# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langgade 14
8305 Samsø



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. april 2014
Til den 23. april 2021.

Energimærkningsnummer 311050154

ENERGI STYRELSEN

# 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.

ENERGI STYRELSEN

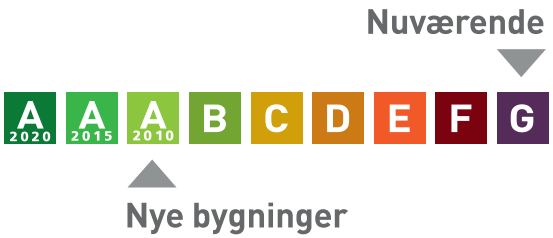
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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**

| | |
|---|---|
| 2,2 Skov rummeter brænde | 1.668 kr |
| 42.913 kWh elektricitet | 68.232 kr |
| Samlet energiudgift | 69.899 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 28,45 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 BR10, 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>Lejlighed: Tagkonstruktionen på kvisten er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet og konstruktionsopbygningen af denne bygningsdel er skønnet. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. | | |
| **FORBEDRING**<br>Lejlighed: Efterisolering af taget på kvisten(e) med 250-300 mm mineraluld. | 5.100 kr. | 400 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Lejlighed: Skråvægge og skunk i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Loft mod loftrum er isoleret med 250mm isolering.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Lejlighed: hele loftkonstruktion efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevarer det eksisterende beboelsesareal i tagetagen. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved tagfod og kip undersøges nærmere. Det | | 700 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på skråvæggene mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Erhverv Byg. nr. 2: Loftkonstruktionen med fladt tag består af et built-up tag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv Byg. nr. 2: Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 250-300 mm mineraluld.<br><br>Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren. | | 800 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Erhverv Byg. nr. 2: Ydervæg i kontorrum består af en 35 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.<br>Øvrige ydervæg består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Lejlighed: 1. sal - Ydervæg består af ca. 37 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.<br><br>Gavle i tagetagen: Ydervæg består af massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 125 mm mineraluld i henhold til tegningerne. | | |
| **FORBEDRING** | 209.800 kr. | 10.600 kr.<br>4,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Lejlighed: Indvendig efterisolering af uisoleret ydervæg på 1. sal med 100 mm mineraluld.<br><br>Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Erhverv Byg. nr. 1: Ydervæg består af ca. 50cm massiv teglvæg, som er uden isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv Byg. nr. 1: Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld.<br><br>Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. | 173.500 kr. | 8.500 kr.<br>3,54 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Lejlighed: Siddevæggene på kvisten(e) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet og konstruktionsopbygningen af denne bygningsdel er skønnet. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Lejlighed: Efterisolering af kvistflunke med 250 mm mineraluld.<br><br>Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende inddækning og tagbelægning på selve tagkonstruktionen. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i kvisten. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Ved begge løsninger isoleres der mellem de flunke, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på flunkene mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet. | | 500 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Lejlighed: Ved vinduerne på 1. sal: letvæg med pladebeklædning. Imellem beklædningen er der isoleret med 75 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet og konstruktionsopbygningen af denne bygningsdel er skønnet. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Lejlighed: Indvendig efterisolering af ydervæg med 250 mm mineraluld.<br><br>Eksisterende indvendig vægbeklædning og dampspærre fjernes. Der opsættes skelet i form af træstolper eller stålrigler på indersiden af den eksisterende væg, og imellem skelettet opsættes isoleringen. Hvis der er stikkontakter i den væg, der efterisoleres, skal disse flyttes med indad i rummet. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Såfremt der af pladshensyn ikke kan efterisoleres, bør der suppleres med udvendig efterisolering. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Lejlighed: 1. sal bad - er monteret med 1 lags glas. | | |
