# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nørregade 37, 37ABD
Nørregade 37
4600 Køge

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 11. oktober 2017
Til den 11. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311278029

Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

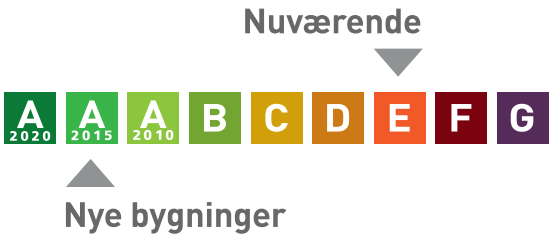
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 3.850,0 m³ naturgas | 24.486 kr |
| 30.026 kWh elektricitet | 66.057 kr |
| Samlet energiudgift | 90.543 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 28,55 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Bolig : Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.<br><br>Bolig : Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved adgangslem. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.<br>Isolering er ujævnt udlagt, 300 mm er en gennemsnitsantagelse.<br><br>Erhverv : Loftsrum over fyrrum er uisoleret.<br>Forhold er iagtaget ved loftlem. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.<br>Erhverv : Loftsrum i bagbygning er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved gangbro. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. | | |
| FORBEDRING<br>Erhverv : solering af uisolerede loftsrum over fyrrum med 300 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. | 4.800 kr. | 3.300 kr.<br>1,00 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Erhverv : Efterisolering af loftsrum i bagbygning med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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. | 10.900 kr. | 1.100 kr.<br>0,34 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Bolig : Kvisttage er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.<br><br>Erhverv : Det flade tag (built-up tag), tagterrasse, er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Bolig : Gavlvæg i sidebygning er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat, og der er påforet 100 mm isolering indvendigt.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen og forevist attest fra CBI fra 2013. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Bolig : Ydervægge mod vej og i gård mod nord, består af 36-38 cm massiv teglvæg.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.<br>Det vurderes ikke muligt at efterisolere konstruktionen.<br><br>Bolig : Ydervæg mod gård mod syd består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.<br><br>Bolig : Ydervægge i sidebygning består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.<br><br>Erhverv : Ydervægge i forhus består af 36 cm massiv teglvæg med 50 mm udvendig isolering.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.<br><br>Erhverv : Ydervægge i baghus består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.<br>Erhverv : Ydervægge i fyrrum består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur og med ca. 15 % træ.<br>Vægge er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| FORBEDRING<br>Erhverv i fyrrum: Der etableres en ny isoleringsvæg i fyrrum med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Hvis lokalplanbestemmelser ikke hindrer en udvendig efterisolering, foreslåes der primært en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne, eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og som nævnt skal det skal undersøges, om de lokale bestemmelser hindrer en sådan ændring. Indvendig efterisolering kan være til større gene for bygningens daglige brug, og er cirka ligeså omkostningsfuld, som en udvendig efterisolering. Dette prisoverslag er baseret på den udvendige løsning. | 38.500 kr. | 6.000 kr.<br>1,84 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| LETTE YDERVÆGGE<br>Bolig : Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |

| | | |
|---|---|---|
| LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Bolig : Vægge mod uopvarmet loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER | | |

