# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Slotsgade 72
9330 Dronninglund

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 16. april 2020
Til den 16. april 2030.

Energimærkningsnummer 311432887

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

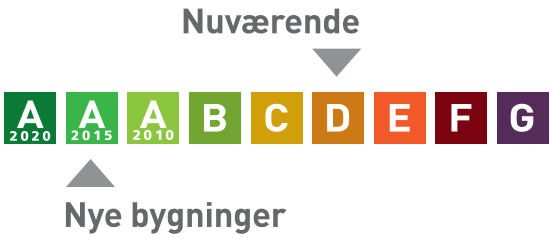
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 115,96 MWh fjernvarme | 99.047 kr |
| 1.520 kWh elektricitet | 3.344 kr |
| Samlet energiudgift | 102.391 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 7,84 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 $CO_2$-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 ved hovedbygningen er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Loftslem ved hovedbygningen er isoleret med 40 mm polystyren. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Loftsrum ved den tilbygget del mod sydvest er vurderet isoleret med 200-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt repræsentants oplysninger.<br><br>Loftsrum ved den tilbygget del mod sydøst er vurderet isoleret med 125-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt besigtigelse.<br><br>Loftslem ved den tilbygget del mod sydøst er isoleret med 30 mm polystyren. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af loftslem ved den tilbygget del mod sydøst med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslemme igangsættes, fjernes den eksisterende isolering. Derudover skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. | 400 kr. | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af loftsrum ved den tilbygget del mod sydøst med 100-225 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 28.600 kr. | 900 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervæggene i hovedbygningen er vurderet udført som 38-48 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt boreprøver mod syd.<br><br>Ydervægge i den tilbygget del mod sydøst er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet uisoleret, og der er delvist påforet 100 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt boreprøver.<br><br>Ydervægge ved den tilbygget del mod sydvest er udført som 24 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af leca/letbeton. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt boreprøver. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede hulmure af tegl med 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. | 88.200 kr. | 25.200 kr.<br>2,32 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant.<br><br>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant.<br><br>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energiruder med varm kant.<br><br>Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med varm kant.<br><br>Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med varm kant.<br><br>Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk ved de tilbyggede erhvervslokaler er udført i beton med/uden strøgulve. Gulvene er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt besigtigelse.<br><br>Terrændæk ved bagindgangen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende 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 10 cm 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. | | 3.400 kr.<br>0,31 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end 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. | 12.500 kr. | 1.600 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod krybekælder af træ/bjælker er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm 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. | 323.000 kr. | 10.600 kr.<br>0,97 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.<br><br>Zone: Butikker<br>Naturlig ventilation<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 0,9 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019<br><br>Zone: Kontorer/møderum og disp. rum.<br>Naturlig ventilation<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 0,6 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019<br><br>Zone: Baderum og toiletter i handel, service<br>Naturlig ventilation med aftrækskanaler<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftskifte: 1,2 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiator i spiserum ved erhvervslokaler mod øst. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal. | | |
| **FORBEDRING**<br>Konvertering af el-radiator til vandbåren radiator. | 7.500 kr. | 2.300 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke stillet forslag til solvarme, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmerør i teknikrum er vurderet udført gennemsnitlig som 1" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Varmerør i teknikrum er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er uisoleret i mindre område.<br><br>Varmerør i krybekælder er vurderet udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Varmerør i terrændæk er udført som 3/4" stålrør og 18 mm pex. Varmerørene er vurderet isoleret med 15 mm isolering.<br><br>Varmerør i loftrum ved erhvervslokaler mod øst er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Varmerør i i loftrum ved erhvervslokaler mod øst er vurderet udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er uisoleret i mindre område. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør i loftrum ved erhvervslokaler mod øst op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.500 kr. | 400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør i teknikrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 5.900 kr. | 500 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør i krybekælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter - hvor muligt. | 14.100 kr. | 900 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. | 15.000 kr. | 5.700 kr.<br>0,52 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100-250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.200 kr. | 400 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix 20. Veksleren er placeret i teknikrum. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysning i erhvervslokaler mod vest består primært af 30W LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i erhvervslokaler mod øst består primært af 22W 2-rørs LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i personalerum ved erhvervslokaler mod øst består af 18-36W 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.<br><br>Belysning i trappeopgange består af 11W sparepærer armaturer. Belysningen styres via automatik.<br><br>Udebelysning består af 11W sparepærer armaturer, som styres via automatik. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhvervslokaler mod øst<br>Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 5.100 kr. | 2.800 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Erhvervslokaler mod vest:<br>Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 7.600 kr. | 900 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Personalerum ved erhvervslokaler mod øst:<br>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | | 300 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflader mod syd og øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 67,5 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. | 183.800 kr. | 12.000 kr.<br>2,08 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, facadetegninger fra 29/8-1973.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

