

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Stenhusvej 21  
4300 Holbæk



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 30. marts 2017  
Til den 30. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311237694



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 C

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



### Årligt varmeforbrug

65.001,8 m<sup>3</sup> naturgas 440.062 kr

Samlet energiudgift 440.062 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 145,86 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med reovering 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> Tagkonstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegningsmateriale		
<b>FORBEDRING</b> I forbindelse med fremtidig reovering af taget, anbefales det at efterisolere konstruktionen op til gældende krav.	679.800 kr.	40.700 kr. 13,46 ton CO <sub>2</sub>

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Facader er dels udført som hulmur og dels som let konstruktion. Den Lette konstruktion er med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm og yderligere 100 mm bag brystning, i alt 200 isolering. Hulmur vurderes isoleret med ca. 125 mm isolering jf. tegningsmateriale.		
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader jf. tegningsmateriale		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer og døre udskiftes til nye med Energimærke A.		42.800 kr. 14,18 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>KÆLDERGULV</b> Kældergulvet er udført i beton. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen jf. tegningsmateriale		

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer størstedelen af Blok A. Et aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i fyrrum og et på loftet. Udsugning for køkken er ligeledes placeret på loft. Udsugning for toiletter i lejligheder er trykstyret og placeret på loft i Blok B & C. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte ventilationsanlæg i køkken til et nyt. Det antages at eksisterende kanaler kan genbruges.	135.000 kr.	17.500 kr. 5,77 ton CO <sub>2</sub>

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>KEDLER</b> Ejendommen opvarmes med en 404 kW Viessmann gaskedel, type Vitocrossal 200. Gaskedlen er placeret i kælderen. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme på toiletter i boliger.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Grundfos pumpe med en effekt på 25-450 W. Til denne pumpe antages at en gammel Smedegaard pumpe anvendes til standby. Denne er ikke medregnet i mærket, da den ikke er i drift. For gulvarme er monteret en Smedegårds pumpe på 149 W og som cirkulationspumpe for ventilation er monteret en Grundfos pumpe på 160 W. Blandesløjfe for ventilationsanlæg har monteret en Grundfos UPS 25-60.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere nye automatisk modulerende cirkulationspumper på blandesløjfer for ventilationsanlæg.	8.000 kr.	1.500 kr. 0,49 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg.	30.000 kr.	5.500 kr. 1,81 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg til gulvarme.		1.500 kr. 0,50 ton CO <sub>2</sub>

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg til ventilation.

1.700 kr.  
0,55 ton CO<sub>2</sub>

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret et klimastatanlæg, som styrer fremløbstemperaturen til radiatorer efter udetemperaturen. Fremløbstemperaturen reguleres af en termostatventil.

Ejendommen anvender ikke natsænkning.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder antages at være udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 5/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en Smedegaards ladekredspumpe med en effekt på 490 W på trin 4. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Smedegaards pumpe uden trinregulering med en effekt på 150 W.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.	7.000 kr.	19.400 kr. 6,42 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.	10.000 kr.	9.900 kr. 3,28 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 500 l varmtvandsbeholder, der antages at være isoleret med 50 mm isolering.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Ejendommens belysning består af armaturer med kompaktlysrør, glødepærer samt armaturer med konventionel forkobling. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der forekommer udelys på ejendommen.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte ca. 30 stk. 75 W glødepærer til sparepærer samt at etablere lysstyring	500.000 kr.	126.400 kr. 41,90 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på Stenhusvej 21 og omfatter 3 bygninger og nærværende energimærke omfatter disse.

Ejendommen anvendes til beskyttede ældreboliger.

Ejendommen er opført i 1976 og har væsentlige om- eller tilbygninger 1998.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Holbæk kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.

Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer. Hvor det vurderes meget urentabelt, er der ikke udarbejdet forslag til energibesparelser.

Dette gælder for murede ydervægge og terrændæk, da det kræver mere detaljeret analyse af de arkitektoniske, tekniske og økonomiske forhold.

## 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>Bygning</b>				
Loft	Efterisolering af hanebåndsløft	679.800 kr.	5.975,5 m <sup>3</sup> Naturgas 77 kWh Elektricitet	40.700 kr.
Ventilation	Udskifte ventilationsanlæg i køkken.	135.000 kr.	810,0 m <sup>3</sup> Naturgas 5.968 kWh Elektricitet	17.500 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på ventilationsanlæg.	8.000 kr.	736 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny shuntpumpe på kedel.	30.000 kr.	2.737 kWh Elektricitet	5.500 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	7.000 kr.	2.511,8 m <sup>3</sup> Naturgas 1.176 kWh Elektricitet	19.400 kr.

Varmtvandspumpe	Montering af ny ladeledning ved varmtvandsbeholder	10.000 kr.	4.943 kWh Elektricitet	9.900 kr.
-----------------	--	------------	---------------------------	-----------

**El**

Belysning	Udskiftning af glødepærer og etablering af styring	500.000 kr.	63.192 kWh Elektricitet	126.400 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>			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre	6.304,5 m <sup>3</sup> Naturgas 53 kWh Elektricitet	42.800 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe til gulvvarme.	747 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe til varmfordelingsanlæg.	824 kWh Elektricitet	1.700 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Stenhusvej 21, 4300 Holbæk
BBR nr .....	316-10660-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Døgninstitution (160)
Opførelsesår .....	1976
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	3480 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	2721 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	7367 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	1166 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### 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 opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er på ca. 56.000 m<sup>3</sup>. Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug. Beregningsprogrammet regner desuden med en fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket ikke altid praktiseres i virkeligheden. Det er en hovedregel, at det beregnede varmeforbrug er større end det faktisk registrerede.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....	6,77 kr. per m <sup>3</sup>
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt gældende dagspriser.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger](http://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 600209

CVR-nummer 29212422

### ARI Byggerådgivning A/S

Gammel Køge Landevej 55, 3 sal, 2500 Valby

[my@ari.dk](mailto:my@ari.dk)

tlf. 70227715

Ved energikonsulent

Malthe Meulengracht

## 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:

Energimærkningsnummer 311237694

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

# Energimærke

Stenhusvej 21  
4300 Holbæk



Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. marts 2017 til den 30. marts 2024

Energimærkningsnummer 311237694