# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Svinget 4-6
Svinget 4
2300 København S

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. december 2016
Til den 6. december 2023.

Energimærkningsnummer 311216238

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

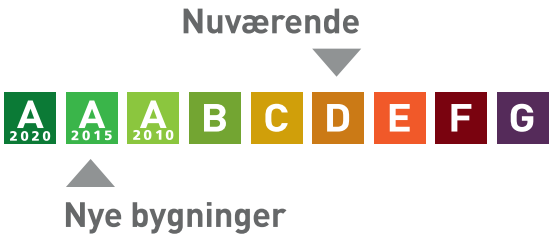
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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**

| | |
|---|---|
| 323,52 MWh fjernvarme | 245.674 kr |
| Samlet energiudgift | 245.674 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 45,62 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>Ejendommen er med sadeltag øverst og delvist mansardtag på 5. salen. Etageadskillelse mod uopvarmet pulterrumsloft er et træbjælkelag med indblæst isoleringsgranulat, ca. 100 mm.<br><br>Mansardtag er ikke inspiceret, men er jf. energimærkning fra 2009, oplyst isoleret i forbindelse med en renovering, med en ukendt isoleringstykkelse. Der er normalvis plads til 100-200 mm isolering i en mansardvæg, hvilket der er regnet med.<br><br>Trappetage er uisolerede. | | |
| **FORBEDRING**<br>Lofter og tage i trappeopgange isoleres med ca. 100 mm som der normalvis er plads til i konstruktionen. | 10.000 kr. | 1.100 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>I forbindelse med en eventuel fremtidig renovering eller udskiftning af taget, skal tagkonstruktionen ændres, så der kan isoleres til samlet omkring 225 mm i mansardtag og 350 mm adskillelsen mod pulterrumsloftet. Kvisttage isoleres til samlet 350 mm og kvistflunke isoleres til 225 mm. Der kan benyttes en mindre isoleringstykkelse i kviste, hvis blot der kompenseres med mere isolering andre steder.<br><br>Ejendommens bevaringsværdi kan gøre at en ændring af tagkonstruktionen ikke er mulig. | | 7.000 kr.<br>1,47 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er murede og massive og i varierende tykkelse fra 36-72 cm. Vægge er uisolerede.<br><br>Brystninger under vinduer er med reduceret tykkelse, ca 24 cm tyk. Omkring halvdelen af brystninger er med et hulrum og en træplade på den indvendige side. | | |
| **FORBEDRING**<br>Brystninger efterisoleres ved at montere 100-200 mm isolering som afsluttes med en dampspærre og en pladebeklædning. Eventuelle radiatorer må flyttes tilsvarende ind i rummet<br><br>En efterisolering kan med fordel finde sted, hvis vinduer eller radiatorer skiftes, idet der da er lettere adgang til hulrum i brystninger.<br><br>Hvor der allerede er træplader i brystninger, kan der foretages en indblæsning af isoleringsgranulat i brystningers hulrum. Dette er meget billigere og mere simpelt, men en montering af en dampspærre må da undværes. Herved er der en større risiko for at der kan dannes skimmelvækst i brystningers hulrum. | 100.000 kr. | 4.800 kr.<br>1,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>En udvendig facadeisolering er ikke relevant da ejendommen er bevaringsværdig. I stedet kan foretages en indvendig isolering. På den indvendige side opbygges en forsatsvæg med f.eks. 200 mm isolering og en dampspærre på isoleringens varme side. Der skal tages hensyn til VVS- og el-tekniske installationer i og omkring vægge. En indvendig efterisolering optager desuden en del plads, så rum bliver mindre. Inden der foretages en indvendig efterisolering skal der foretages beregninger af dugpunkt. En indvendig efterisolering efterlader kuldebroer omkring dæk og skillevægge og der er dermed en forøget risiko for at få kondens og fugt i konstruktionen som kan udvikle sig til skimmelvækst. Der er desuden en forøget risiko for frostspringninger i puds og mursten på vægges udvendige sider. En indvendig efterisolering skal derfor foretages med stor omhu og byggeteknisk rådgivning. | | 46.100 kr.<br>9,80 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Kældervæg mellem opvarmet bestyrelseslokale og uopvarmet kælder er murede og ca. 24 cm.<br><br>Bagtrappevægge mod uopvarmet loft er uisolerede. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord er ca. 72 cm. beton. Vægge er uisolerede. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kældervægge mod jord efterisoleres med ca. 200 mm isolering på vægges yderside.<br><br>En efterisolering er ikke umiddelbart rentabel men hvis der for eksempel etableres et omfangsdræn omkring kælderen eller der i en anden forbindelse alligevel graves op langs kælderen, bør der samtidig foretages en efterisolering af kældervægge. I den forbindelse vil det som regel være rentabelt at foretage en efterisolering. | | 400 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er de oprindelige. Mod vejen er der generelt monteret nye forsatsruder med energiglas. Mod gården er hovedparten af vinduer med kun 1 lag glas, og en mindre del er med ældre forsatsruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>På 1 lags vinduer mod gården, monteres forsatsruder. Der kan benyttes en løsning som Optoglas, som er en 1 lags energirude der kobles på vinduesrammen.<br><br>Alternativt benyttes en forsatsrude med 2 lags energiglas og med varm kant. Herved opnås en lidt større varmebesparelse. | 225.000 kr. | 13.300 kr.<br>2,82 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende forsatsruder mod gården, udskiftes til nye med energiglas, som angivet ovenfor.<br><br>Ved udskiftning og montering af forsatsruder, opnås samtidig en betydelig bedre tæthed, jf. afsnittet om ventilation. | | 2.800 kr.<br>0,59 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Hoved- og bagtrappedøre er uisolerede trædøre med mindre 1 lags ruder. Døre er utætte.<br><br>Bagtrappedøre mod uopvarmet loft er uisolerede trædøre. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hoved- og bagtrappedøre udskiftes til nye isolerede døre. Eventuelle ruder skal være med 2 lags energiruder og med varm kant. Ved udskiftning vil desuden opnås en betydelig bedre tæthed.<br><br>Bevares eksisterende døre, skal der arbejdes med at gøre døre mere tætte. Utætte døre nedkøler især den nederste del af trappeopgange, så vægge mod lejligheder bliver kolde. | | 2.400 kr.<br>0,49 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bagtrappedøre mod uopvarmet loft udskiftes til nye isolerede døre. Døre bør samtidig være brandklassificerede. | | 700 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse over uopvarmet kælder er et træbjælkelag som er isoleret med indblæst isoleringsgranulat, antageligt 100 mm. | | |
