# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vesterbrogade 86
1620 København V

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 5. maj 2021
Til den 5. maj 2031.

Energimærkningsnummer 311517902

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

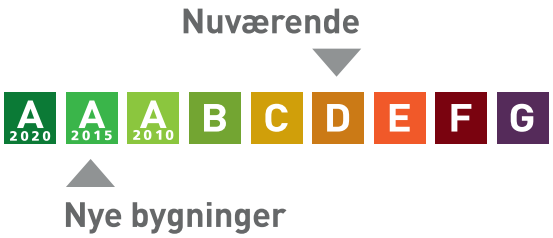
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 104,86 MWh fjernvarme | 86.075 kr |
| Samlet energiudgift | 86.075 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 6,82 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>Hanebåndsloft er vurderet uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet.<br><br>Skråvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Skunkrum er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet - der var ikke adgang til skunke.<br><br>Loftslem er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 400 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. | 40.000 kr. | 3.700 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af skunkrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | 16.500 kr. | 600 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 200 mm. Det foreslås 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. | | 500 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Kvisttage er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen.<br><br>Etageadskillelse mod det fri (fladt tag mod altan) i tilbygning mod gården er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i stueetagen består primært af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet.<br><br>Ydervægge på 1. sal, 2. sal og 3. sal består primært af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør og vindue på 1. sal. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet. Det er også baseret på snittegninger.<br><br>Ydervægge på 4. sal består primært af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet samt baseret på snittegning.<br><br>Ydervægge i tilbygning mod gården i stueetagen vurderes bestå af 36-48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge over og under vinduer i trappeopgange består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet.<br><br>Brystninger vurderes bestå af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering brystninger. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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. | 44.800 kr. | 2.000 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering med 100-200 mm isolering på massive ydervægge mod gården. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil 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. | 213.500 kr. | 6.800 kr.<br>0,66 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne er delvist monteret med etlags glasruder og forsatsruder.<br><br>Vinduerne i bagtrappeopgang er monteret med etlags glasruder.<br><br>Vinduerne mod gaden i lejlighed på 1. sal er monteret med tolags termoruder med kold kant.<br><br>Vinduerne i lejlighed i tagetagen er primært monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Vindue i tilbygning mod gården er monteret med tolags energiruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslås montage af forsatsruder med tolags energiruder i bagtrappeopgang. Alternativt foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | 22.300 kr. | 1.300 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende vinduer med termoruder og vinduer med etlags glasruder mod gaden i stueetagen foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Inden hele vinduet udskiftes kan det overvejes om man kan nøjes med at skifte selve ruden, en evt. udgift til dette er ikke indeholdt i forslaget. | 95.200 kr. | 3.700 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der foreslås udskiftning og montage af nye forsatsruder med tolags energiruder. Alternativt foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | | 3.700 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Yderdør mod syd mod gaden er monteret med etlags glasrude.<br><br>Yderdør mod syd mod gaden til trappeopgang er med uisoleret fyldning, monteret med etlags glasrude.<br><br>Yderdør mod nord til bagtrappe er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Yderdør i tilbygning mod gården er med uisoleret fyldning, monteret med etlags glasrude.<br><br>Yderdør mod gården til trappeopgang er med uisoleret fyldning, monteret med etlags glasrude.<br><br>Terrassedør er monteret med tolags energiruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende døre uden energiruder foreslås udskiftet til nye døre med trelags energiruder, energiklasse A. Inden hele døren udskiftes kan det overvejes om man kan nøjes med at skifte selve ruden, en evt. udgift til dette er ikke indeholdt i forslaget. | 36.500 kr. | 1.500 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet.<br><br>Gulv mod uopvarmet kælder, af beton, er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. | 64.000 kr. | 3.000 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i bygningen. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i fyrrum i kælder. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Ved energimærkning anvendes dimensionerede drift-temperaturer ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmerør i kælder er vurderet isoleret med ca. 15 mm isolering. Nogen meter er uisolerede. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 11.200 kr. | 800 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-80. Pumpen har en maksimal effekt på 165 Watt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 7.600 kr. | 1.500 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet primært isoleret med ca. 10-15 mm isolering. Enkelte meter er registreret uisoleret.<br><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er primært isoleret med ca. 20 mm isolering. Enkelte meter er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.900 kr. | 500 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 6.900 kr. | 1.300 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 400 l isoleret varmtvandsbeholder, af fabrikat KN Smede- & Beholderfabrik A/S, type GEFJVR-S2, fra år 2007 iht. mærkeplade. Varmtvandsbeholder er placeret i fyrrum i kælder. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysning i trappeopgange består af varierende typer. Der er registreret halogenpærer, LED-pærer og sparepærer. Nogen belysningskilder er ukendte.<br><br>Belysning i kælder består delvist af LED-pærer og en halogenpære. Der var kun delvist adgang til kælder - belysning i kælderrum uden adgang er indregnet med et standard belysningsanlæg iht. Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det bør undersøges om lokale bestemmelser tillader dette, da det er mod Vesterbrogade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 18 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. | 52.500 kr. | 4.800 kr.<br>0,58 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Formålet med energimærkning af eksisterende bygninger er at fremme energibesparelser i Danmarks bygningsmasse. En energimærkning består af to dele, der tilsammen belyser en bygnings energimæssige tilstand og dens besparelsespotentiale:

