# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Løve skole
Bøstrupvej 7
4270 Høng

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 11. december 2019
Til den 11. december 2029.

Energimærkningsnummer 311413290

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

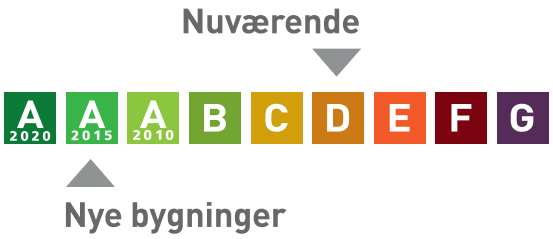
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 16.253 Liter fyringsgasolie | 189.678 kr |
| Samlet energiudgift | 189.678 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 43,67 ton |

# BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Skole/Hal:<br>Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Skole 1. sal nord:<br>Skråvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Toiletbygning:<br>Loftsrum er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Toiletbygning:<br>Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet. | 19.700 kr. | 2.200 kr.<br>0,50 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Skole 1. sal nord:<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering.. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 74.800 kr. | 6.800 kr.<br>1,55 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Tilbygning:<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Skole:<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Hal/tilbygning:<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>2. klasse:<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Skole:<br>Vinduerne er monteret med tolags termoruder.<br><br>2. klasse:<br>Vinduerne er monteret med tolags termoruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>2. klasse:<br>Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | 62.500 kr. | 2.400 kr.<br>0,54 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Skole:<br>Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | 735.700 kr. | 27.700 kr.<br>6,36 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Skole:<br>Yderdøre med og uden sideparti, monteret med tolags termoruder.<br><br>2. klasse:<br>Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Skole:<br>Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 161.100 kr. | 6.900 kr.<br>1,57 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>2. klasse:<br>Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 43.700 kr. | 1.900 kr.<br>0,43 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Skole:<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Hal:<br>Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>2. klasse:<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Skole:<br>Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING**<br>Skole:<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end | 32.700 kr. | 9.100 kr.<br>2,08 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Skole:<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen<br><br>2. Klasse:<br>Zone: Undervisningslokaler<br>Pacering: Ved loftet i hver klasseværelse<br>Anlæg: 2 stk. Airmaster 800<br>Mekanisk balanceret ventilationsanlæg<br>Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler<br>Anlægstype: CAV<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 1,8 l/s/m²<br>El-varmeflade: Nej<br>SEL-værdi: 2,5 kJ/m³<br>Automatik: Manuelt<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019<br><br>2. klasse:<br>Der naturlig ventilation i resten af bygningen | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedlen er placeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ældre oliebrænder. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe.<br>Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand.<br>Selve indedelen kan placeres i kælderen (fyrkælder).<br><br>Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.<br><br>Der skal i forbindelse med installering af varmepumpen udføres nyt to-strengs fordelingsanlæg og radiatorer i alle rum. | 450.000 kr. | 45.600 kr.<br>22,71 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Skole:<br>Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.<br><br>2. klasse:<br>Den primære opvarmning af bygningen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerør. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmerør er udført som 3/4", 1" og 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering (skønnet).<br><br>Varmerør er udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe (skønnet). | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>udekompensering | | 6.600 kr.<br>1,50 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>I varmeanlægget er der monteret en kedelpumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40, årstal kan ikke aflæses. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt og er placeret i kælderen.<br><br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-60 fra 2011. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt og er placeret i kælderen. Pumpen forsyner skolen og 2. klasse.<br><br>(1)<br>I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60 fra 2003. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt og pumpen er placeret i kælderen. Pumpen forsyner skole. | | |
| **FORBEDRING**<br>(1)<br>Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 7.300 kr. | 800 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er ikke monteret nogen form for automatik til central styring af varmeanlægget. Dette sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.<br><br>Skole:<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>2. klasse:<br>Der er monteret termostatventiler på alle gulvvarmekredse i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>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. gældende Håndbog for Energikonsulenter.<br><br>Skole:<br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.<br><br>2. klasse:<br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 12 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering (skønnet).<br><br>2. klasse:<br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 20, fremført under jorden i præisoleret kappe (skønnet). | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 700 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 25-60, fra 1996. Pumpen har en maksimal effekt på 270 Watt og er placeret i skolens kælder (fyrrummet). | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. | 8.800 kr. | 4.600 kr.<br>0,41 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder fra Viessmann, isoleret med 50 mm skumisolering. varmtvandsbeholderen er placeret i skolens kælder (fyrrummet) og forsyner hele skolen. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Skole:<br>Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.<br><br>Skole:<br>Belysning i gymnastiksalen består af 1-rørs armaturer med forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.<br><br>Skole:<br>Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Skole:<br>Belysning i kontorlokalerne på 1. sal består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.<br><br>Skole:<br>Belysning i omklædningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.<br><br>Skole:<br>Belysning i Depotrum består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Skole:<br>Belysning i depotrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Skole:<br>Belysning i toiletarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Skole:<br>Belysning i læreværelse består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Skole:<br>Belysning i klublokalet består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>2. klasse:<br>Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. | | |

| | | |
|---|---|---|
| 2. klasse:<br>Belysning i gangarealet består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>2. klasse:<br>Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Skole:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | | 13.400 kr.<br>0,52 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>2. klasse:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | | 2.300 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 111.300 kr. | 9.600 kr.<br>1,21 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Bøstrupvej 7 og omfatter 2 bygninger og nærværende energimærke omfatter følgende.

