# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Strøvej 107
3330 Gørløse

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 5. januar 2017
Til den 5. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311221124

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

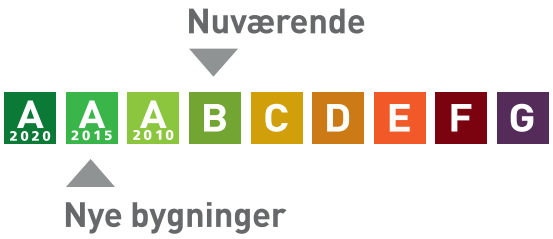
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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




| | |
|---|---|
| **Årligt varmeforbrug** | |
| 272,91 GJ fjernvarme | 95.924 kr |
| 400,32 GJ fjernvarme | 44.550 kr |
| **Årlig overproduktion af el** | |
| -7.489 kWh fra solceller | 2.626 kr |
| Samlet energiudgift | 143.100 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 21,42 ton |

# BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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>Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret.<br><br>Hanebåndsloft er isoleret med 400 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br>Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>Loft mod vandret skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | 23.100 kr. | 2.100 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. | 75.000 kr. | 11.900 kr.<br>1,25 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 26.500 kr. | 1.900 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af vandret skunk med 50 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | | 300 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Kvist tag er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 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. | | 300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i gammel skoledel består af massiv teglstensmur.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 240.000 kr. | 10.400 kr.<br>1,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at montere en udvendig isoleringsvæg på de massive ydermure med 200 mm isolering, og afsluttet med godkendt beklædning. Den udvendige efterisolering afsluttes f.eks. med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Facadernes udseende ændres muligvis markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | | 14.000 kr.<br>1,47 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>Kvistfront er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistfront, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 2.600 kr. | 200 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 9.800 kr. | 500 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br>Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. 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 den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 29.400 kr. | 1.800 kr.<br>0,74 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. 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 den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | | 2.800 kr.<br>1,14 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.<br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C.<br>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C.<br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas.<br>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas.<br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A.<br>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse B.<br>Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING**<br>Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. | 15.500 kr. | 900 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. | | 300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING**<br>Vinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR20. | 5.800 kr. | 300 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Vinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR20. | 1.500 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR20. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Yderdør med en rude af tolags energiglas.<br>Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br>Yderdør med en rude af trelags energiglas med krypton gas.<br>Yderdør med flere ruder af tolags termoglas.<br>Terrassedør med en rude af tolags energiglas.<br>Oplukkeligt skydedørsparti monteret med tolags termorude.<br>Terrassedør med sideparti monteret med tolags energirude.<br>Terrassedør med en rude af tolags termoglas. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 195 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 30 mm mineraluld. | | |
| LINJETAB<br>Tegl-, letbeton-, letvæg, betonfundament, klinkegulv<br>Linjetab mellem tagkonstruktion og vinduer<br>Skønnet ud fra renoverings tidspunktet<br>Linjetab mellem ydervæg og vinduer/døre<br>Skønnet ud fra renoverings tidspunktet<br>Linjetab mellem tagkonstruktion og vinduer<br>Skønnet ud fra opførelses tidspunktet<br>Linjetab mellem ydervæg og vinduer/døre<br>Skønnet ud fra opførelses tidspnktet<br>HB2016: Linjetab ved fundament: Ydervæg/terrændæk, beton på betonfundament, klinkegulve/trægulve<br>Linjetab mellem ydervæg og vinduer/døre<br>Skønnet ud fra opførelses tidspunktet | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer.<br><br>Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. | | |

## Internt varmetilskud

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| INTERNT VARMETILSKUD<br>Internt varmetilskud for handel-, service- og erhvervsbyggeri<br>Internt varmetilskud, erhverv | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.<br><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Nogle rør, bøjninger og komponenter er uisolerede.<br>Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at efterisolere varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.<br>Det anbefales at isolere uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. | 8.200 kr. | 4.200 kr.<br>0,43 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Fordelingen af varmen sker via:<br>1 stk. Grundfos UPC 32-60 med en effekt på 250 W.<br>1 stk. Grundfos Magna med en effekt på 430 W. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. | 8.000 kr. | 1.600 kr.<br>0,52 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur, samt automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br><br>automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.<br><br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Undervisning, lavt forbrug<br>Sportshal, gennemsnits forbrug | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at efterisolere brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.<br>Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. | 3.600 kr. | 900 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 34 W | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering eller 50 mm skumisolering.<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix<br>Varmt brugsvand produceres i fælles varmecentral | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningsanlæggene i primære rum/undervisningsrum består af lysarmaturer med en blanding af konventionelle og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. | | |
| **SOLCELLER**<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 150 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret.<br>Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 31,5 kvm.<br>Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 67 kvm. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 150 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. | | 14.400 kr.<br>8,39 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Hillerød Kommune

Adressen. : Strøvej 107. 3330 Gørløse
Bygningen anvendes til Skole

Bygningens drift tider er i gennemsnit sat til 07:00 - 17:00, 5 dage ugentligt.

Energimærket omfatter 3 bygninger. Det samlede opvarmede areal er på 2100 m², ifølge opmålinger i og på bygning, samt på tegningsmateriale.

Bygningen er generelt middel isoleret, og det er muligt at gennemføre energibesparende foranstaltninger.

Bygningen opvarmes med fjernvarme

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og udleverede bygningstegninger: Plan- snit- og facade tegninger

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2016.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af enfamilie- og flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger".

