# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
AB 32909 Vestergade 49, Odense
Vestergade 49
5000 Odense C




Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 29. september 2016
Til den 29. september 2023.

Energimærkningsnummer 311203418

Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

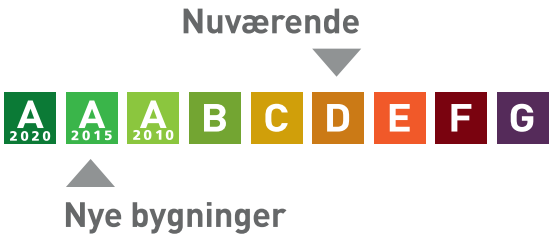
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 494,24 GJ fjernvarme | 87.783 kr |
| Samlet energiudgift | 87.783 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 19,37 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Loftrum i for-, mellem- og baghus<br>Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,19 W/m²K.<br><br>Forhus, etageadskillelse<br>Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,18 W/m²K.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| FLADT TAG<br>Kvistloft i for- og baghus<br>Loft/tag i kvist er isoleret med 125 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,29 W/m²K. Kvisttag er med fladt tag (varmt tag).<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af nærværende bygningsdel således, at den opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Mellemgange, fladt tag<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 180 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,20 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af nærværende bygningsdel således, at den opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,30 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af nærværende bygningsdel således, at den opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,29 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af nærværende bygningsdel således, at den opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,13 W/m²K.<br><br>Baghus tilbygning, let ydervæg<br>Ydervæg med ca. 75 mm stolpeskelet og ca. 40 mm isolering. U-værdi er beregnet til 0,44 W/m²K.<br><br>Tilbygninger, lette ydervægge<br>Ydervæg med ca. 75 mm stolpeskelet og ca. 40 mm isolering. U-værdi er beregnet til 0,44 W/m²K.<br><br>Forhus, let ydervæg<br>Ydervæg med ca. 75 mm stolpeskelet og ca. 40 mm isolering. U-værdi er beregnet til 0,44 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af de lette ydervægge således, at de opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Baghus, kælder<br>Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader. U-værdi er beregnet til 0,27 W/m²K.<br><br>Forhus tilbygning, kældervæg<br>Kælderydervægge mod jord er udført som 29 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader. U-værdi er beregnet til 0,35 W/m²K.<br><br>Mellembygning, kældervæg | | |

| | | |
|---|---|---|
| Kælderydervægge mod jord er udført som 29 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader. U-værdi er beregnet til 0,35 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af kældervæggel således, at de opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer, facadepartier og ovenlys er generelt udført med to-lags termoruder fra 1987 med en U-værdi på 2,6-2,8.<br>Enkelte steder er der blevet udskiftet til energiruder.<br><br>Vinduespartiet i tilbygningerne har manuel styret udvendig solafskærmning. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af 2-lags termoruder i vinduer, facadepartier og tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. | | 10.100 kr.<br>2,81 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Forhus og mellembygning, terrændæk<br>Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm letklinker under betonen.<br><br>U-værdi er beregnet til 0,24 W/m²K.<br><br>Baghus tilbygning, terrændæk<br>Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 60 mm polystyrol og 150 mm letklinker under betonen.U-værdi er beregnet til 0,31 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af terrændæk således, at de opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Baghus, etageadskillelse over port<br>Betondæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm mineraluld. U-værdi er beregnet til 0,18 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af nærværende bygningsdel således, at den opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| KÆLDERGULV<br>Mellembygning og Baghus:<br>Kældergulve er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen. U-værdi er beregnet til 0,28 W/m²K.<br><br>Der er ikke fundet forslag til forbedring af nærværende bygningsdel således, at den opfylder dagens isoleringsstandard (BR15) på rentabel vis.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er generelt naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer.<br><br>Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.<br><br>Fra flere rum er der mekanisk udsugning, som følgende:<br><br>Udsugning baghus<br>Der er registreret et udsugningsanlæg af mærket Exhausto BE-S 180.<br><br>Udsugning baghus, depot og mødelokale stuen<br>Der er registreret en kanalventilator af ukendt mærke, der er placeret over nedhængt loft i stueetagen.<br><br>Udsugning baghus tilbygning, kontor<br>Der er registreret 2 tagventilatorer af mærket Exhausto Dantop 175, der er placeret på taget af bygningen.<br><br>Udsugning forhus tilbygning, kontor<br>Der er registreret 2 tagventilatorer af mærket Exhausto Dantop 175, der er placeret på taget af bygningen.<br><br>Udsugning baghus tilbygning, kopi og toilet<br>Der er registreret en tagventilator af mærket Systemair TFER 125 XL, der er placeret på taget af tilbygningen til baghuset.<br><br>Udsugning mellembygning, mødelokale | | |