| | | |
|---|---|---|
| Erhverv : Bygningen har enkelte vinduer med tolags termoruder i 37 D<br><br>Erhverv : Bygningen har vinduer med etlags glasruder i 37 D<br><br>Erhverv : Bygningen har vinduer med tolags energiruder i 37 A.<br><br>Bolig : Bygningen har generelt vinduer med tolags energirude.<br><br>Bolig : Bygningen har enkelte vinduer med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv : Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder. Rammer beholdes. | 2.900 kr. | 400 kr.<br>0,10 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv : Det anbefales at udskifte vinduerne med et lag glas til nye vinduer med tolags energiruder. | 61.200 kr. | 4.100 kr.<br>1,25 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bolig : Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder. Rammer beholdes. | 10.800 kr. | 800 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Bolig : Bygningen har ovenlys med tolags energirude. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Bolig : Bygningen har glasdør med tolags energiglas.<br><br>Bolig : Massiv yderdør vurderes at være isoleret.<br><br>Bolig : Massiv hoveddør vurderes at være uisoleret.<br><br>Erhverv : Bygningen har glasdøre med tolags energiglas.<br><br>Erhverv :Massiv yderdør mod gård vurderes at være isoleret.<br><br>Erhverv : Bygningen har glasdør mod gård med tolags termorude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv : Det anbefales at udskifte glasdør mod gård til ny med energiruder. | 8.000 kr. | 400 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Bolig : Det anbefales at udskifte den uisolerede hoveddør. | 9.500 kr. | 500 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Erhverv : Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv : 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. | | 8.700 kr.<br>2,69 ton $CO_2$ |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Bolig : Etageadskillelse mod port af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.<br><br>Erhverv : Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol i kælder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv : Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 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. undgåes. | 28.100 kr. | 6.200 kr.<br>1,90 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Bolig og erhverv: Der er naturlig ventilation i hele bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Bolig : Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer og elgulvvarme i sidebygning. Elradiatorer indgår i energimærkets beregning. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.<br><br>Erhverv : Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i 37 D. Elradiatorer indgår i energimærkets beregning. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. | | |
| FORBEDRING<br>Erhverv : Montage af centralvarmesystem i 37 D og fjernelse af elradiatorer. | 80.000 kr. | 33.700 kr.<br>9,50 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Bolig : Montage af centralvarme i elopvarmede arealer | 60.000 kr. | 5.500 kr.<br>1,52 ton $CO_2$ |
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen af fabrikat Junkers er placeret i fyrrum og vurderes at være fra 15 - 20 år gammel.<br>Kedlen opvarmer ikke varmt brugsvand i denne bygning, men forsyner varmtvandsbeholder som levere til bygning nr 2 på ejendommen.<br>Kedlen opvarmer også bygning nr 2.<br><br>Erhverv : Varmt vand i 37A opvarmes med en kondenserende naturgaskedel. Kedlen af fabrikat Bosch ZSB er placeret i baglokale og vurderes at være nyere. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Det anbefales at udskifte hoved-varmeanlægget til en ny kondenserende gaskedel. Det er vigtigt for driften på den nye kedel at varmefordelingsanlægget er korrekt dimensioneret. Det anbefales at få det undersøgt inden igangsætning af forslaget. Det skal dog tages i betragtning at der sandsynligvis er mulighed for konvertering til fjernvarme i nær fremtid, dette vil være attraktivt for ejendommen. | | 4.600 kr.<br>1,59 ton $CO_2$ |
| 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 installeret solvarmeanlæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bolig : Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 12 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 600 liter samt at anlægget placeres mod syd.<br>Læs mere på www.god-solvarme.dk.<br>Det er en forudsætning at solpanelerne placeres mod syd og dermed ikke nødvendigvis på taget af bygningen. Er der ikke tagflader mod syd kan solpanelerne i stedet placeres på garagetag eller på et egnet stativ på jorden. | 90.000 kr. | 9.500 kr.<br>2,73 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Bygningens varme fordeles via gulvvarme og radiatorer. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i loftrum over bagbygning er isoleret.<br><br>Varmefordelingsrør i loft er isoleret. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Varmefordelingsanlægget er monteret med en ukendt pumpe som er indbygget i kedlen. Pumpen forsyner både varmtvandsbeholder og fordelingsanlæg med varme fra kedlen.<br>Da pumpen er skjult er den skønnet til 45 Watt.<br><br>Bolig : Gulvvarmefordelingsanlægget på 2 sal er monteret med en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br><br>Erhverv : Varmefordelingsanlægget til bygning 2 er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Megatherm. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv : Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen til bygning 2 til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2. | 4.500 kr. | 500 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Bolig : Der er monteret termostater på radiatorer og elgulvvarme, samt termomotorer på gulvvarmekredse til regulering af rumtemperaturen.<br><br>Erhverv : Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen.<br><br>Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Bolig : Varmt brugsvand i lejlighed 1 TH produceres i 60 l præisoleret el-varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret på 1 sal.<br><br>Bolig : Varmt brugsvand i 1 TV, produceres i 110 l præisoleret el-varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret på 1 sal.<br><br>Erhverv : Varmt brugsvand til bygning 2 produceres i 85 l præisoleret varmtvandsbeholder.<br>Beholderen er placeret i fyrrum i bygning 1.<br><br>Erhverv : Varmt brugsvand i 37 D produceres i 30 l præisoleret el-varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i baglokale.<br><br>Erhverv : Varmt brugsvand i 37 A produceres i 300 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i baglokale.<br>Varmtvandsbeholderen forsynes fra en kondenserende Bosch gaskedel placeret ved siden af. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Bolig : Belysningen i opgang.<br>Består af lamper med LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Bolig : Udebelysning består af lamper med sparepærer som styres via bevægelsesmelder<br><br>Erhverv : Udebelysning består af lamper med sparepærer som styres via lysføler<br><br>Erhverv : Belysningen i butikslokaler.<br>Består af lamper med LED lyskilder. Lyset er konstant tændt i åbningstiden.<br><br>Erhverv : Belysningen i toilet.<br>Består af lamper med LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Erhverv : Belysningen i lager i nr 37.<br>Består af lamper med LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Erhverv : Belysningen i bagrum i 37D.<br>Består af ældre 2-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.<br><br>Erhverv : Belysningen i fyrrum.<br>Består af lamper med sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. | | |
| **SOLCELLER**<br>Bolig : Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv : Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 22 m² solcellepanel, der vender mod syd.<br><br>Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd og med 45 graders hældning. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign. | 77.000 kr. | 4.800 kr.<br>2,19 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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.