| **FORBEDRING**<br>Lejlighed: 1. sal bad - Det eksisterende vindue udskiftes med nyt energivindue (B-mærket). | 4.100 kr. | 300 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Erhverv Byg. nr. 1: Glasparti er monteret med termoruder.<br>Hoveddør er monteret med energiruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv Byg. nr. 1: De eksisterende glasparti udskiftes med nye energivinduer (B-mærket). | | 800 kr.<br>0,33 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Erhverv Byg. nr. 2: Vinduer, glasparti og yderdøre er monteret med termoruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Erhverv Byg. nr. 2: De eksisterende vinduer, glasparti og yderdøre udskiftes med nye energivinduer, yderdør og glasparti med energiruder (B-mærket). | 43.700 kr. | 1.500 kr.<br>0,61 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Lejlighed: vinduerne mod SV samt hoveddør til lejlighed er monteret med energiruder.<br><br>Øvrige vinduer samt tagvindue er monteret med termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>De eksisterende vinduer med termoruder udskiftes med nye energivinduer (B-mærket). | | 1.500 kr.<br>0,55 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Erhverv Byg. nr. 1: På yderdæg kan der ses 2 små rister, som kan være tegn på, at gulvet er mod krybekælder. Gulvet skønnes at bestå af et træbjælkelag med bræddegulv. Isoleringsforholdet og konstruktionsopbygningen af denne bygningsdel er skønnet. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat.<br><br>Erhverv Byg. nr. 2: Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 100 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Erhverv Byg. nr. 1: Omdannelse af krybekælder til et velisoleret terrændæk vil normalt være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende dæk over krybekælderen fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk af beton, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet. | | 9.900 kr.<br>4,10 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Erhverv Byg. nr. 1 - stueplan: Ejendommen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg uden varmegenvinding.<br>Den friske luft blæses ind i husets rum via kanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem andre udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. de gældende håndbøger for energikonsulenter. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det eksiterende ventilations anlæg udskiftes til et anlæg og aggregat med varmegenvinding. I loftrummet føres nye ventilationskanaler, som isoleres med 50 mm lamelmåtter m. alu. | 188.000 kr. | 7.900 kr.<br>3,18 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Lejlihed ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.<br>Byg. nr. 2 ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. de gældende håndbøger for energikonsulenter. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via el.<br><br>Erhverv Byg. nr. 1: Lokalet opvarmes med en luft-luft varmepumpe, som er placeret i restauranten.<br>Erhverv Byg. nr. 2 er der installeret el-radiatorer.<br>Lejlighed:<br>I stuen på 1. sal er der installeret en Daikin Inverter luft-luft varmepumpe og der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn, som er placeret i stuen.<br>I tagetagen er der installeret el-radiatorer.<br><br>Varmetilskud ved brug af brændeovn medregnes i energimærkningsrapporten med 15% i henhold til Energistyrelsens regler.<br><br>Varmepumpen består af to dele, som henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen er placeret i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra teknologisk instituts drifterfaringer med varmepumper. Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at opvarmningen via varmepumpen udgør 50 % af det opvarmede areal. | | |
| **FORBEDRING**<br>Den eksisterende varmeforsyning udskiftes med fjernvarme. Den nye fjernvarmeinstallation udføres med en velisoleret veklser unit, og i dette forslag er der regnet med en varmeveksler (Akva Lux II) fra Danfoss/Redan. I denne installation er fjernvarmevandet hele tiden i et lukket system. Når fjernvarmevandet har afgivet sin varme til radiatorerne og til varmvandsbeholderen via varmeveksleren, sendes det retur til fjernvarmeværket.<br><br>Elpanelerne (elradiatorer) fjernes, og der opsættes et nyt centralvarmeanlæg (radiatorer) i alle opvarmede rum. Nye varmerør udføres som et 2-strengsanlæg, og føres rundt i til nye radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. | 165.000 kr. | 13.300 kr.<br>13,64 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEPUMPER**<br>Erhverv Byg. nr. 1: Lokalet opvarmes med en luft-luft varmepumpe, som er placeret i restauranten.<br>Lejlighed:<br>I stuen på 1. sal er der installeret en Daikin Inverter luft-luft varmepumpe og der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn, som er placeret i stuen.<br><br>Varmepumpen består af to dele, som henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, | | |

| | | |
|---|---|---|
| som indblæses og opvarmer det rum indedelen er placeret i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra teknologisk instituts drifterfaringer med varmepumper. Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at opvarmningen via varmepumpen udgør 50 % af det opvarmede areal. | | |