| | | |
|---|---|---|
| Der er registreret en tagventilator af mærket Exhausto Dantop 175, der er placeret på taget af bygningen.<br><br>Udsugning forhus:<br>Der er registreret 4 anlæg, der er placeret på loftet:<br>* Exhausto BE-S 160<br>* Exhausto BE-S 133<br>* Exhausto BE-S 160<br>* Exhausto BE-S 160<br>Disse forsyner køkken, frokoststue, toiletter og depot.<br>Udsugning forhus, stor emhætte:<br>Der er registreret en udsugningsventilator af mærket Exhausto BE-SF 250 FC, der er placeret på loftet i forhuset. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udsugning baghus<br>Der installeres en ny Spareventilator.. | | 800 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udsugning forhus<br>Udsugningsanlæg skiftes til et energioptimalt ventilationsaggregat med roterende eller modstrømsveksler. Der udsuges stadig kun bortset fra frokoststue hvor der komfortventileres. | | 5.300 kr.<br>1,44 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udsugning forhus tilbygning, kontor<br>Tagventilatorerne udskiftes til et energioptimalt komforventilationsanlæg med roterende eller modstrømsveksler. | | 2.900 kr.<br>0,74 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udsugning mellembygning, mødelokale<br>Tagventilatoren udskiftes til et energioptimalt komforventilationsanlæg med roterende eller modstrømsveksler med CO2 og PIR regulering.<br>Der opnås endvidere et væsentligt bedre indeklima ved installering af komfort ventilation. | | 2.400 kr.<br>0,65 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udsugning baghus tilbygning, kontor<br>Tagventilatorerne udskiftes til et energioptimalt komforventilationsanlæg.med roterende eller modstrømsveksler. | | 3.000 kr.<br>0,76 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KØLING**<br>Der forefindes et køleanlæg i bygningen, til nedbringelse af overtemperaturer i bygningen. Køleanlægget er med kompressor og uden frikøl.<br><br>Udedel er af fabr. Ascon og er fra 2007.<br>i bygningen er der installeret loftmonterede fancoils i forskellige rum. | | |