Ved besigtigelsen var der adgang til hele bygningen.

Energimærket omhandler bygning nr 1 på ejendommen, bygning nr 2 er selvstændigt energimærket.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 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 | Erhverv : Isolering af uisolerede loftsrum over fyrrum med 300 mm isolering | 4.800 kr. | 88,2 m³ Naturgas<br>1.210 kWh Elektricitet | 3.300 kr. |
| Loft | Erhverv : Efterisolering af loftsrum i bagbygning med 200 mm isolering | 10.900 kr. | 30,0 m³ Naturgas<br>413 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| Massive ydervægge | Erhverv i fyrrum : Efterisolering af massive bindingsværksmure i fyrrum til i alt 100 mm | 38.500 kr. | 161,8 m³ Naturgas<br>2.229 kWh Elektricitet | 6.000 kr. |
| Vinduer | Erhverv : Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder | 2.900 kr. | 9,1 m³ Naturgas<br>122 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Vinduer | Erhverv : Udskiftning af vinduer med et lag glas til nye med tolags energiruder | 61.200 kr. | 110,9 m³ Naturgas<br>1.515 kWh Elektricitet | 4.100 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vinduer | Bolig : Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder | 10.800 kr. | 60,0 m³ Naturgas<br>147 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Yderdøre | Erhverv : Udskiftning af glasdør med termoruder | 8.000 kr. | 10,0 m³ Naturgas<br>140 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Yderdøre | Bolig : Ny hoveddør | 9.500 kr. | 36,4 m³ Naturgas<br>88 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Etageadskillelse | Erhverv : Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering | 28.100 kr. | 167,3 m³ Naturgas<br>2.306 kWh Elektricitet | 6.200 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmeanlæg | Erhverv : Montage af centralvarmesystem i 37 D | 80.000 kr. | -1.903,6 m³ Naturgas<br>20.777 kWh Elektricitet | 33.700 kr. |
| Varmeanlæg | Bolig : Montage af centralvarme i elopvarmede arealer | 60.000 kr. | -350,0 m³ Naturgas<br>3.475 kWh Elektricitet | 5.500 kr. |
| Solvarme | Bolig : Etablering af solvarme | 90.000 kr. | -334,5 m³ Naturgas<br>5.247 kWh Elektricitet | 9.500 kr. |
| Varmefordelings pumper | Erhverv : Ny varmefordelingspumpe til bygning 2 | 4.500 kr. | 217 kWh Elektricitet | 500 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Erhverv : Etablering af solceller | 77.000 kr. | 2.152 kWh Elektricitet<br>1.159 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.800 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 | Erhverv : Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 236,4 m³ Naturgas<br>3.259 kWh Elektricitet | 8.700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Kedler | Udskiftning til ny kondenserende hoved gaskedel. | 688,2 m³ Naturgas<br>73 kWh Elektricitet | 4.600 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Nørregade 37, 4600 Køge**

| | |
|---|---|
| Adresse | Nørregade 37, 4600 Køge |
| BBR nr | 259-54095-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår | 1800 |
| År for væsentlig renovering | 1986 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Elvarme |
| Boligareal i følge BBR | 289 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 274 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 611 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 48 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 54 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | E |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | B |

**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 boligareal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens areal. Det er fordi areal i tagetage der opvarmes afviger fra BBR.

## 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 ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet/ubenyttet en del af året.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,36 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,20 kr. per kWh

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

VEDR ENERGIBESPARELSER
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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

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

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Stig Tange

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Nørregade 37, 37ABD
Nørregade 37
4600 Køge

Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. oktober 2017 til den 11. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311278029