

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Vesterbro 13

5000 Odense C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 24. april 2019

Til den 24. april 2029.

Energimærkningsnummer 311372620



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<sub>2</sub> 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.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



### Årligt varmeforbrug

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 3.239,7 m <sup>3</sup> fjernvarme | 61.030 kr |
| 5.176 kWh elektricitet            | 11.387 kr |
| Samlet energjudgift               | 72.417 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning  | 9,57 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<sub>2</sub>-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                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Hanebåndsloft, loftsllem, skunkvægge og loftsrum er isoleret med 100 mm. mineraluld.<br>Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Skunke, loftlemme og hanebåndsloft foreslås efterisoleret med 200 mm isolering.<br>Kvistflunke efterisoleres med 150 mm isolering, eller udskiftes.<br><br>Forslaget bør udføres i forbindelse med en renovering ved f.eks. udskiftning af tag.<br><br>Renoveringen kræver at konstruktionerne opbygges efter dagens standard i byggebranchen, og dette vurderes ikke muligt under de nuværende forhold. Derfor bør denne renovering først ske i forbindelse med en udskiftning af taget. | 60.300 kr.  | 1.600 kr.<br>0,25 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FLADT TAG</b><br>Kvisttage er isoleret med henholdsvis 100 eller 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>Disse foreslås ikke efterisoleret på nuværende tidspunkt pga. pladsmangel, men i forbindelse med en større renovering af taget, vil det være naturligt at renovere kvistene i sammen omgang,                                                                                                                                     |             |                                       |

## Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge består af henholdsvis 36 og 60 cm massiv og uisoleret teglvæg.  
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Indvendig efterisolering med 150 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslaget overholder ikke Bygningsreglementets krav til mindste varmeisolering, men grundet pladmangel foreslås kun efterisolering med 150 mm isolering, da et tykkere isoleringslag vil tage uhensigtsmæssigt meget plads i opholdsrummene.

18.200 kr.  
2,89 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Vægge mod uopvarmet kælder under frisørsalon består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.

Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Forslag til efterisolering er kædet sammen med forslag til efterisolering af kælderydervægge, og foreslås udført på samme måde.

**LETTE YDERVÆGGE**

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Forslag til efterisolering er kædet sammen med forslag til renovering af taget, og foreslås udført på samme måde.

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge under og bag frisørsalon, består af 30 og 55 cm teglvæg.  
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

**FORBEDRING**

Kælderydervæggene under frisørsalonen renses af for tapet og lignende og der opsættes 100 mm isolerende blokke op ad væggen for at give en varmere overfladetemperatur.

Det er vigtigt at blokkene er godkendte til indvendig montering op ad en sokkelvæg, da der er et naturligt øget fugtpres på disse vægtyper.

Overfladen afsluttes med en diffusionsåben behandling.

Omkring installationer op mod væggene skal der enten laves en ændring så disse

81.900 kr.

2.700 kr.  
0,41 ton CO<sub>2</sub>

installationer flyttes med ud, eller også skal isoleringen bygges op rundt om disse, eventuelt med en løs pladebeklædning som inspektionslem ind til installationerne.

Kældervægge bag frisørsalonen er ikke umiddelbart omfattet af dette forslag, da rummet ikke benyttes som opholdsrum.

## Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering      Årlig  
besparelse

### VINDUER

Vinduer, faste som oplukkelige, er monteret med en blanding af et-lags glas, termoruder og i enkelte tilfælde energiglas. Visse et-lags-glas er yderligere udstyret med forsatsrude.

### FORBEDRING

1. sal, vinduet i badeværelset mod gården - Ruden i eksisterende vindue bør udskiftes til en ny lavenergirude

2.900 kr.

200 kr.  
0,02 ton CO<sub>2</sub>

2. sal, vinduet i badeværelset mod gården - Vinduet bør udskiftes til en nyt lavenergivindue, energiklasse B.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af eksisterende vinduer med ældre termoruder.

Der foreslås udskiftning af hele vindueselementer i de tilfælde, hvor vinduerne ses med betydelige skader i træværket, der vurderes at resultere i nedsat levetid for den nuværende vinduesramme

Udskiftning af ruder i eksisterende yderdøre og vinduer med ældre termoruder.

