# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Energimærke på
Kongevejen 256
3070 Snekkersten




Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. november 2018
Til den 17. november 2028.

Energimærkningsnummer 311347403

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

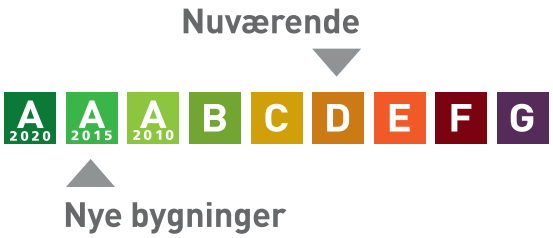
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 11.891 Kilo træpiller | 22.592 kr |
| 12.142 Kilo træpiller | 23.070 kr |
| 355 kWh elektricitet | 816 kr |
| Samlet energiudgift | 46.479 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 0,07 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>Bolig - Hanebåndsloft er isoleret med mineraluld - meget ujævnt udlagt. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Bolig - Skråvægge er isoleret med tynd eller ingen isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. En vis isolelring kan konstateres ved besigtigelse fra loftsrum.<br><br>Erhverv - Hanebåndsloft er isoleret med mineraluld meget ujævnt udlagt. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Erhverv - Skråvægge er isoleret med tynd eller ingen isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. En vis isolering kan konstateres ved besigtigelse fra loftslem. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bolig - Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 400 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 700 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bolig - Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering. Det foreslåes 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.<br>Ved udskiftning af tag kan selve isoleringen foretages noget billigere. | | 1.500 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering. Det foreslåes 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. | | 1.300 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Erhverv - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tekst ulæselig på tegning.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | | 1.100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Erhverv - Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | | 400 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Bolig -Ydervægge består af massiv teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.<br><br>Erhverv - Ydervægge består af massiv teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bolig - Indvendig efterisolering med 120 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 3.600 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Indvendig efterisolering med 120 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 7.300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Erhverv - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.<br><br>Bolig - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.<br><br>Bolig - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med | | |

| | | |
|---|---|---|
| kold kant.<br><br>Bolig - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.<br><br>Erhverv - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.<br><br>Erhverv - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Bolig - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.<br><br>Erhverv - Enkeltfagsvindue i fast ramme - 2 lags termorude med forsatsrude.<br><br>Erhverv - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Erhverv - Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. | | 5.300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bolig - Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.<br><br>Bolig - Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. | | 1.300 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Bolig - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Erhverv - Ovenlysvindue mv. er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Erhverv - Massiv yderdør er  med nogen isoleringsværdi.<br><br>Erhverv - Massiv yderdør er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | | 400 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Erhverv - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Nogen tynd isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **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.<br>Svømmebassin komplicerer isoleringen, som kan udløse en væsentlig merpris. | | 900 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Bolig - Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bolig - Gulvet skal påregnes demonteret og genopsat.<br>Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opsætning mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. | | 4.100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Bolig - 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>Erhverv - Der er naturlig overvejende 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. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Bygningen opvarmes via kedel placeret i teknikrum under bolig.<br>Konvertering til varmepumpe er omtalt under bolig. | | |
| **KEDLER**<br>Bolig - Ejendommen opvarmes med træpiller. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er ekstern pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Lille lokal varmepumpe monteret siden seneste rapport.<br><br>Erhverv: Der er monteret en luft-til-luft-varmepumpe af mærket Hs Tarm. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen er placeret.<br>Varmepumpen anvendes iflg. ejers oplysning kun lejlighedsvis. og kun lokalt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Varmepumpe installeres med jordvarme<br><br>Der foreslås installation af ny jordvarmepumpe. For hele bebyggelsen. Varmepumpen udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via selve jordvarmepumpen veksler energien om, til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i teknikrum. Gulv skal sænkes for plads.<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 udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer i opvarmede rum.<br><br>Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br><br>Der foreslåes installation af ny varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul. | | 1.000 kr.<br>-1,85 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Bygningen er bevaringsværdig, og der foreslås derfor ingen skæmmende solceller. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>- kan være både 1 strengs eller 2 strengs, eller en kombination.<br>Rør kan kun besigtiges i mindre omfang. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 -20 mm isolering. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Bolig - På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bolig - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 10.000 kr. | 900 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Bolig - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med tynd isolering.<br>visse strækninger er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bolig - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.600 kr. | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen på skønsmæssigt 20 w. Pumpen er af fabrikat Grundfos. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i gammel varmtvandsbeholder, isoleret med tynd isolering.<br>Placeret i teknikrum i kælder i beboelsen.<br><br>Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Erhverv - Belysningsanlæggene består af almenbelysning i stuer, køkken ol. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv - Ved løbende udskiftning af glødelamper, sparepærer, lysstofrør ol. skal der udskifter til LED-belysning. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af solceller på tagflade mod Vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 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. | | 2.600 kr.<br>0,83 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

ENERGIMÆRININGENS OMFANG:
Energimærkningen omfatter ejendommen der består af 1 opvarmet sammenhængende bygning.

BESKRIVELSE AF BYGNING:
Bygningen er i h. t. BBR opført i 1870.
Overordnet er bygningen i energimæssig utidssvarnede stand, sammenlignet med nye bygninger.
Der er termoruder og forsatsruder, i de fleste vinduer. Få energiruder.
Der er pillefyr som hoved opvarmning.
Der er et antal brændeovne som supplerer opvarmningen om vinteren.
Et oliefyr i teknikrummet supplerer kun i meget lille omfang iflg. ejers oplysninger.