1. En del hvorved bygningen indplaceres på energimærkeskalaen.
2. En del som indeholder forslag til energiforbedrende og energibesparende tiltag i bygningen.

Energimærkninger giver desuden ejere, lejere og overdragere af bygninger eller bygningsenheder et sammenligningsgrundlag til at vurdere bygningers energimæssige ydeevne.

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

GENERELLE KOMMENTARER:
Ejendommen er en etageboligbebyggelse (flerfamilieshus) i 5,5 plan og opført i 1856.

Energimærkningsrapporten er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer, samt evt. tegningsmateriale. Hvis der ikke foreligger relevante oplysninger, der kan fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede

forhold.
Det opvarmede areal i energimærket er beregnet ud fra faktiske opmålinger.

Det har ikke været muligt at fremskaffe sælgeroplysninger vedrørende konstruktions- og isoleringsforhold til energimærket.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage borekontrol i lukkede konstruktioner (herunder ydervæggen).

VARME:
Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

KONKLUSION:
Ejendommen er i forholdsvis god energimæssig stand.

En ejendom med alder som denne vil have vanskeligt ved at leve op til nutidens forventninger om isolering, bæredygtighed og ideelle energiforanstaltninger. Det vil blive et valg mellem bevaring og fastholdelse af husets historiske og arkitektoniske værdier, contra krav om energirenovering og optimale byggetekniske løsninger.

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

I energimærkningsrapporten er der forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorisonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten i bygningen. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget og som derved har en højere gensalgsværdi.

Det skal påpeges, at størrelsen af det beregnede besparelsespotentiale ved energirenoveringen ikke nødvendigvis kommer til at blive den faktiske besparelse. Forskellige adfærdsmønstre bevirker, at forbruget efter renovering ikke bliver som beregnet, hvis beboerne ikke selv tilpasser deres hverdag til den nye situation. Denne adfærd er derfor mindst lige så vigtig som selve energirenoveringen for at opnå reelle energibesparelser.

Inden indkøb og installation af nye tekniske løsninger og komponenter (bl.a. kedler, varmepumper, solceller, cirkulationspumper, mv.) bør autoriseret fagmand/leverandør vurdere valg af type/model af de energimæssige tiltag, som er foreslået i energimærkningsrapporten.

Man bliver ofte mødt med argumentet om, at varmen fra varmerør tilgår bygningen. Men uisolerede/delvist isolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne. Isolering af varmerør er derfor altid en god investering, selvom de er placeret i en opvarmet zone.