Udskiftningen af ruderne foreslås fordi vinduerne ses uden betydelige skader i træværk. En fagmand bør forud for arbejdets udførelse vurdere vinduernes stand.

5.500 kr.  
0,87 ton CO<sub>2</sub>

### OVENLYS

Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

Forslag til udskiftning er kædet sammen med forslag om udskiftning af ældre termoruder.

### YDERDØRE

Yderdøre er en blanding af massive døre og døre med glas. Disse er med både et-lags glas, termoruder og energiglas. Isolerede og uisolerede.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af gamle yderdøre i erhvervszonen til nye døre i energiklasse B.

1.100 kr.  
0,17 ton CO<sub>2</sub>

Indgangsdøren til frisøren er den eneste nye dør, og denne skal derfor ikke udskiftes.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Ruderne i eksisterende yderdøre i trappeopgangen, samt terrassedøren til altanen på 2. sal, foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant.

Udskiftningen af ruderne foreslås i tilfælde, hvor elementerne ses uden betydelige skader i træværk. En fagmand bør forud for arbejdets udførelse vurdere elementernes stand.

300 kr.  
0,04 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelse mod det fri (over portgennemgang), er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisolert.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**FORBEDRING**

Isolering af uisolert gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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.

67.500 kr.

4.900 kr.  
0,74 ton CO<sub>2</sub>

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.

200 kr.  
0,03 ton CO<sub>2</sub>

**KÆLDERGULV**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Da kælderrummene ikke benyttes til opholdsrum stilles der ikke forslag om efterisolering af gulvene, da dette ikke vil være rentabelt, eller bidrage med øget komfort i bygningen.

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Der regnes med et øget luftskifte i butik, og frisør fordi døren åbnes flere gange dagligt.

## VARMEANLÆG

### Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                         | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.                                                          |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er monteret en nyere varmepumpe i frisørsalonen indenfor de seneste år. Denne producerer luftbåren varme til frisørens lokale. Varmepumpen består af en indedel og en udedel. |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Varmt brugsvand opvarmes ved fjernvarme, og det vurderes derfor ikke rentabel med en konvertering til solvarmeanlæg                      |             |                  |

### Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i de respektive lejligheders badeværelser. |             |                                       |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmerørene i kælderen er isoleret med 30 mm isolering.                                                                                                                                                |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Den nuværende isolering fjernes før den nye isolering monteres.                         |             | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Der er ikke monteret nogen form for automatik til central styring af varmeanlægget.                  |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der foreslås etablering af central styring af varmeanlægget med udetemperaturkompensering samt central natsænkning af fremløbstemperaturen.                                                          | 15.000 kr.  | 4.200 kr.<br>0,64 ton CO <sub>2</sub> |

# VARMT VAND

## Varmt vand

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Investering | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>For boligerne er indregnet et standard vandforbrug for boliger.<br><br>Frisørsalonen vurderes at have et højt vandforbrug.<br>Antikvarforretningen vurderes at have et lavt vandforbrug.<br>Vandforbruget i erhvervszonen vurderes derfor at være gennemsnitligt i forhold til standarden. |             |                                       |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm isolering.                                                                                                                                                                                                                 |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskafe eller lamelmåtter.<br>Den nuværende isolering fjernes før den nye isolering monteres.                                                                                                  | 3.200 kr.   | 1.400 kr.<br>0,21 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskafe eller lamelmåtter.<br>Den nuværende isolering fjernes før den nye isolering monteres.                                                                                 |             | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Vortex z152. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt.                                                                                                                             |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation med lavere effektoptag.<br>Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. I forslaget er der regnet med en mærkeeffekt på 8W.                                        | 4.000 kr.   | 400 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix.                                                                                                                                                                                                                 |             |                                       |