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulve er generelt uisolerede betongulve, udstøbt direkte på jord. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>I forbindelse med en eventuel ophugning af kældergulve i opvarmet bestyrelseslokale, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 300 mm polystyren, inden nye gulve støbes. | | 700 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er alene naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre samt via aftrækskanaler. Der er regnet med et naturligt luftskifte på 0,3 l/sm².<br><br>På grund af flere utætte vinduer og døre, særligt mod gården, er der regnet med et tillæg til den naturlige ventilation på 0,05 l/sm². | | |
| **FORBEDRING**<br>Ved montering af forsatsruder med tætningslister, opnås samtidig en forbedret tætning.<br><br>Ved tætning af vinduer og døre er det vigtigt at være opmærksom på, at den naturlige ventilation reduceres og der dermed kan opstå et forøget behov for ventilation. Det anbefales generelt, at der luftes ud 3-5 gange om dagen i 5-10 min af gangen. Manglende ventilation kan medføre en forøget luftfugtighed som igen kan resulterer i f.eks. skimmelvækst m.m. | 25.000 kr. | 9.100 kr.<br>1,93 ton $CO_2$ |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Ejendommen er med centralvarme, via en fjernvarmecentral beliggende i en anden ejendom. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i ejendommen.<br><br>Konvertering til varmepumpe som primær varmekilde vurderes ikke at være relevant på grund af den relativt billige fjernvarme. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.<br><br>Pga. den relativt billige fjernvarme, og at ejendommen er bevaringsværdig samt at varmecentralen er placeret i anden ejendom, er etablering af solvarmeanlæg ikke rentabelt. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret under vinduer i ydervægge.<br><br>Varmefordelingsanlægget er 1-strenget med øvre fordeling. Der er indreguleringsventiler på afgreninger. | | |
| **VARMERØR**<br>Hoved- og fordelingsledninger på lofter er isolerede med 10-20 mm. Ledninger i kælder er med 10-30 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Varmefordelingsledninger i kælder og på loft efterisoleres til samlet omkring 30-80 mm. Isoleringen skal udføres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452.<br><br>Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres.<br><br>Forinden en efterisolering, bør der foretages en undersøgelse af forekomst af asbest i det eksisterende isoleringsmateriale. | 65.000 kr. | 9.400 kr.<br>1,99 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er automatik for udekompensering af fremløbstemperaturen samt automatisk sommerstop af varmeanlægget, via automatik i fjernvarmecentral i anden ejendom..<br><br>Der er termostatventiler på de fleste radiatorer. Dog vurderes omkring 10 % af radiatorer at være med ældre ventiler uden termostatfunktion. | | |
| **FORBEDRING**<br>På radiatorer hvor der sidder gamle radiatorventiler, udskiftes disse til moderne termostatventiler. Herved opnås en varmebesparelse, idet termostatventiler automatisk lukker for varmen når der er blevet tilstrækkeligt varmt. | 6.000 kr. | 1.400 kr.<br>0,28 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Der er regnet med et standard varmtvandsforbrug for boliger på 250 l/m² pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Ledningsanlægget på loftet og i kælderen er med omkring 10-20 mm. Stigstrenge i lejligheder er generelt uisolerede.<br><br>Der er termostatiske indreguleringsventiler på cirkulationsledninger, type Circon. | | |
| **FORBEDRING**<br>Uisolerede stigstrenge i boliger efterisoleres med blot 10 mm, for at forhindre et stort varmetab, som særligt om sommeren alligevel ikke kan nyttiggøres. Hvis der er plads til mere vil 20-30 mm være en fordel. Hvor ledninger er skjult i rørkasser må en efterisolering finde sted når rørkasser alligevel er åbne.<br><br>Uisolerede varmtvandsledninger i lukkede installationsskakte bidrager til opvarmning af det kolde vand. Derfor kan det opleves, at det kolde vand skal løbe længe før det bliver koldt. | 29.200 kr. | 10.000 kr.<br>2,12 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolerede varmtvandsledninger i kælder og på loft, efterisoleres for at nedbringe varmetabet fra ledningsinstallationen yderligere. Varmtvandsledninger isoleres til samlet omkring 30-60 mm. Ledninger isoleres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452.<br><br>Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres.<br><br>Forinden en efterisolering, bør der foretages en undersøgelse af forekomst af asbest i det eksisterende isoleringsmateriale. | 35.000 kr. | 6.800 kr.<br>1,44 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Varmtvandsanlægget er med cirkulation med øvre fordeling. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmtvandsproduktion foretages i fjenvarmeforsynet varmtvandsbeholder i varmecentral i anden ejendom. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Lys på trappeopgange er en blanding af sparepærer og glødepærer som aktiveres via trappeautomater.<br><br>Lys på loft er primært sparepærer som aktiveres via bevægelsessensorer.<br><br>Lys i kælder er en blanding af glødepærer, sparepærer og lysstofrør, som aktiveres via bevægelsesfølere.<br><br>Ved udskiftning af lyskiler, bør der generelt vælges nye med LED. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en beboelsesejendom på 6 etager. Tagetagen er uopvarmet og udnyttet til pulterrumslofter. Der er yderligere et ubenyttet spidsloft. 5. salen er med delvist mansardtag. Der er fuld kælder under ejendommen som er uopvarmet, bortset fra en bestyrelseslokale. Hoved- og bagtrappe er indeliggende og er betragtet som opvarmede.