| | | |
|---|---|---|
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På gund af ejendommens tagkonstruktion og tagkvistene i denne, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatstyring på alle radiatorer i ejendommen. Termostaterne sørger for automatik regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Lejlighed: Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.<br>Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 800 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 110 ltr. | | |
| **FORBEDRING**<br>Den eksisterende varmtvandsbeholder udskiftes til en ny lavenergi gennemstrømningsvandvarmer, som Redan Akva Lux II. For at undgå varmetab bør gennemstrømningsvandvarmeren opstilles så tæt på den varmeproducerende enhed som muligt. Autoriseret VVS-installatør bør rådføres inden arbejdet udføres. | 6.000 kr. | 500 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Erhverv Byg nr. 1 og 2: stueplan - Belysningen i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Belysningen i lokalerne udskiftes til armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og kontinuert automatisk regulering efter dagslyset i zonen . | 56.100 kr. | 9.600 kr.<br>2,45 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af et 20 m² solcelleanlæg på taget , der vender tilnærmelsesvist mod SV. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større. | | 3.000 kr.<br>1,46 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1904. Om- tilbygning i 1978.
Tagetage er i henhold til tegningerne blevet renoveret i henholdsvis 2004. Det er dog ikke registreret i BBR.

Der er 2 bygninger på matrikel. Bygning nr. 1 - hovedbygning og bygning nr. 2.
Erhverv del regnes at være i brug 5 dage om uge og fra 8-17:00.

Der foreligger tegninger af ejendommen dog er der ikke bygnings/konstruktions beskrivelser på tegningerne af alle konstruktionsdele.  Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner er derfor skønnet.

Beregningerne tager udgangspunkt i plantegningerne, konsulentens registreringer og opmålinger. Ejeren var ikke til sted ved besigtigelse.

Der er rentable forslag til energiforbedringer som anbefales at udføre ved eventuel renovering.

De ikke rentable energibesparelser vil kunne betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger, hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres eller hvis ejeren har ønske om at forbedre bygningens skala for energimærkning (fra G til A).

Hvis alle de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: B

Alle beregningsforslag er baseret i det beregnede forbrug.

Ved eventuel renovering anbefales det, at isoleringsevnen i konstruktionsdele opfylder krav i gældende Bygningsreglement.
Ved eventuel efterisolering:
Isolering fås i flere kvaliteter med forskellige isoleringsevner. Isoleringsevnen beskrives ved en såkaldt lambda-værdi og en isoleringsklasse. Jo lavere isoleringsklasse, jo bedre isolering.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Lejlighed - 1. sal og tagetage | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Lejlighed - 1. sal og tagetage | Lejlighed - 1. sal og tagetage | 162 | 1 | 0 |

| Erhverv Byg. nr. 1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Erhverv Byg. nr. 1 | Erhverv Byg. nr. 1 | 97 | 1 | 0 |

| Erhverv Byg. nr. 2 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Erhverv Byg. nr. 2 | Erhverv Byg. nr. 2 | 90 | 1 | 0 |

**Kommentar**
Det samlede registrerede areal er større end det, der er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen.

Fordelingen af det oplyste energiforbrug for hver enkelt lejlighed- butik i ejendommen, er fordelt via de beregnede arealer,.

Bygningsareal er beregnet med målinger fra plantegningerne og målinger taget på stedet.
Byg. nr. 1 - Stueplan: 97m2
Lejlighed: 162m2

Byg. nr. 2: 90m2
Total opvarmet areal: 259m2

Bruttoarealet måles i et plan bestemt af oversiden af færdigt gulv og til ydersiden af ydervæggene og er målt på tegningerne.

I den udnyttelige tagetage medregnes alene det areal, der i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side.

