

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Sankt Hans Gade 9A  
4000 Roskilde



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. september 2019  
Til den 11. september 2029.

Energimærkningsnummer 311397969



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.



Energistyrelsen

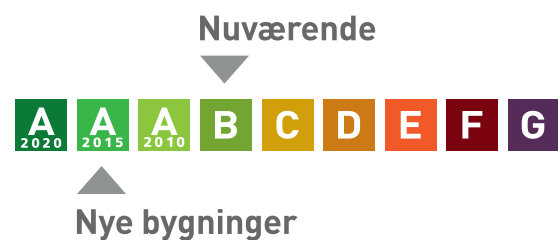
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



### Årligt varmeforbrug

188,43 MWh fjernvarme	160.660 kr
Samlet energjudgift	160.660 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	12,25 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
<p><b>LOFT</b></p> <p>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er efterisoleret med 500 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen. Der vil blive udlagt 500 mm på de resterende lofter som endnu ikke har fået efterisoleret.</p> <p>Loftkonstruktionens opbygning i skråvægge og skunk er ukendt, da der er blæst isolering ind i alle konstruktioner. Isoleringsforholdet i konstruktionen er derfor skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som er gældende for renoveringstidspunktet i år 2019.</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge består af en hulmur, som er opført med en for- og bagmur af tegl/mursten med 10% udmuringer (kontakt mellem for- og bagmur). Den samlede vægtykkelse er ca. 30 cm, og hulrummet mellem for- og bagmuren er isoleret med mineraluldsgranulat i henhold til gældende normer og relevante produktstandarder. Der er muligvis noget massiv mur under nogle vinduespartier, men dette er ikke sikkert og det anslås derfor at der er hulmur i hele ejendommen. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge i facade mod øst består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer er monteret med energirude, som skønnes at efterleve energikrav jf. bygningsreglementet 2020.		
<b>OVENLYS</b> Tagvindue(r) er monteret med energirude, som skønnes at efterleve energikrav jf. bygningsreglementet 2020.		
<b>YDERDØRE</b> Altandøre er monteret med energirude, som skønnes at efterleve energikrav jf. bygningsreglementet 2020.		

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Konstruktionsopbygningen af gulv mod kælder (etageadskillelsen) er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1961.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af gulv mod kælder således at u-værdi kravet på 0,40 W/m <sup>2</sup> K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 100 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger ( <a href="http://www.byggeriogenergi.dk">www.byggeriogenergi.dk</a> ). For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.		6.200 kr. 0,76 ton CO <sub>2</sub>
<b>LINJETAB</b> Vindue- og dørkarme skønnes fastgjort til de lette ydervægge med et overlap til den isolerede del.  Dør- og vinduesfalske ved hulmure skønnes udført med 50 mm kuldebrosafbrydelse.  Samlingen mellem tagkonstruktion og vindue (sidekarme) skønnes isoleret med 75 mm mineraluld.		

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Bygningen tilføres frisk luft ved naturlig ventilation, og luftudskiftningen sker via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes normalt i henhold til Energistyrelsens tekniske anvisninger.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b></p> <p>Bygningen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i uopvarmet kælder. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler, som er formodet isoleret med 50 mm mineraluld. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af bygningen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i bygningen.</p>		
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på bygningen.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i bygningen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.</p>		
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Pumpe placeret i kælder er isoleret med flamingo.</p> <p>Varmerør ført i uopvarmet kælder er isoleret med ca. 40 mm mineraluld.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>På varmfordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 324 W.</p>		

**AUTOMATIK**

På varmeanlægget er der monteret en central styring med vejrkompenseringsautomatik. Denne reguleringsmulighed medvirker til et øget kontrol af energiforbruget i bygningen.