Ejendommen består af adressen: Svinget 4-6.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 323,5 MWh pr. år, hvilket ligger 8% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 298,9 MWh pr. år.

Af rapporten fremgår det, at der er mange rentable forslag som kan reducere ejendommens energiforbrug. Der er en række større projekter der kan igangsættes ifm. en hovedrenovering af ejendommen.

Hvis følgende besparelsesforslag gennemføres, vil ejendommen opnå energiklasse "C":
- efterisolering af varme- og varmtvandsledninger på lofter
- isolering af brystninger
- montering af nye forsatsruder med energiglas, på alle vinduer mod gården
- herunder tætning af vinduer
- udskiftning af ældre radiatorventiler til termostatventiler

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energiafgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller

udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Varmefordelingsregnskab
- Bygningstegninger med planer
- Energimærke 2009

Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Med driftsjournaler, følges anlæggets drift måned for måned, og eventuelle uregelmæssigheder i anlæggets drift vil opdages lettere, så unødvendige varmeudgifter kan undgås. Driftsjournaler vil blive gennemgået af energikonsulenten ved bygningsgennemgangen, med henblik på, at bidrage til en optimal drift af varmeanlægget.

En driftsjournal kan fremover lægges til grund for ejendommens energimærke. Energimærket, som også kaldes et driftsmærke, baseres således på det faktiske forbrug, hvilket traditionelt er lavere end det beregnede. Dette kan endelig medføre en bedre energimærkning af ejendommen. Driftsjournalen skal blot føres den sidste i hver måned i et helt år, hvorefter der kan udarbejdes et driftsmærke. Kontakt din energikonsulent for nærmere information.

Der kan søges om tilskud til energirenovering af ejendomme. Tilskuddets størrelse afhænger af hvilke bygningsdele som forbedres. Isolering af varme- og varmtvandsledninger er effektivt og tilskuddet er så stort, at isoleringsmaterialet i realiteten foræres væk. Læs også om tilskud til energirenovering på http://energi-maerkning.dk/tilskud-til-energirenovering/

På nedenstående sider, kan du få hjælp til at søge om tilskud, og du kan se hvor meget du kan forvente at opnå.
http://energikoeb.dk/
http://www.boligservicebogen.dk/
https://www.energinord.dk/privat/energioptimering/tilskud/#omdan-kwh-til-kontanter
http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/forbrug-besparelser/energiselskabernes-spareindsats/Forbrugere/energiforbedre_erhverv_enkeltsider.pdf
https://www.dongenergy.dk/erhverv/besparelser-og-r%C3%A5dgivning/tilskud-til-energiforbedringer/om-tilskudsordningen

Hvor intet andet er anført under bygningsbeskrivelser, er oplysninger om bygningsdele og isolerings- og energiforhold, alene baseret på en visuel vurdering.