# 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 | Ved erhvervslokaler mod øst: Efterisolering af loftslem med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 400 kr. | 0,04 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Loft | Erhvervslokaler mod øst: Efterisolering af loftsrum med 100-225 mm isolering | 28.600 kr. | 1,04 MWh Fjernvarme<br>32 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Hule ydervægge | Ydervægge: Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat | 88.200 kr. | 34,67 MWh Fjernvarme<br>319 kWh Elektricitet | 25.200 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering | 12.500 kr. | 2,02 MWh Fjernvarme<br>62 kWh Elektricitet | 1.600 kr. |
| Krybekælder | Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering | 323.000 kr. | 13,74 MWh Fjernvarme<br>394 kWh Elektricitet | 10.600 kr. |

## Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmeanlæg | Spiserum ved erhvervslokaler mod øst:<br>Konvertering af el-radiator til vandbåren radiator | 7.500 kr. | -1,53 MWh Fjernvarme<br>1.520 kWh Elektricitet | 2.300 kr. |
| Varmerør | Loftrum ved erhvervslokaler mod øst:<br>Isolering af varmerør op til 50 mm | 3.500 kr. | 0,55 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Varmerør | Teknikrum:<br>Isolering af varmerør op til 50 mm | 5.900 kr. | 0,65 MWh Fjernvarme<br>-11 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Varmerør | Krybekælder:<br>Isolering af varmerør op til 50 mm, hvor muligt | 14.100 kr. | 1,21 MWh Fjernvarme<br>-20 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Automatik | Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget | 15.000 kr. | 7,59 MWh Fjernvarme<br>119 kWh Elektricitet | 5.700 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Teknikrum:<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm | 3.200 kr. | 0,46 MWh Fjernvarme<br>-3 kWh Elektricitet | 400 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Erhvervslokaler mod øst:<br>Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | 5.100 kr. | -0,60 MWh Fjernvarme<br>1.437 kWh Elektricitet | 2.800 kr. |
| Belysning | Erhvervslokaler mod vest:<br>Installation af dagslysstyring og bevægelsesmelder | 7.600 kr. | -0,19 MWh Fjernvarme<br>458 kWh Elektricitet | 900 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller | 183.800 kr. | 6.074 kWh Elektricitet<br>4.461 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 12.000 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** | | | |
| Terrændæk | Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 4,73 MWh Fjernvarme<br>8 kWh Elektricitet | 3.400 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Personalerum ved erhvervslokaler mod øst:<br>Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav | -0,08 MWh Fjernvarme<br>154 kWh Elektricitet | 300 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Slotsgade 72, 9330 Dronninglund**

| | |
|---|---|
| Adresse | Slotsgade 72, 9330 Dronninglund |
| BBR nr | 810-13708-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår | 1899 |
| År for væsentlig renovering | 1973 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Elvarme |
| Boligareal i følge BBR | 385 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 286 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 671 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 24 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | A2010 |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2010 |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.

- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 706,25 kr. per MWh |
| | 17.150 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning | 2,20 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.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 600001
CVR-nummer 66819116

**OBH Ingeniørservice A/S**
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

## 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

Slotsgade 72
9330 Dronninglund

Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. april 2020 til den 16. april 2030

Energimærkningsnummer 311432887