BYGINGENS BENYTTELSE OG AREALER:
Bygningen har iflg. BBR 239 m² opvarmet boligareal, et erhvervsareal på 649 m² og et samlet kælderareal på 45 m². Kældre regnes uopvarmet.
Bygningen er i 1 etage, samt kælder og tagetage og anvendes til bolig og erhverv.
Der er varmeteknik i kælder i boligdelen.

BYGNINGSGENNEMGANGEN:
Energikonsulenten har gennemgået bygningen med henblik på en konstatering af dennes energimæssige tilstand med hensyn til varme og el.

Relevante Bygningstegninger som findes i et vidst lille omfang er hentet på kommunens byggesags arkiv. Disse tegninger har sammen med opmåling og fotoregistrering på stedet dannet baggrund for konstatering af klimaskærme, samt varmeforsyning, belysning etc.

OPLYST ÅRLIGT FORBRUG:
Pilleforbrug: Ca. 26000 kg.
Brændeforbrug: Ca. 8 Rummeter
El.: 10.341 kWh.

PROJEKT:
Ved iværksætning af isoleringsarbejder og VVS-arbejder, skal der påregnes en del projektering og planlægning af konstruktionerne og installationerne.
Isoleringsarbejder kan passende indgå i bygningens almindelige vedligeholdelse og drift, eller ved en totalrenovering.

Det skal bemærkes, at bygningen er bevaringsværdig med save karakter 4, hvilket skal indarbejdes i renoveringen.
Alle synlige tiltag skal derfor projekteres og forelægges myndigheder til godkendelse p. g. a. bevaringsværdigheden.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Bolig | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Kongevejen 256, 3070 Snekkersten | 239 | 1 | 27.316 |

| Erhverv | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Kongevejen 256, 3070 Snekkersten | 649 | 1 | 74.176 |

**Kommentar**
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | Bolig - Ny varmefordelingspumpe | 10.000 kr. | 359 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Bolig - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm | 1.600 kr. | 52 Kilo Træpiller<br>1 kWh Elektricitet | 100 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 | Bolig - Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering | 175 Kilo Træpiller<br>3 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Loft | Erhverv - Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering | 305 Kilo Træpiller<br>10 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Loft | Bolig - Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 748 Kilo Træpiller<br>13 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |
| Loft | Erhverv - Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 631 Kilo Træpiller<br>22 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |
| Fladt tag | Erhverv - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm | 528 Kilo Træpiller<br>18 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| Hule ydervægge | Erhverv - Indvendig montage af forsatsvæg med 150 mm isolering | 192 Kilo Træpiller<br>7 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Massive ydervægge | Bolig - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 120 mm | 1.804 Kilo Træpiller<br>32 kWh Elektricitet | 3.600 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Massive ydervægge | Erhverv - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 3.668 Kilo Træpiller<br>126 kWh Elektricitet | 7.300 kr. |
| Vinduer | Erhverv - Udskiftning af eksisterende vinduer og Erhverv - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 2.649 Kilo Træpiller<br>91 kWh Elektricitet | 5.300 kr. |
| Vinduer | Bolig - Udskiftning af eksisterende vinduer, Bolig - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer og Installation af nyt jordvarmeanlæg | 629 Kilo Træpiller<br>11 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |
| Yderdøre | Erhverv - Udskiftning af yderdøre | 177 Kilo Træpiller<br>6 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Terrændæk | Erhverv - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 441 Kilo Træpiller<br>15 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Krybekælder | Bolig - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering | 2.085 Kilo Træpiller<br>37 kWh Elektricitet | 4.100 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmepumper | Bolig - Konvertering til varmepumpe, Installation af nyt jordvarmeanlæg, Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer, Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm og Installation af ny varmtvandsbeholder | 11.891 Kilo Træpiller<br>-9.390 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |

**El**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Belysning | Erhverv - Udskiftning til lavenergi. | | |
| Solceller | Montage af nye solceller | 4.209 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 2.600 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Kongevejen 256, 3070 Snekkersten**

| | |
|---|---|
| Adresse | Kongevejen 256, 3070 Snekkersten |
| BBR nr | 217-68754-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Ferieformål m.v., bortset fra sommerhus (520) |
| Opførelsesår | 1870 |
| År for væsentlig renovering | 2001 |
| Varmeforsyning | Kedel og Blokvarme |
| Supplerende varme | Varmepumpe |
| Boligareal i følge BBR | 239 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 649 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 888 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 742 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 45 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | D |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2015 |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Træpiller**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 50.000 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 50.000 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 26.000 Kilo Træpiller |
| Aflæst periode | 01-04-2016 til 01-04-2017 |

### 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 | 51.492 kr. pr. år |
| Fast afgift | 50.000 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 101.492 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 26.776 Kilo Træpiller |
| $CO_2$ udledning | 0,00 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer rimeligt overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er nogen overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller .....1,90 kr. per Kilo
Træpiller .....1,90 kr. per Kilo
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning.....2,30 kr. per kWh

Der er anvendt dagspriser.

## 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 600014
CVR-nummer 26826942

**Peter Knudsen, rådgivende ingeniørfirma**
Krondrevet 47, 3140 Ålsgårde
www.peterk.dk
peterk@peterk.dk
tlf. 2629 4916

Ved energikonsulent
Peter Knudsen

## KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Energimærke på
Kongevejen 256
3070 Snekkersten




Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. november 2018 til den 17. november 2028

Energimærkningsnummer 311347403