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen af varme i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Sommerstop er muligt ved at lukke ventil(er) ved varmforsyningen.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Varmørør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.  Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 40 mm mineraluld.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er installeret en UPS 25-60 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen har en maksimal effekt på 90 W.		
<b>FORBEDRING</b> Den eksisterende cirkulationspumpe udskiftes med en ny pumpe, som har en effekt på ca. 30 W. Både Grundfos og Vortex har et bredt udvalg af pumper som kan benyttes.	8.000 kr.	1.200 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 2500 L, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i uopvarmet kælder.		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysningen i trappeopgang består af armaturer med sparepærer, og lyset tændes manuelt. Belysning slukkes automatisk via ur-styring.		
<b>FORBEDRING</b> Den eksisterende belysning udskiftes med LED med lave watt. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 1,12 W/m <sup>2</sup> .	6.400 kr.	700 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen. Det afgørende for økonomien ved etablering af solcelleanlæg er hvor stor en andel af ens eget elforbrug, der falder sammen med el-produktionen fra solcellerne. Ud fra de registrerede forhold og et forventeligt normalt elforbrug til husholdning vil et solcelleanlæg ikke være relevant at installere på bygningen. Forslag er derfor undladt fra rapporten.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af bygningens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Bygningen er under renovering, som omhandler nye vinduer, efterisolering af de lette konstruktioner og efterisolering af lofter. Ved beregning af energiforbruget antages det, at det planlagte arbejde er fuldført. Der skal således tages et forbehold for dette. Der er i forvejen efterisoleret i de hule ydervægge.

Der er steder i kælderen som har monteret radiatorer. Kælderrum må kun betragtes som opvarmet når der i rummet er en permanent varmekilde, og at denne kan opvarme rummet til 15 °C. Dette synes ikke at være tilfældet her.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandspum per	Udskiftning af brugsvandscirkulationspumpen.	8.000 kr.	525 kWh Elektricitet	1.200 kr.
<b>EL</b>				
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	6.400 kr.	316 kWh 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 i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	11,59 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	6.200 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Sankt Hans Gade 9A, 4000 Roskilde

Adresse .....	Sankt Hans Gade 9A, 4000 Roskilde
BBR nr .....	265-88015-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1961
År for væsentlig renovering .....	2016
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	2722 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	2722 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	827 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	1001 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers tidligere energiforbrug til opvarmning er ikke oplyst. Da energimærket er baseret på igangværende renovering, kan det reelle forbrug ikke sammenlignes med det beregnede forbrug.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme .....	531,25 kr. per MWh
	60.556 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,20 kr. per kWh

Enhedsprisen for elektricitet og varme er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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 600242

CVR-nummer 33510934

### **Energihuset Danmark ApS**

Tørringvej 7, 2610 Rødovre

[info@energihuset-danmark.dk](mailto:info@energihuset-danmark.dk)

tlf. 82303222

Ved energikonsulent

Fie F. Hansen

## 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.

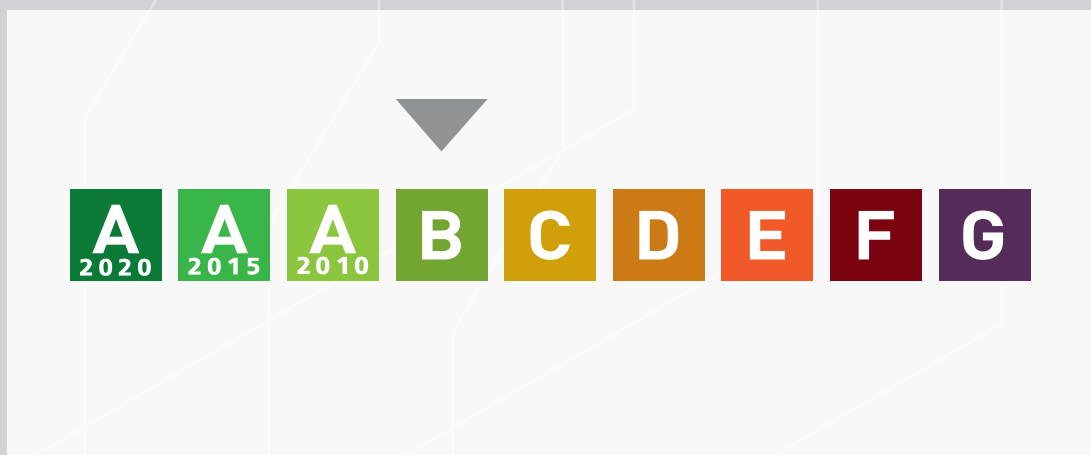
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Sankt Hans Gade 9A  
4000 Roskilde



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. september 2019 til den 11. september 2029

Energimærkningsnummer 311397969