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Forretning - Belysning i butikslokalerne består af armaturer med alm. glødepærer. Lyset styres manuelt.<br><br>Frisørsalon - Belysning i frisørsalonen består af armaturer med lavvolthalogen. Lyset styres manuelt.<br><br>Boliger - Belysning i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres manuelt. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Forretning - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Styring af lyset sker manuelt via eksisterende tænd/sluk kontakter.<br><br>Frisørsalon - Der installeres ny LED spotbelysning. Styring af lyset sker manuelt via eksisterende tænd/sluk kontakter.                                                            | 10.000 kr.  | 3.100 kr.<br>0,43 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Boliger - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.                                                                                                                                                                                         | 5.000 kr.   | 700 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub>   |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

I kælderen under frisørsalonen forefindes der et toilet på ca. 2 m<sup>2</sup>. Dette er for overskuelighedens skyld medregnet i det opvarmede areal.

Efterisolering af massive ydervægge foreslås til +150 mm isolering. Hermed overholder konstruktionen ikke , kravene i bygningsreglementet, men at forslaget stilles pga. pladsmangel, da +250 mm (som bygningsreglementet foreskriver) vil tage unødigt meget opholdsareal.

Ligeledes er forslaget til efterisolering af etageadskillelsen op til samlet 250 mm isolering, ikke nok til at overholde bygningsreglementets krav. En efterisolering så der opnås 450 mm gøre brug af passagen under etageadskillelsen umulig, og foreslås derfor ikke.

Efterisolering af kælderydervægge bør ske indefra, men godkendt materiale til efterisolering af kældervægge med potentielt højt fugtpres. Væggen rettes op og isoleringspladerne klæbes på væggen og afsluttes med diffusionsåben overfladebehandling.

Bygningen er meget gammel, og alle forslag til forbedring af klimaskærmen bør derfor overvejes grundigt, da de kan få stor betydning for bygningens æstetiske udtryk. Der kan også være fugttekniske problemstillinger ved ukritisk at renovere og efterisolere så gamle konstruktioner. I visse tilfælde kan det skade mere end det gavner, og det må derfor i visse tilfælde vurderes acceptabelt med et højere energiforbrug, hvor kun simple efterisoleringer kan være mulige for at begrænse energitabet.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedring af tekniske installationer, bør man altid søge

teknisk sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Det er muligt at gennemføre en lang række rentable energibesparende foranstaltninger i bygningen. Hvis de foreslåede foranstaltninger med god rentabilitet gennemføres, vil mærket for bygningen kunne forbedres til: D

Energikonsulent Kasper Rudolfsen har assisteret ved udfærdigelsen af nærværende energimærke, i form af vurderinger af tekniske installationer, samt gennemlæsning og kontrol af energimærket.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                       |                             |                      |              |               |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------|---------------|
| <b>Vesterbro 13, 1. th</b>            |                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                        | <b>Adresse</b>              |                      |              |               |
| Byg.nr: 1                             | Vesterbro 13, 5000 Odense C | 100                  | 1            | 12.958        |
| <b>Vesterbro 13, 1. tv</b>            |                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                        | <b>Adresse</b>              |                      |              |               |
| Byg.nr: 1                             | Vesterbro 13, 5000 Odense C | 86                   | 1            | 11.144        |
| <b>Vesterbro 13, 2. th</b>            |                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                        | <b>Adresse</b>              |                      |              |               |
| Byg.nr: 1                             | Vesterbro 13, 5000 Odense C | 137                  | 1            | 17.752        |
| <b>Vesterbro 13, 2. tv</b>            |                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                        | <b>Adresse</b>              |                      |              |               |
| Byg.nr: 1                             | Vesterbro 13, 5000 Odense C | 27                   | 1            | 3.498         |
| <b>Vesterbro 13, 3. th, 3. tv</b>     |                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                        | <b>Adresse</b>              |                      |              |               |
| Byg.nr: 1                             | Vesterbro 13, 5000 Odense C | 49                   | 2            | 6.349         |
| <b>Vesterbro 13, st. th - Erhverv</b> |                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                        | <b>Adresse</b>              |                      |              |               |
| Byg.nr: 1                             | Vesterbro 13, 5000 Odense C | 80                   | 1            | 10.366        |
| <b>Vesterbro 13, st. tv - Erhverv</b> |                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| <b>Bygning</b>                        | <b>Adresse</b>              |                      |              |               |
| Byg.nr: 1                             | Vesterbro 13, 5000 Odense C | 101                  | 1            | 13.087        |

#### Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

Der er derfor ikke taget højde for konstruktionsmæssige forskelle i de enkelte lejemål.