Det opmålte areal stemmer rimeligt overens med arealet jf. BBR-meddelelsen.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Lejligheder på 62 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 63 | 5 | 5.929 |

| Lejligheder på 63 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 64 | 5 | 6.023 |

| Lejligheder på 113 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 115 | 1 | 10.823 |

| Lejligheder på 114 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 116 | 5 | 10.917 |

| Lejligheder på 125 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 127 | 1 | 11.953 |

| Lejligheder på 149 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 152 | 1 | 14.306 |

| Lejligheder på 162 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 165 | 1 | 15.529 |

| Lejligheder på 163 m² iht. BBR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 166 | 4 | 15.623 |

**Kommentar**
Skema ovenfor angiver de enkelte størrelse lejligheders varmeforbrug. Lejligheders størrelser er iht. BBR-meddelelsen. Varmeforbruget er baseret på det oplyste varmeforbrug. Fordelingen af ejendommens samlede varmeforbrug er alene baseret på en ligelig kvadratmeterfordeling. Fordelingen tager således ikke højde for, at nogle lejligheder er med udsat beliggenhed eller et større varmeforbrug.

# 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 | Efterisolering af lofttrapper | 10.000 kr. | 1,59 MWh Fjernvarme | 1.100 kr. |
| Massive ydervægge | Isolering af brystninger | 100.000 kr. | 7,11 MWh Fjernvarme | 4.800 kr. |
| Vinduer | Montering af forsatsruder på vinduer med kun 1 lag glas | 225.000 kr. | 20,00 MWh Fjernvarme | 13.300 kr. |
| Ventilation | Tætning af utætte vinduer og døre | 25.000 kr. | 13,70 MWh Fjernvarme | 9.100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsledninger | 65.000 kr. | 14,11 MWh Fjernvarme | 9.400 kr. |
| Automatik | Udskiftning af ældre radiatorventiler til nye termostatventiler | 6.000 kr. | 2,01 MWh Fjernvarme | 1.400 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af varmtvandsstigstrenge | 29.200 kr. | 15,04 MWh Fjernvarme | 10.000 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Efterisolering af allerede isolerede ledninger i varmtvandsanlægget | 35.000 kr. | 10,21 MWh Fjernvarme | 6.800 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** | | | |
| Loft | Efterisolering af tag i forbindelse med en tagrenovering | 10,46 MWh Fjernvarme | 7.000 kr. |
| Massive ydervægge | Efterisolering af ydervægge | 69,53 MWh Fjernvarme | 46.100 kr. |
| Kælder ydervægge | Isolering af kældervægge mod jord i bestyrelseslokale | 0,47 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende forsatsruder mod gården | 4,19 MWh Fjernvarme | 2.800 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af hoved- og bagtrappedøre | 3,48 MWh Fjernvarme | 2.400 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af bagtrappedøre mod uopvarmet loft | 0,96 MWh Fjernvarme | 700 kr. |
| Kældergulv | Isolering af kældergulve i bestyrelseslokale | 0,94 MWh Fjernvarme | 700 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse .....Svinget 4, 2300 København S
BBR nr.....101-551032-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....1913
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....2396 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....2437 m²
Heraf tagetage opvarmet.....402 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....41 m²
Uopvarmet kælderetage.....361 m²

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter .....187.295 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....31.543 kr. pr. år
Varmeforbrug.....282,90 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-07-2015 til 30-06-2016

**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 .....197.918 kr. pr. år
Fast afgift .....31.543 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....229.461 kr. pr. år
Varmeforbrug.....298,95 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....42,15 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug er baseret på et varmefordelingsregnskab fra Ista, og er således ikke et udtryk for ejendommens præcise varmeforbrug. Hele karreen (5 boligforeninger) varmeforsynes fra en fælles varmecentral.

Den faste varmeafgift på kr. 31.543,- er skønnet.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....661,81 kr. per MWh
31.565 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,21 kr. per kWh

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

## FIRMA

Firmanummer 600198
CVR-nummer 32277292

**JDM Rådgivende Ingeniør ApS**
Almindingen 43, 2870 Dyssegård
www.jdm-ing.dk - Energimækning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan
jdm@jdm-ing.dk
tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent
Jakob Madsen

## 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

Svinget 4-6
Svinget 4
2300 København S

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. december 2016 til den 6. december 2023

Energimærkningsnummer 311216238