturer med LED lyskilder og bevægelsesmeldere. Da de nuværende armaturer er bevaringsværdige, skal de nye armaturer produceres så de har samme udformning og arkitektur som de nuværende armaturer. Det må derfor antages, at nye armaturer vil være mere bekostelige end traditionelle armaturer.		-100 kr. -0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal Store bassin Udskiftning af belysning til nye sportsarmaturer med LED lyskilder og bevægelsesmeldere. Da de nuværende armaturer er bevaringsværdige, skal de nye armaturer produceres så de har samme udformning og arkitektur som de nuværende armaturer. Det må derfor antages, at nye armaturer vil være mere bekostelige end traditionelle armaturer.		-200 kr. -0,02 ton CO_2
SOLCELLER Svømmehal og Hal 2 Der er ingen solceller på bygningen. Der foreslås ikke etablering af solceller, da Kalundborg Kommune ikke ønsker etablering af solceller.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på J Hagemann Petersens Alle 11, 4400 Kalundborg og omfatter en bygning.
Nærværende energimærke omfatter denne.
Bygningen anvendes til Svømmehal og Idrætshal (Hal 2).
Bygningen er opført i 1977 og tilbygget / ombygget i 2005.
Brugstiden for dette energimærke er sat til 91 timer / uge, fordelt på alle ugens dage.

Bygningen er i BBR noteret som fredet i henhold til bygningsfredningsloven, hvilket bevirker, at alle bygningsændringer skal godkendes af de offentlige myndigheder.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Kalundborg Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
Da bygningen er fredet, kan der være dele af besparelsesforslagene der ikke umiddelbart kan gennemføres, eller kun kan gennemføres i mindre omfang.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
I besparelsesforslag er der ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
- Solceller: Kalundborg Kommune ønsker ikke forslag om etablering af solceller.

- Varmepumpe: Der foreslås ikke etablering af varmepumpe hvor der er fjernvarme.
- Solfanger: Der foreslås ikke etablering af solfanger hvor der er fjernvarme.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, samt kravspecifikation fra Kalundborg Kommune.

Ny belysning
Nye armaturer i opholdsrum anbefales som fabrikat Glamox, type C10 med LED lyskilder.
Investering ca. 2.000 kr/armatur.

Nye armaturer i toiletter og depoter m.v. anbefales som fabrikat Glamox, type Sinus med LED lyskilder
Investering ca. 1.500 kr/armatur. Kan fås med indbygget sensor.

Generelle krav til LED armaturer:
•LED armaturer skal have en farvetone på maks. 3 MacAdam step eller lavere
•Skal have en RA/CRI > 80 gennem hele levetiden, dog 90 i områder hvor normen kræver det
•Systemlevetiden for LED armaturer skal som minimum være 50.000 timer ve L80B50 og målt ved min. Tamb 25°C eller maks. Tamb for armaturet, levetiden skal opgives jf. IEC 62717
•På datablade skal oplyses maks. tilladte antal armaturer pr. sikring, og lumen ud af armaturet og watt forbruget inklusiv driver.

Nye bevægelsesmeldere anbefales som fabrikat Servodan type 41, forskellige varianter i forhold til rum.
Investering ca. 1.000 -1.200 kr/stk.

Ny automatik til varmeanlæg, varmtvandsanlæg og ventilation anbefales CTS, som fabrikat Danfoss type ECL Comfort 310. Investering fra 12.000 kr – 15.000 kr afhængig af antal tilsluttede enheder.

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
Bygning				
Yderdøre	K13-F2-S2-G5. Svømmehal. Kælderdør, port. Udskiftning af yderdøre	17.000 kr.	0,89 MWh Fjernvarme	700 kr.
Etageadskillelse	Hal 2. Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering	58.800 kr.	1,96 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Ventilation	A4-T1-V3-H2. VE14 Hal 2 Omklædning Montere en ekstern varmeflade på eksisterende anlæg	85.000 kr.	7,26 MWh Fjernvarme 3.767 kWh Elektricitet	13.800 kr.
Ventilation	A4-T1-V3-H2. VE13 Svømmehal Omklædning Montere en ekstern varmeflade på eksisterende anlæg	85.000 kr.	6,86 MWh Fjernvarme 3.743 kWh Elektricitet	13.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	A2-D3-T5. Svømmehal Ventilation skydebane. Ny varmefordelingspumpe	5.500 kr.	300 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Svømmehal og Hal 2. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm hvor pladen tillader det.	25.200 kr.	1,38 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.100 kr.