# 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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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 | Lejlighed: Efterisolering af taget på kvisten(e) op til 300mm isolering. | 5.100 kr. | 0,0 Skov rummeter Brænde<br>198 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Massive ydervægge | Lejlighed: 1. sal - Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld | 209.800 kr. | 1,1 Skov rummeter Brænde<br>6.101 kWh Elektricitet | 10.600 kr. |
| Massive ydervægge | Erhverv Byg. nr. 1: Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld | 173.500 kr. | 5.332 kWh Elektricitet | 8.500 kr. |
| Vinduer | Lejlighed:1. sal bad - Udskiftning af vindue med 1 lag glas til nyt energivindue (BR15 krav) | 4.100 kr. | 0,0 Skov rummeter Brænde<br>128 kWh Elektricitet | 300 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vinduer | Erhverv Byg. nr. 2: Udskiftning af alle vinduer, yderdør og glasparti med termoruder til nye energivinduer, yderdøre/glasparti med energiruder (BR15 krav). | 43.700 kr. | 915 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |
| Ventilation | Det eksiterende ventilations anlæg udskiftes til et anlæg aggregat med varmegenvinding og nye kanaler. | 188.000 kr. | 4.795 kWh Elektricitet | 7.900 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmeanlæg | Konvertering til fjernvarme samt etablering af et nyt centralvarmeanlæg i ejendommen. | 165.000 kr. | 0,0 Skov rummeter Brænde<br>26.094 kWh Elektricitet<br>-25,95 MWh Fjernvarme | 13.300 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsbeholder | Varmtvandsbeholder udskiftet med en ny gennemstrømningsvandvarmer i forbindelse med konvertering til fjernvarme. | 6.000 kr. | 0,0 Skov rummeter Brænde<br>319 kWh Elektricitet | 500 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Erhverv Byg nr. 1: stueplan - Belysningen i butikslokale udskiftes. | 56.100 kr. | 3.697 kWh Elektricitet | 9.600 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 | Lejlighed: Efterisolering af loftkonstruktion op til 300 mm. | 0,1 Skov rummeter Brænde<br>393 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Fladt tag | Erhverv Byg. nr. 2:Efterisolering af fladt tag. | 443 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Lette ydervægge | Lejlighed: Efterisolering af kvistflunke med 250 mm mineraluld. | 0,0 Skov rummeter Brænde<br>243 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Lette ydervægge | Lejlighed: Indvendig efterisolering af ydervæg med 250 mm mineraluld | 0,0 Skov rummeter Brænde<br>13 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Vinduer | Erhverv Byg. nr. 1: Glasparti - Udskiftning med nye energiglas (BR15 krav) | 491 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Vinduer | Lejlighed: Tagetagen - Udskiftning af vinduer og ovenlys med nye energivinduer-ovenlys (BR15 krav) | 0,1 Skov rummeter Brænde<br>823 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |
| Krybekælder | Erhverv Byg. nr. 1: Etablering af nyt terrændæk i den nuværende krybekælder | 6.177 kWh Elektricitet | 9.900 kr. |

## El

| | | | |
|---|---|---|---|
| Solceller | Etablering af solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium 20 m2. | 1.207 kWh Elektricitet<br>999 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 3.000 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Langgade 14 |
| BBR nr | 741-11964-1 |
| Bygningens anvendelse | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år | 1904 |
| År for væsentlig renovering | 1978 |
| Varmeforsyning | El og Varmepumpe |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 149 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 99 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 349 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 65 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers tidligere energiforbrug til opvarmning er ikke oplyst.

Ved eventuel forskel mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug:
Varmeforbrug kan afvige fra det beregnede forbrug.
Det er det vigtigt at være bevidst om, at ikke kun bygnings størrelse og stand, men også den enkelte beboer i lejlighederne selv spiller en meget stor rolle for størrelsen af varmeforbruget. I mange tilfælde vil man for eksempel ikke opvarme alle rum op til 20 grader, som der antages i det beregnede varmeforbrug.

Hvor stor en andel af varmetilskud fra ovne der må medregnes i energimærkningen er bestemt af energistyrelsen, og dette kan også medvirke til en stor afvigelse mellem det oplyste og beregnede forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Brænde | 750,00 kr. per Skov rummeter |
| Elektricitet til opvarmning | 1,59 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,09 kr. per kWh |

Prisen på el er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

## 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

**Energi-og Bygningsrådgivning A/S**
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Marillia R. Maciel

## 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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Langgade 14
8305 Samsø




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 23. april 2014 til den 23. april 2021

Energimærkningsnummer 311050154