Bygning 1: Bøstrupvej 7, erhvervsareal på 990 m², opført i 1956 med anvendelseskode 421.
Bygning 3: Bøstrupvej 7, erhvervsareal på 170 m², opført i 1998 med anvendelseskode 421.

Brugstiden for dette energimærke er sat til 40 timer / uge.

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

Tegniingsmateriale er fuldt dækkende og omfatter.
Plan, snit og facade tegninger.

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

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
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.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi:
•Solceller: Kalundborg Kommune ønsker ikke forslag om etablering af solceller.
•Solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere solfanger i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.

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

# 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** | | | | |
| Loft | Toiletbygning:<br>Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 19.700 kr. | 186 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 2.200 kr. |
| Loft | Skole nord:<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 74.800 kr. | 576 Liter Fyringsgasolie<br>8 kWh Elektricitet | 6.800 kr. |
| Vinduer | K9-F2-S2-G3<br><br>Løve centralskole 2. klasse:<br>Udskiftning af eksisterende vinduer | 62.500 kr. | 201 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 2.400 kr. |
| Vinduer | K9-F2-S2-G3<br>K9-F4-S2-G3<br>K1-F2-S2-G3<br>K3-F2-S2-G3<br>K3-F1-S2-G2<br><br>Løve centralskole:<br>Udskiftning af eksisterende vinduer | 735.700 kr. | 2.365 Liter Fyringsgasolie<br>27 kWh Elektricitet | 27.700 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yderdøre | K11-F4-S2-G3<br>K12-F2-S2-G2<br>K12-F2-S2-G3<br>K11-F4-S2-G2<br><br>Løve centralskole:<br>Udskiftning af eksisterende yderdør | 161.100 kr. | 585 Liter Fyringsgasolie<br>7 kWh Elektricitet | 6.900 kr. |
| Yderdøre | K11-F4-S2-G2<br>K12-F2-S2-G2<br><br>Løve centralskole 2. klasse:<br>Udskiftning af eksisterende yderdør | 43.700 kr. | 158 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 1.900 kr. |
| Etageadskillelse | Skole Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering | 32.700 kr. | 773 Liter Fyringsgasolie<br>9 kWh Elektricitet | 9.100 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmepumper | Installation af ny luft/vand varmepumpe og etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer samt nye radiatorer | 450.000 kr. | 11.347 Liter Fyringsgasolie<br>-39.465 kWh Elektricitet | 45.600 kr. |
| Varmefordelings pumper | A1-D2-T5<br>Ny varmefordelingspumpe | 7.300 kr. | 361 kWh Elektricitet | 800 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandspum per | A4-D1-T5<br>Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe | 8.800 kr. | 2.067 kWh Elektricitet | 4.600 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller | 111.300 kr. | 3.991 kWh Elektricitet<br>2.149 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 9.600 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 |
|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | udekompensering | 558 Liter Fyringsgasolie<br>5 kWh Elektricitet | 6.600 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandsrør | Løve centralskole:<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm. | 59 Liter Fyringsgasolie | 700 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | B31-G8-A45<br>B31-G8-A8<br>B31-G2-A16<br>B31-G5-A14<br>B31-G9-A10<br>B31-G9-A5<br>B31-G9-A8<br>B31-G6-A3<br><br>Løve centralskole:<br>Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -414 Liter Fyringsgasolie<br>8.283 kWh Elektricitet | 13.400 kr. |
| Belysning | B31-G8-A22<br>B31-G4-A3<br>B31-G9-A1<br><br>Løve centralskole 2. klasser:<br>Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -70 Liter Fyringsgasolie<br>1.394 kWh Elektricitet | 2.300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Løve central skole**

Adresse .....Bøstrupvej 7, 4270 Høng
BBR nr.....326-17192-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår .....1956
År for væsentlig renovering.....2006
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....990 m²
Opvarmet bygningsareal.....1063 m²
Heraf tagetage opvarmet.....140 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....71 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fyringsgasolie**

Varmeudgifter .....119.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....11.900 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

### 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 .....124.202 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....124.202 kr. pr. år
Varmeforbrug.....12.420 Liter Fyringsgasolie
$CO_2$ udledning.....33,37 ton $CO_2$ pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Løve centralskole 2. klasser**

Adresse .....Bøstrupvej 7, 4270 Høng
BBR nr.....326-17192-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)

Opførelsesår .....1998
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....170 m²
Opvarmet bygningsareal.....170 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fyringsgasolie**
Varmeudgifter .....21.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.100 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

**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 .....21.918 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....21.918 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.192 Liter Fyringsgasolie
$CO_2$ udledning.....5,89 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 1160 m².

BBR bygning 1 omfatter, Skolen, tilbygning, hal og toiletbygning.

BBR bygning 3 omfatter, 2. klasse bygningen.

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 1233 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2018 er på 14.000 liter olie. Korrigeret for graddage bliver det 14.612 liter olie.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 16.253 liter olie.

Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug i energimærket, kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....11,67 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms.
Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.
Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk

## 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
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Kenneth Lytzen

## 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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Løve skole
Bøstrupvej 7
4270 Høng

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. december 2019 til den 11. december 2029

Energimærkningsnummer 311413290

# Energimærke

Løve skole - Løve central skole
Bøstrupvej 7
4270 Høng

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. december 2019 til den 11. december 2029

Energimærkningsnummer 311413290

# Energimærke

Løve skole - Løve centralskole 2. klasser
Bøstrupvej 7
4270 Høng

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. december 2019 til den 11. december 2029

Energimærkningsnummer 311413290