| | | |
|---|---|---|
| * Sanyo SAO-CR123E monteret i "Fiskeloft" Alm. Brand Butik<br>* Ainwell GCX12RCA i kontor og call center<br>* Daikin R35GZ7V11 i storrumskonrtorer<br><br>Der anvendes COP på 3,5 iht gennemsnit for køleanlæg | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlægmed opblanding og temperaturkompentsering, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br>Der er 2 stik ind på matriklen. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br><br>Med baggrund i den billige fjernvarme, vurderes det, at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpeanlæg. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br><br>Med baggrund i den billige fjernvarme, vurderes det , at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Pumpe til blandekreds, radiatorer<br>Der er registreret to pumper af mærket Grundfos Alpha2 25-40 180 med effektforbrug på 18 W. | | |
| AUTOMATIK<br>Der er overalt monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Bygningen er forsynet med vejrkompenseringsanlæg med regulering efter udetemperatur samt natsænkning og mulighed for sommerstop.<br>Til forhus er der monteret et Danfoss ECT 5006 automatikpanel i teknikrum,<br>Til baghus er der monteret automatik af ældre og ukendt fabrikat i teknikrum.<br><br>Drifttider 7-20 på hverdage og 7-17 om lørdagen. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Det er forudsat et gennemsnitsforbrug af varmt vand for kontor på 100 l pr. m² pr år, jf. HB2016. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>CIrkulationssystemet er forsynet med selvvirkende termostatiske reguleringsventiler, Fabr. Freese, Type Circon.<br><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. rørene er isolerede med 30 mm isolering. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Der er registreret 2 cirkulationspumper af mærkerne:<br>Grundfos Alpha2 25-40 N 180 (18W) | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Metro, isoleret med standard kappe | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysning trapperum<br>Der er registreret armaturer med energisparepærer og kompakt lysstofrør. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning toiletter<br>Der er registreret armaturer med energisparepærer og lysstofrør. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning kælderrum<br>Der er registreret armaturer med kompakt lysstofrør. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning fiskeloft samt vægbelysning<br>Der er registreret armaturer 5 W´s LED-belysning. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning kontor stue<br>Der er registreret armaturer med lysstofrør og energisparepærer. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning postrum stue<br>Der er registreret armaturer med energisparepærer og lysstofrør. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning kontor 1. sal<br>Der er registreret armaturer med lysstofrør Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning gang 1. sal<br>Der er registreret armaturer med energisparepærer. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning kantine/køkken<br>Der er registreret armaturer med energisparepærer og lysstofrør. Der er ikke registreret styring.<br><br>Belysning kontor 2. sal<br>Der er registreret armaturer med lysstofrør Der er ikke registreret styring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Belysning kontor stue<br>Der installeres PIR-sensorer samt dagslysstyring. Det skal undersøges om de eksisterende armaturer og installation er egnet til trinløs regulering eller on/off regulering. | 25.000 kr. | 17.800 kr.<br>5,99 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning kantine/køkken<br>Der installeres PIR-sensorer med dagslysstyring | 7.500 kr. | 4.500 kr.<br>1,50 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Belysning kælderrum<br>Der installeres PIR-sensorer. | 10.000 kr. | 4.900 kr.<br>1,65 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning kontor 2. sal<br>Der installeres PIR-sensorer samt kontinuerlig automatisk dagslysstyring efter zoner. | 7.500 kr. | 1.400 kr.<br>0,46 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning postrum stue<br>Der installeres PIR-sensorer. | 1.000 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Belysning gang 1. sal<br>Der installeres PIR-sensorer. | | 1.000 kr.<br>0,32 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Belysning trapperum<br>Der installeres PIR-sensorer. | | 600 kr.<br>0,18 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Belysning toiletter<br>Der installeres PIR-sensorer. | | 400 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Belysning kontor 1. sal<br>Der installeres PIR-sensorer samt kontinuert automatisk dagslysstyring efter zoner. | | 100 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er for en Alm. Brand ejendom beliggende på Vestergade 49 i Odense. Der er to bygninger i dette energimærke. De har begge BBR-anvendelseskode 320 (Kontor, handel, lager, offentlig administration) og har Almindelig Brand bygningsbetegnelse 32909, Vestergade 49.

Bygning 1: Vestergade 49, Forhus mod gågade i Vestergade samt mellembygning, 2 etager plus kælder og udnyttet tagetage.
Bygningen er opført i 1987 og anvendes til bankbutik, kontorer og kantine på 2.sal.

Bygning 2: Vestergade 49, Baghus mod Gråbrødrepassagen, 2 etager plus kælder og udnyttet tagetage.
Bygningen er opført i 1987 og anvendes til callcenter og kontorer.

Nærværende energimærke er udført med begge bygninger samlet i en bygning, da såvel daglig brug som administration ikke adskiller mellem disse 2 bygninger.

Energimærkning er udført iht. følgende retningslinjer:
- Håndbog for Energikonsulenter 2016 med opdateringer
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy10, Nyeste version.

Energimærkningen (Energibehovsberegningen) er udført på baggrund af diverse projekttegninger (Planer, snit samt opmåling og registreringer på stedet).

Efter aftale er der ikke udført destruktive undersøgelser.

Beregning af energimærket:
Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be15 udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes det specifikke energibehov som danner energimærket.

Det samlede specifikke energiforbrug (varme og el) relateret til bygningsdriften er beregnet til:

86 kWh/m² for varme og 55 kWh/m² for el og 5 kWh/m² for overtemperaturer.
El belastes med faktor 2,5, hvilket giver et samlet energiforbrug på 146 kWh/m².
Resultatet er energimærke "D".

Alle beløb er inkl. moms og afgifter. Almindelig Brand får dog refunderet en del af moms og energiafgifter og betaler derfor mindre pr. kWh end anført i mærke.

Rentabilitet:
Energimærket opererer med besparelsesforslag opdelt på "Rentable besparelsesforslag" henholdsvis "Besparelsesforslag ved renovering".

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Man kan i den forbindelse bruge sit energimærke til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag.

Der har været enkelte utilgængelige rum som er uden den store betydning for energimærket.
Forbrug omfatter kun det til bygningens drift. Heri indgår belysning, ventilation og automatik.
Forbrug til maskiner og procesanlæg er ikke omfattet af energimærket.

Der er modtaget års aflæsninger af varmeforbrug for begge bygninger.

Varmeforbrugsdataene er herefter graddagekorrigeret til et standard år.