Det faktiske varmeforbrug er 714,5 gj i år 2015 svarende til 119.536,64 kr

Der er ikke foretaget månedlige aflæsninger af temperatursæt på varme- og varmtvandsanlæg, hvilket er lovpligtigt og giver energikonsulenter et bredt overblik over anlæggenes indstillinger til brug for beregning af ejendommens energiforbrug og derved besparelser på varme- og vandinstallationer.

Jævnlig registrering og synlig offentliggørelse kan give væsentlige besparelser, til gavn for både forbrugere (økonomisk) og samfundet (CO2).

Det beregnede varmeforbrug er på 143.100 kr .

Det vurderes pga. at brugsmønster er skønnet, og at brugstiden er et skønnet gennemsnit udfra oplysninger.

Energikonsulentens vurdering af driften af varmeanlæg og ventilationsanlæg:

Varmeanlægget er i god vedligeholdelsesstand, dog med ældre men god hovedpumpe.

# 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 lodret skunk med 200 mm isolering | 23.100 kr. | 5,54 GJ Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 2.100 kr. |
| Loft | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 75.000 kr. | 31,58 GJ Fjernvarme<br>23 kWh Elektricitet | 11.900 kr. |
| Loft | Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering | 26.500 kr. | 5,00 GJ Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 1.900 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm | 240.000 kr. | 27,48 GJ Fjernvarme<br>20 kWh Elektricitet | 10.400 kr. |
| Lette ydervægge | Udvendig efterisolering af kvistfront med 100 mm | 2.600 kr. | 0,29 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lette ydervægge | Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm | 9.800 kr. | 1,12 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Kælder ydervægge | Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge over jord | 29.400 kr. | 18,99 GJ Fjernvarme | 1.800 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A. | 15.500 kr. | 2,19 GJ Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af vindue til trelags energirude, efter BR20. | 5.800 kr. | 0,68 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af vindue til trelags energirude, efter BR20. | 1.500 kr. | 0,14 GJ Fjernvarme | 100 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsrør | 8.200 kr. | 11,08 GJ Fjernvarme | 4.200 kr. |
| Varmefordelings pumper | Montering af ny varmecirkulationspumpe | 8.000 kr. | 791 kWh Elektricitet | 1.600 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning | 3.600 kr. | 2,19 GJ Fjernvarme | 900 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 vandret skunk med 50 mm isolering | 0,72 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm | 0,61 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massiv teglstensmur, 200 mm | 37,12 GJ Fjernvarme<br>27 kWh Elektricitet | 14.000 kr. |
| Kælder ydervægge | Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord | 28,99 GJ Fjernvarme | 2.800 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A. | 0,61 GJ Fjernvarme | 300 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af vindue til trelags energirude, efter BR20. | 0,25 GJ Fjernvarme | 100 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Montering af 150 kvm solceller i taget | 8.224 kWh Elektricitet<br>4.429 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 14.400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse .....Strøvej 107, 3330 Gørløse
BBR nr.....219-152763-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår .....1923
År for væsentlig renovering.....1991
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....585 m²
Opvarmet bygningsareal.....585 m²
Heraf tagetage opvarmet.....184 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....120 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 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 .....119.563 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....714,50 GJ Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

**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 .....126.383 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....126.383 kr. pr. år
Varmeforbrug.....755,25 GJ Fjernvarme
CO2 udledning.....29,60 ton $CO_2$ pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 2**

Adresse .....Strøvej 107, 3330 Gørløse
BBR nr.....219-152763-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår .....1962
År for væsentlig renovering.....1972
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1243 m²
Opvarmet bygningsareal.....1243 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....110 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....A2015
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2020

**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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 3**
Adresse .....Strøvej 107, 3330 Gørløse
BBR nr.....219-152763-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår .....1972
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....272 m²
Opvarmet bygningsareal.....272 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

**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 BYGNINGSBESKRIVELSERNE

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at bygningernes brugs tider er forskellinge ud fra de forudsatte oplysninger i beregningerne.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 375,30 kr. per GJ |
| | -6.500 kr. i fast afgift per år |
| Fjernvarme | 93,83 kr. per GJ |
| | 6.990 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 1,90 kr. per kWh |

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## 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 600353
CVR-nummer 30725700

**Kelstrupgaard VVS & Ingeniør ApS**
Kelstrupvej 33, 4560 Vig

ad@kelstrupgaard.dk
tlf. 28303917

Ved energikonsulent
Allan Danielsen

## 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

Strøvej 107
3330 Gørløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. januar 2017 til den 5. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221124

# Energimærke

Hovedbygning
Strøvej 107
3330 Gørløse

Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. januar 2017 til den 5. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221124

# Energimærke

Bygning 2
Strøvej 107
3330 Gørløse

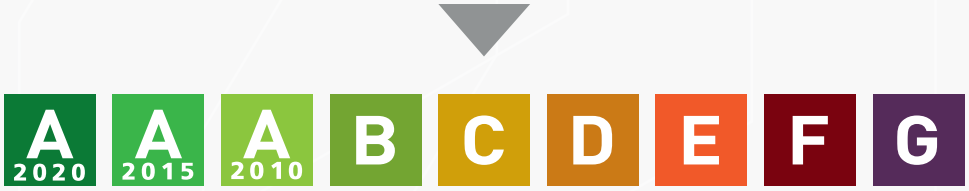
Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. januar 2017 til den 5. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221124

# Energimærke

Bygning 3
Strøvej 107
3330 Gørløse




Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. januar 2017 til den 5. januar 2024

Energimærkningsnummer 311221124