# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Gadebakken 27
8660 Skanderborg




Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 19. august 2020
Til den 19. august 2030.

Energimærkningsnummer 311455514

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jan H. B. Sørensen

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

Mulighederne for Gadebakken 27, 8660 Skanderborg

| Tag og loft | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Hanebåndsloft er isoleret med ca. 10 cm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er stikprøvevis målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Loftskonstruktion mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med ca. 15 cm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er stikprøvevis målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 10 cm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Ender af isolering er stedvist synlig mod tagrum/hanebåndsloft.<br><br>Skunkrum skønnes isoleret med ca. 10 cm mineraluld lodret og vandret svarende til isolering i hanebåndsloft og skråvægge. Ved besigtigelsen var der ikke adgang til skunkrum. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af loftskonstruktion mod uopvarmede tagrum (hanebåndsloft og tagrum i tilbygning) til i alt 400 mm effektiv isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres, og der skal sikres tilstrækkelig ventilation af tagrum. Der etableres ny gangbro i tagrum, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 600 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer og døre er overvejende monteret med 2-lags termoruder. Der er stedvist 2-lags energiruder samt enkelte ruder i 1-lags glas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ved udskiftning af vinduer og døre anvendes nye partier monteret med 3-lags lavenergiruder med "varm kant" (energiklasse A). | | 1.500 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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

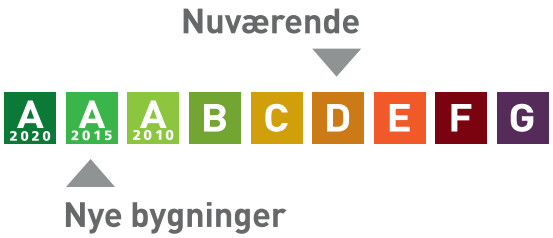
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 24,14 MWh fjernvarme | 13.114 kr |
| Samlet energiudgift | 13.114 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 1,57 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 $CO_2$-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 isoleret med ca. 10 cm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er stikprøvevis målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Loftskonstruktion mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med ca. 15 cm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er stikprøvevis målt i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 10 cm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Ender af isolering er stedvist synlig mod tagrum/hanebåndsloft.<br><br>Skunkrum skønnes isoleret med ca. 10 cm mineraluld lodret og vandret svarende til isolering i hanebåndsloft og skråvægge. Ved besigtigelsen var der ikke adgang til skunkrum. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af loftskonstruktion mod uopvarmede tagrum (hanebåndsloft og tagrum i tilbygning) til i alt 400 mm effektiv isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres, og der skal sikres tilstrækkelig ventilation af tagrum. Der etableres ny gangbro i tagrum, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | 600 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af skråvægge og af skunkrum lodret og vandret til i alt 300 mm effektiv isolering udført i forbindelse med indvendig renovering eller tagudskiftning. | | 600 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydermure i oprindelig del og tilbygning er udført som ca. 30-32 cm isoleret hulmur. Ved oprindelig del er formur nyere skalmur, og der er stedvist pladebeklædning indvendigt på ydermur.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøver mod nord i oprindelig del og mod vest i tilbygning. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Gavlvægge i tagetagen er ca. 12-15 cm i let konstruktion og skønnes isoleret med 75-100 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen.Isoleringsmængden i bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette gavlvægge ved renovering. Eksisterende pladebeklædning og isolering 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. | | 200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer og døre er overvejende monteret med 2-lags termoruder. Der er stedvist 2-lags energiruder samt enkelte ruder i 1-lags glas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ved udskiftning af vinduer og døre anvendes nye partier monteret med 3-lags lavenergiruder med "varm kant" (energiklasse A). | | 1.500 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulve/terrændæk vurderes generelt udskiftet siden opførelsen, f.eks. i forbindelse med større om-/tilbygning i 1969.<br>Gulvene skønnes udført/isoleret svarende til 75-100 mm løs Leca eller 3-5 cm støbebatts under betonen - svarende til krav i bygningsreglementer gennem en længere periode i 1960'erne og 1970'erne.<br>Jf. oplysninger i oplysningsskema er badeværelsesgulv med gulvvarme nyere og isoleret med 200 mm "flamingo" under betonen. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet.<br>Bygningen vurderes normal tæt. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Fjernvarmeinstallation er placeret i mellemgang i tilbygning. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| 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>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør er generelt skjult fremført under gulve og i mindre omfang i skunkrum i tagetagen. | | |
| AUTOMATIK<br>Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen af varme i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen (sommerstop).<br><br>Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget. Radiatorerne reguleres overvejende med termostatventiler. Der er rumtemperaturstyring/termostatventiler på varmeafgiverne, som minimum dækker 75% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via nyere isoleret Redan gennemstrømningsvandvarmer placeret ved fjernvarmeinstallation i mellemgang i tilbygning. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. På grund af ejendommens tagkonstruktion/nuværende tagbelægning er forslag til montering af solceller undladt fra rapporten. Installation af solceller vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger/tagudskiftning. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er fra 1919 men er senere om- og tilbygget og er på flere områder forbedret energimæssigt siden opførelsen. Huset er dette taget i betragtning i almindelig isoleringsmæssig stand og opvarmes med fjernvarme. Der er ingen forslag til umiddelbart rentable forbedringer. Der kan udføres fornuftige forbedringer i forbindelse med f.eks. renoveringer, men de nuværende energipriser taget i betragtning er disse forbedringer ikke i sig selv rentable. Forslag med meget lille besparelse og ringe rentabilitet er ikke medtaget.
Der foreligger udfyldt oplysningsskema og repræsentant for ejer var tilstede ved besigtigelsen.
Der foreligger kopi af tegning vedr. om-/tilbygning fra 1969.
Der er foretaget kontrolopmåling af ejendommen, stikprøvevis kontrolmåling af ydervægs- og isoleringstykkelser samt boreprøve i ydermur mod nord i oprindelig del og mod vest i tilbygning.
Ved besigtigelsen var der ikke adgang til skunkrum.
Der gøres opmærksom på, at der ved skjulte konstruktioner, installationer og isolering anvendes skøn, der kan afvige fra de faktiske forhold.

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft og af loftsrum i tilbygning | 1,25 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Loft | Efterisolering af skråvægge og skunkrum ved renovering | 1,39 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af gavlvægge ved renovering | 0,37 MWh Fjernvarme | 200 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og døre | 3,53 MWh Fjernvarme | 1.500 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Gadebakken 27, 8660 Skanderborg**

| | |
|---|---|
| Adresse | Gadebakken 27, 8660 Skanderborg |
| BBR nr | 746-13897-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120) |
| Opførelsesår | 1919 |
| År for væsentlig renovering | 1969 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 132 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 132 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 42 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

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

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i ejendommen svarer til oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 425,00 kr. per MWh<br>2.855 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,05 kr. per kWh |

Der er anvendt aktuelle handelspriser på energi bl.a. fjernvarme.

## 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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.sparenergi.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600164
CVR-nummer 33077831

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

Ved energikonsulent
Jan H. B. Sørensen

## 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

Gadebakken 27
8660 Skanderborg




Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. august 2020 til den 19. august 2030

Energimærkningsnummer 311455514