Inden de foreslåede forbedringer sættes i værk bør det undersøge om lokale bestemmelser tillader disse.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Vesterbrogade 86** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vesterbrogade 86, 1620 København V | 56 | 1 | 4.682 |
| **Vesterbrogade 86** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vesterbrogade 86, 1620 København V | 55 | 1 | 4.599 |
| **Vesterbrogade 86, 1.** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vesterbrogade 86, 1620 København V | 136 | 1 | 11.372 |
| **Vesterbrogade 86, 2., 3., 4.** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vesterbrogade 86, 1620 København V | 130 | 3 | 10.870 |
| **Vesterbrogade 86, 5.** | | | | |
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Byg.nr: 1 | Vesterbrogade 86, 1620 København V | 120 | 1 | 10.034 |

# 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 | Isolering af uisolerede hanebåndsloft med 400 mm isolering | 40.000 kr. | 5,52 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 3.700 kr. |
| Loft | Efterisolering af skunkrum med 300 mm isolering | 16.500 kr. | 0,85 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af brystninger med 100 mm | 44.800 kr. | 2,92 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 2.000 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive ydervægge mod gården med 100-200 mm | 213.500 kr. | 10,21 MWh Fjernvarme<br>6 kWh Elektricitet | 6.800 kr. |
| Vinduer | Montage af forsatsruder med tolags energiruder i bagtrappeopgang | 22.300 kr. | 1,98 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder og vinduer med etlags glasruder mod gaden i stueetagen | 95.200 kr. | 5,57 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 3.700 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdøre uden energiruder | 36.500 kr. | 2,26 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering | 64.000 kr. | 4,49 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 3.000 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmerør | Isolering af varmerør op til 50 mm | 11.200 kr. | 1,10 MWh Fjernvarme | 800 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe | 7.600 kr. | 607 kWh Elektricitet | 1.500 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 1.900 kr. | 0,70 MWh Fjernvarme<br>-1 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm | 6.900 kr. | 1,91 MWh Fjernvarme<br>-2 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller | 52.500 kr. | 2.029 kWh Elektricitet<br>912 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.800 kr. |

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering | 0,67 MWh Fjernvarme | 500 kr. |
| Vinduer | Montage af nye forsatsruder med tolags energiruder | 5,57 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 3.700 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Vesterbrogade 86, 1620 København V**

Adresse ..... Vesterbrogade 86, 1620 København V
BBR nr ..... 101-625095-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår ..... 1856
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 646 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 111 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 776 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 120 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 136 m²

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter ..... 42.229 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 17.573 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 63,84 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 02-01-2020 til 01-01-2021

**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 ..... 45.726 kr. pr. år
Fast afgift ..... 17.573 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 63.299 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 69,12 MWh Fjernvarme
$CO_2$ udledning ..... 4,49 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen afviger fra beboelsesarealet angivet i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Hele kælder er beregnet som uopvarmet - der var dog kun delvist adgang til kælder, hvorfor det er vurderet, at der ingen opvarmningskilder er.

---

Til orientering skal vi gøre opmærksom på, at ejer er ansvarlig for at orientere kommunen, såfremt de faktiske forhold på matriklen (herunder bygningsarealer) ikke stemmer overens med BBR-ejeroplysningsskemaet.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningens beregningsmæssige forbrug på side 2 skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

Det oplyste forbrug stammer fra opgørelse fra forsyningsselskabet.

---

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere beboers brugsmønstre afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt.

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Årsagen til forskellen kan være, at der er forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke har været tilgængelige for besigtigelse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 654,94 kr. per MWh<br>17.397 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,35 kr. per kWh |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er beregnet.

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Elpriser i dette energimærke stammer fra elpris.dk

Priserne på forbedringsforslag er estimeret og det anbefales at der indhentes priser fra forskellige leverandører, da disse erfaringsmæssigt kan svinge en del.
Det kan ikke forudsættes at kommende ejere anvender samme leverandør, og dermed opnår samme energipris, som bygningsejeren der rekvirerede energimærket.

Alle priser er inkl. moms.

## 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 600402
CVR-nummer 35047301

**Domutech A/S**
Bryggernes plads 2 ST, 1799 København V
www.domutech.dk
info@domutech.dk
tlf. 60 555 444

Ved energikonsulent
Cecilie Drost

## 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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Vesterbrogade 86
1620 København V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. maj 2021 til den 5. maj 2031

Energimærkningsnummer 311517902