El

Belysning	B31-G3-A20 Svømmehal. Gange og trapperum kælder og stueplan Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	90.000 kr.	-2,49 MWh Fjernvarme 5.924 kWh Elektricitet	11.200 kr.
Belysning	B36-G3-A20 Svømmehal. Gange og trapperum kælder og stueplan Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	75.000 kr.	-2,08 MWh Fjernvarme 4.937 kWh Elektricitet	9.400 kr.
Belysning	B31-G9-A50 Svømmehal. Skydebaner Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	75.000 kr.	-2,08 MWh Fjernvarme 4.937 kWh Elektricitet	9.400 kr.
Belysning	B31-G3-A28 Svømmehal. Gang 1. sal Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	48.000 kr.	-1,33 MWh Fjernvarme 3.159 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Belysning	B31-G3-A28 Hal 2. Gang 1. sal Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	47.400 kr.	-1,32 MWh Fjernvarme 3.116 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Belysning	B31-G9-A50 Svømmehal. Diverse kælderrum og teknikrum Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	548.400 kr.	-15,83 MWh Fjernvarme 36.115 kWh Elektricitet	67.600 kr.
Belysning	B31-G6-A16 Svømmehal. Mødelokaler 1. sal Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	157.500 kr.	-3,12 MWh Fjernvarme 7.390 kWh Elektricitet	14.000 kr.

Belysning	B31-G9-A10 Hal 2. Køkken i kælder. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	26.300 kr.	-0,52 MWh Fjernvarme 1.230 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	B31-G6-A16 Hal 2. Mødelokaler 1. sal Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	157.500 kr.	-3,16 MWh Fjernvarme 7.381 kWh Elektricitet	13.900 kr.
Belysning	B36-G3-A30 Svømmehal. Gange og trapperum kælder og stueplan Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	75.000 kr.	-1,18 MWh Fjernvarme 2.800 kWh Elektricitet	5.300 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			
Vinduer	K3-F1-S2-G3. Hal 2. Udskiftning af etfags og flerfags vinduer med termorude til nye med energiruder.	38,70 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	29.100 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G3. Svømmehal. Udskiftning af etfags og flerfags vinduer med termoruder med termoruder til nye vinduer med energiruder.	35,07 MWh Fjernvarme -23 kWh Elektricitet	26.300 kr.
Ovenlys	K7-F1-S2-G3 Hal 2. Udskiftning af ovenlysvinduer til nye med energiruder	1,94 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Ovenlys	K7-F1-S2-G3 Svømmehal. Udskiftning af ovenlysvinduer med termoruder til nye med energiruder	1,72 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Ovenlys	K7-F4-S1-G3 Svømmehal. Udskiftning af ovenlysvinduer i skråtag over indgang	5,65 MWh Fjernvarme	4.300 kr.
Ovenlys	K7-F4-S1-G3 Svømmehal. Udskiftning af shedlys ovenlysvinduer	1,99 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Yderdøre	K11-F2-S2-G3. Hal 2. Yderdøre nord. Udskiftning af eksisterende facadeparti	0,70 MWh Fjernvarme	600 kr.