## 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<br>i energienheder                           | Årlig besparelse |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                               |                  |
| Loft                | Skunke, loftlemme og hanebåndsløft foreslås efterisoleret med 200 mm isolering.<br>Kvistflunke efterisoleres med 150 mm isolering, eller udskiftes.<br><br>Forslaget bør udføres i forbindelse med en renovering ved f.eks. udskiftning af tag. | 60.300 kr.  | 93,1 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme                             | 1.600 kr.        |
| Kælder<br>ydervægge | Kælder under frisør - Indvendig efterisolering af kældervægge med 100 mm isoleringsplader.                                                                                                                                                      | 81.900 kr.  | 145,8 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme<br>153 kWh<br>Elektricitet | 2.700 kr.        |
| Vinduer             | 1. sal, vinduet i badeværelset mod gården - Ruden i eksisterende vindue bør udskiftes til en ny lavenergirude.<br><br>2. sal, vinduet i badeværelset mod gården - Vinduet bør udskiftes til en nyt lavenergivindue, energiklasse B.             | 2.900 kr.   | 8,4 m <sup>3</sup> Fjernvarme                                 | 200 kr.          |

|                  |                                                                        |            |                                                               |           |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| Etageadskillelse | Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. | 67.500 kr. | 257,9 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme<br>291 kWh<br>Elektricitet | 4.900 kr. |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|-----------|

**Varmeanlæg**

|           |                                                                                                                              |            |                                                               |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| Automatik | Etablering af central styring af varmeanlægget med udetemperaturkompensering på central natsænkning af fremløbstemperaturen. | 15.000 kr. | 227,3 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme<br>203 kWh<br>Elektricitet | 4.200 kr. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|-----------|

**Varmt og koldt vand**

|                   |                                                                                  |           |                                   |           |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| Varmtvandsrør     | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i kælderen, op til 50 mm. | 3.200 kr. | 80,5 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 1.400 kr. |
| Varmtvandspum per | Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand.                           | 4.000 kr. | 149 kWh<br>Elektricitet           | 400 kr.   |

**El**

|           |                                                                                                          |            |                                                                 |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| Belysning | Erhvervslokaler - Installation af LED belysning uden bevægelsesmeldere i både forretning og frisørsalon. | 10.000 kr. | -32,5 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme<br>2.634 kWh<br>Elektricitet | 3.100 kr. |
| Belysning | Bolig - Installation af LED belysning i trappeopgangen. Belysningen skal styres med bevægelsesmelder.    | 5.000 kr.  | 282 kWh<br>Elektricitet                                         | 700 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<br>i energienheder           | Årlig besparelse |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                  |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 150 mm, Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.063,1 m³ Fjernvarme<br>431 kWh Elektricitet | 18.200 kr.       |
| Vinduer           | <p>Udskiftning af eksisterende vinduer med ældre termoruder, eller udskiftning af ældre ruder i elementerne.</p> <p>Der foreslås udskiftning af hele vindueselementer i de tilfælde, hvor vinduerne ses med betydelige skader i træværket, der vurderes at resultere i nedsat levetid for den nuværende vinduesramme.</p> <p>Udskiftningen af ruderne foreslås i tilfælde, hvor vinduerne ses uden betydelige skader i træværk. En fagmand bør forud for arbejdets udførelse vurdere vinduernes stand.</p> | 319,2 m³ Fjernvarme<br>124 kWh Elektricitet   | 5.500 kr.        |
| Yderdøre          | Udskiftning af gamle yderdøre i erhvervszonen (Indgangsdøren til frisøren er den eneste nye dør, og denne skal derfor ikke udskiftes).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 58,9 m³ Fjernvarme<br>60 kWh Elektricitet     | 1.100 kr.        |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |         |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Yderdøre         | <p>Udskiftning af rude i eksisterende yderdør i trappeopgangen, samt terrassedøren til altanen på 2. sal.</p> <p>Udskiftningen af ruderne foreslås i tilfælde, hvor elementet ses uden betydelige skader i træværk. En fagmand bør forud for arbejdets udførelse vurdere elementets stand.</p> | 16,7 m <sup>3</sup> Fjernvarme | 300 kr. |
| Etageadskillelse | Portgennemgang - Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering.                                                                                                                                                                                                          | 11,3 m <sup>3</sup> Fjernvarme | 200 kr. |