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **El** | | | | |
| Belysning | Belysning kontor stue - Installering af PIR-sensorer og dagslysstyring | 25.000 kr. | -14,21 GJ Fjernvarme<br>9.881 kWh Elektricitet | 17.800 kr. |
| Belysning | Belysning kantine/køkken - Installering af PIR-sensorer med daglysstyring | 7.500 kr. | -4,24 GJ Fjernvarme<br>2.517 kWh Elektricitet | 4.500 kr. |
| Belysning | Belysning kælderrum - Installering af PIR-sensorer og udskiftning af glødepærer | 10.000 kr. | -4,78 GJ Fjernvarme<br>2.771 kWh Elektricitet | 4.900 kr. |
| Belysning | 1 Belysning kontor 2. sal - Installering af PIR-sensorer og dagslysstyring | 7.500 kr. | -1,08 GJ Fjernvarme<br>763 kWh Elektricitet | 1.400 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Belysning postrum stue - Installering af PIR-sensorer og udskiftning af glødepærer | 1.000 kr. | -0,11 GJ Fjernvarme<br>76 kWh Elektricitet | 200 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** | | | |
| Vinduer | Udskiftning af 2 lags termoruder, facadepartier og tagvinduer til energiruder med en U-værdi mindre end 1,1. Energiruder skal være med varm kant. | 71,69 GJ Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 10.100 kr. |
| Ventilation | Udsugning baghus - Installering af ny ventilator | 397 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Ventilation | Udsugning forhus - Installation af ventilationsaggregat med varmegenvinding | 43,24 GJ Fjernvarme<br>-390 kWh Elektricitet | 5.300 kr. |
| Ventilation | Udsugning forhus tilbygning, kontor - Udskiftning til komfortventilation | 28,67 GJ Fjernvarme<br>-579 kWh Elektricitet | 2.900 kr. |
| Ventilation | Udsugning mellembygning, mødelokale - Udskiftning til komfortventilation | 17,19 GJ Fjernvarme<br>-32 kWh Elektricitet | 2.400 kr. |
| Ventilation | Udsugning baghus tilbygning, kontor - Udskiftning til komfortventilation | 29,24 GJ Fjernvarme<br>-581 kWh Elektricitet | 3.000 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Belysning gang 1. sal - Installering af PIR-sensorer | -0,94 GJ Fjernvarme<br>543 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Belysning | Belysning trapperum - Installering af PIR-sensorer | -0,50 GJ Fjernvarme<br>296 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Belysning | 1 Belysning toiletter - Installering af PIR-sensorer | -0,32 GJ Fjernvarme<br>199 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Belysning | Belysning kontor 1. sal - Installering af PIR-sensorer og dagslysstyring | 44 kWh Elektricitet | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Vestergade 49, 5000 Odense C |
| BBR nr | 461-430295-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår | 1987 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1589 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1589 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 359 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 248 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

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

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 95.859 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 18.913 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 612,00 GJ Fjernvarme |
| Aflæst periode | 01-04-2015 til 31-03-2016 |

### 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 | 98.713 kr. pr. år |
| Fast afgift | 18.913 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 117.626 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 630,22 GJ Fjernvarme |
| CO2 udledning | 24,70 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er forskel på det oplyste varmeforbrug og det i energimærket beregnede varmeforbrug.
Det opgivne graddagekorrigerede varmeforbrug er 110,2 kWh/m², mens det beregnede er 146,3 kWh/m².
Forskellen kan skyldes forskellige forhold, bl.a.:
- Der kan være forskel i det indtastede interne varmetilskud, som er standardværdier, bl.a. fra personer, edb, belysning samt andre apparater, som kan være større i virkeligheden.
- I beregningerne er der regnet med 20°C indetemperatur, den aktuelle kan være sat højere.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.
Afkøling af fjernvarmen i forhuset er beregnet til 18°, hvilket er langt under forsyningsselskabets minimumskrav og det bør straks undersøges hvad der er årsag det dette ! ! !
Afkøling af fjernvarme i baghuser er beregnet til 34,6°, hvilket er OK.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 139,65 kr. per GJ |
| | 18.761 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 kr. per kWh |

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600222
CVR-nummer 22278916

**Alectia A/S**
Teknikerbyen 34, 2830 Virum
www.alectia.com
miba@alectia.com
tlf. 88191000

Ved energikonsulent
Michael Bach-Holck

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske

inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

AB 32909 Vestergade 49, Odense
Vestergade 49
5000 Odense C




Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. september 2016 til den 29. september 2023

Energimærkningsnummer 311203418