Yderdøre	K11-F2-S2-G3. Hal 2. Indgang nord. Udskiftning af eksisterende facadeparti	1,39 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Yderdøre	K11-F2-S2-G3. Hal 2. Yderdøre østgavl. Udskiftning af eksisterende facadeparti	0,69 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	K11-F2-S2-G3. Hal 2. Indgang syd. Udskiftning af eksisterende facadeparti	1,45 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Yderdøre	K11-F2-S2-G3. Svømmehal. Hovedindgang nord. Udskiftning af eksisterende facadeparti	1,07 MWh Fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	K12-F2-S2-G3. Svømmehal. Udskiftning af terrassedøre og facadepartier med termoruder til nye med energiruder.	4,81 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Yderdøre	K11-F2-S2-G3. Svømmehal. Indgang ved kontorer syd. Udskiftning af eksisterende facadeparti	0,80 MWh Fjernvarme	600 kr.
Terrændæk	Hal 2. Ophugning af eksisterende kældergulv/terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	20,36 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	15.300 kr.
Terrændæk	Svømmehal. Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	9,15 MWh Fjernvarme -5 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Terrændæk	Svømmehal. Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	25,52 MWh Fjernvarme -33 kWh Elektricitet	19.100 kr.
Etageadskillelse	Svømmehal. Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 100 mm isolering	5,46 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	4.100 kr.

El

Belysning	B31-G9-A38 Svømmehal. Omklædningsrum kælder Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,44 MWh Fjernvarme 3.420 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	B31-G9-A38 Svømmehal. Omklædningsrum stueplan Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,44 MWh Fjernvarme 3.420 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	B31-G9-A42 Hal 2 Hallen. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,16 MWh Fjernvarme -362 kWh Elektricitet	-600 kr.
Belysning	B31-G9-A18 Svømmehal Springbassin. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,03 MWh Fjernvarme -72 kWh Elektricitet	-100 kr.
Belysning	B11-G9-A18 Svømmehal Lille bassin. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,03 MWh Fjernvarme -72 kWh Elektricitet	-100 kr.
Belysning	B31-G9-A30 Svømmehal Store bassin. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	0,05 MWh Fjernvarme -130 kWh Elektricitet	-200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

J Hagemann-Petersens Alle 11, 4400 Kalundborg

Adresse	J Hagemann-Petersens Alle 11, 4400 Kalundborg
BBR nr	326-26965-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Idrætshal (533)
Opførelsesår	1977
År for væsentlig renovering	2005
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	8384 m²
Opvarmet bygningsareal	8041 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	2397 m²
Uopvarmet kælderetage	827 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	704.250 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	17.938 kr. pr. år
Varmeforbrug	939,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 01-01-2018

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	717.452 kr. pr. år
Fast afgift	17.938 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	735.390 kr. pr. år
Varmeforbrug	956,60 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	62,18 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 8.384 m². Heraf udgør kælder 3.476 m².

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til i alt 8.041 m². Heraf udgør opvarmet kælder 2.397 m². Det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede kælderarealer.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst forbrug:
Det oplyste fjernvarmeforbrug for 2016 er på i alt 1.276 MWh. Herfra skal fratrækkes varmeforbrug til Hal 1 så det resulterende fjernvarmeforbrug til Svømmehallen og Hal 2 på i alt 939 MWh/år. Korrigeret for graddage er forbruget i alt 956 MWh/år.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 903 MWh/år.
Forskellen i forbruget skyldes bl.a., at der er højere temperaturer i svømmehallen end normtal for energimærkning og at varmeforbruget desuden omfatter opvarmning af svømmehallens bassiner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	750,00 kr. per MWh
	172.713 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms og øvrige afgifter.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Poul Erik Karlsen

KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

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

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

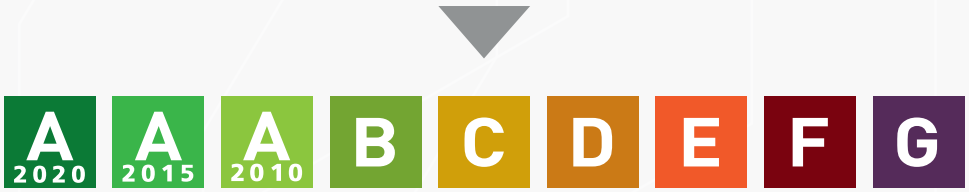
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Kalundborg Svømmehal & Hal 2
J Hagemann-Petersens Alle 11
4400 Kalundborg



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311353496