**Varmeanlæg**

|          |                                              |                                                               |         |
|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|
| Varmerør | Isolering af varmerør i kælder op til 50 mm. | <p>4,7 m<sup>3</sup> Fjernvarme</p> <p>3 kWh Elektricitet</p> | 100 kr. |
|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|

**Varmt og koldt vand**

|               |                                                                   |                               |         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm. | 2,2 m <sup>3</sup> Fjernvarme | 100 kr. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Vesterbro 13, 5000 Odense C

|                                                     |                             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Adresse .....                                       | Vesterbro 13, 5000 Odense C |
| BBR nr.....                                         | 461-428649-1                |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etageboligbebyggelse (140)  |
| Opførelsesår .....                                  | 1895                        |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1988                        |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme og Varmepumpe    |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                       |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 448 m <sup>2</sup>          |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 181 m <sup>2</sup>          |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 662,11 m <sup>2</sup>       |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>            |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 120,2 m <sup>2</sup>        |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 119,83 m <sup>2</sup>       |
| Energimærke .....                                   | E                           |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | D                           |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | B                           |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 57.515 kr. i afregningsperioden   |
| Fast afgift .....   | 22.319 kr. pr. år                 |
| Varmeforbrug.....   | 3.859,4 m <sup>3</sup> Fjernvarme |
| Aflæst periode..... | 01-11-2017 til 31-10-2018         |

### 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 .....            | 59.188 kr. pr. år                 |
| Fast afgift .....              | 22.319 kr. pr. år                 |
| Varmeudgift i alt.....         | 81.507 kr. pr. år                 |
| Varmeforbrug.....              | 3.971,6 m <sup>3</sup> Fjernvarme |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 10,48 ton CO <sub>2</sub> pr. år  |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er differens imellem det registrerede BBR-areal og det opmålte areal. Årsagen hertil er at trappearealerne regnes som opvarmede og at det ikke er muligt at adskille kældertrappe bag frisør fra bagerste lager under denne. Derfor bliver der tillagt 35,6 m<sup>2</sup> til det opvarmede etageareal. Hvis dette ikke blev medregnet var der fin overensstemmelse med opmåling og BBR.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Det oplyste forbrug er højere end det beregnede forbrug.

Der vil stort set altid være en afvigelse på de to tal, som følger af, at forbrugsmønsteret i ejendommen ikke matcher de beregningsforudsætninger der er sat. For eksempel vil en højere rumtemperatur end 20 °C, bidrage til denne forskel.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 16,21 kr. per m <sup>3</sup>   |
|                                            | 8.512 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,20 kr. per kWh               |
| Elektricitet til opvarmning.....           | 2,20 kr. per kWh               |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 1,38 kr. per kWh               |

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør. Der kan desuden ofte opnås rabat ved at flere opgaver udføres samtidig.

Det anbefales derfor at der indhentes præcise tilbud på alle relevante opgaver inden der laves nærmere beslutning om at udføre eller ikke udføre de enkelte forbedringsforslag. Med en konkret tilbudspris kan den reelle rentabilitet beregnes.

## 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.sparenergi.dk](http://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 600519  
CVR-nummer 38978039

### CB Group af 2017 ApS

Havnegade 76, 5000 Odense C  
[www.cbgroup.dk](http://www.cbgroup.dk)  
[Info@cbgroup.dk](mailto:Info@cbgroup.dk)  
tlf. +45 29821362

Ved energikonsulent  
Henrik Andersen

## KLAGEMULIGHEDER

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

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

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

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

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

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Vesterbro 13  
5000 Odense C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2019 til den 24. april 2029

Energimærkningsnummer 311372620