

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Storegade 7  
6310 Broager



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 6. juli 2015  
Til den 6. juli 2022.

Energimærkningsnummer 311123442

  
ENERGI  
STYRELSEN

# 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 energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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



### Beregnet varmeforbrug per år:

1.220 kWh Elvarme	2.440 kr
62,79 MWh Fjernvarme	65.109 kr
Samlet energiudgift	67.549 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	9,66 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 BR10, 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>            Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum i boligdelen er isoleret med ca. 100 - 150 mm isolering. Lotslem er placeret i gangen på 1. sal i boligdel og er uisolert. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelser målt ved loftslem. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Etablering af ny gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet indgår i beregningen. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>	35.052 kr.	1.333 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FLADT TAG</b>            Det flade tag over tilbygning mod øst i erhvervsdelen er udført som en built-up konstruktion med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.</p>		

**Ydervægge**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervæg ved erhvervsdelen ( på nær ved tilbygning mod øst ) er 2 sten massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesår.</p> <p>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.</p> <p>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	85.604 kr.	3.679 kr. 0,92 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervæg ved tilbygning mod øst i erhvervsdelen samt ved boligdelen på 1. sal er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret/isoleret med ca. 75 mm. Isoleringsforhold er baseret på prøveboring med kikkertundersøgelse mod øst.</p> <p>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.</p> <p>Vinduer og døre er traditionelle.</p> <p>Vinduer i boligdelen er med energiruder.</p> <p>To vinduer i erhvervsdelen er dels med 1 lag glas og med 1+1 lag glas. Øvrige vinduer er med to-lags termoruder.</p> <p>Døre i erhvervsdelen er med 1 lag glas og med energirude.</p> <p>Massiv yderdør i isoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Det anbefales at udskifte vinduer og dør, som ikke er med energiruder, til nye vinduer og dør med 3 lags energiruder.</p>		3.049 kr. 0,76 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod kælder er ca. 100 mm uisoleret betondæk. Lem mod kælder er isoleret med ca. 75 mm. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved lem i gulv. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.</p>	3.375 kr.	394 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Gulve er terrændæk støbt i beton med ca. 50 - 75 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.</p>		

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>VENTILATION</b> Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.</p>		
--	--	--

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælders.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		
<b style="color: #008000;">Varmefordeling</b>		
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur og ingen automatik til natsænkning. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
<b>FORBEDRING</b> Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget til styring af fremløbstemperaturen. I forbindelse hermed etableres ny cirkulationspumpe.	22.739 kr.	10.559 kr. 2,64 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Der er synlig rørføring i kælders. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene, som er placeret på den varme side af isoleringen i boligdelen og i erhvervsdelen, er uisolereet. Varmefordelingsrør i kælders er isolereet med ca. 20 mm isolering. Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra renoveringstidspunkt.		



## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er dels udført som 3/4" stålrør, isoleret med ca. 20 mm isolering, og dels som 18 mm kobberør, uisoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	850 kr.	113 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand i boligdelen produceres i en ca. 100 liters varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 75 mm. Varmtvandsbeholderen er uvis mærke og årgang, og er placeret i kælder. Varmt brugsvand i erhvervsdelen produceres i en ca. 15 liters el-drevet varmtvandsbeholder. Beholder er mærke Metro, årgang 1999, og er placeret i WC rum.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Varmtvandsbeholdere udskiftes til ny gennemstrømningsvandvarmer. Anlægget er beregnet placeret i opvarmet rum.</p>	10.000 kr.	2.663 kr. 0,86 ton CO <sub>2</sub>

# EL

El	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>BELYSNING</b> Ved belysningen er der generelt anvendt lavenergipærer og armaturer med to rør og drosselspole. Belysningen er uden automatik. Det anbefales generelt at anvende lavenergipærer eller armaturer med lavt energiforbrug, energimærket A.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Energimærket er udarbejdet i samarbejde med energikonsulent Gert Backman ved såvel teknisk anlæg som ved klimaskærm.

## 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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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 loft	35.052 kr.	2,37 MWh fjernvarme	1.333 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg	85.604 kr.	6,54 MWh fjernvarme	3.679 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder	3.375 kr.	0,70 MWh fjernvarme	394 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Automatik	Montage af automatik for central styring (udetemperaturkompensering).	22.739 kr.	19,02 MWh fjernvarme -70 kWh el	10.559 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	850 kr.	0,20 MWh fjernvarme	113 kr.

Varmtvandsbeholder	Udskiftning til gennemstrømsvandvarmer	10.000 kr.	0,41 MWh fjernvarme -4 kWh el 1.220 kWh elvarme	2.663 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 dør.	5,42 MWh fjernvarme	3.049 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Storegade 7 - 001

Adresse .....	Storegade 7
BBR nr.....	540-004291-001
Bygningens anvendelse .....	Kontor
Opførelses år.....	1902
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme.....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	138 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	198 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal.....	332 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet.....	138 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage.....	15 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Primær opvarmning

Varmeudgifter .....	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	34,50 MWh Fjernvarme (MWh)
Aflæst periode.....	01-06-2014 til 31-05-2015

### 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 .....	0 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	37,80 MWh Fjernvarme (MWh)
CO <sub>2</sub> udledning .....	5,33 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er med blandet anvendelse med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1902 med et opvarmet boligareal på 138 m<sup>2</sup>, og et opvarmet erhvervsareal 194 m<sup>2</sup>. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer, døre, vægge og gulv.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal, da den er uopvarmet.

Ejeroplysninger forelå ikke, da ejendommen er et dødsbo.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod øst. Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med et mørtel/fuge produkt.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra lejer og er udelukkende angivet i enheder, hvorfor der under kr. fremgår 0.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20° og 21°. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %.

Beregningen på varmeforbruget er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil det beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Elvarme .....	2,00 kr. per kWh
Fjernvarme.....	562,50 kr. per MWh
	14.895 kr. i fast afgift per år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

## 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

### Botjek Center Sønderjylland

Møllebakken 1,1.sal, 6400 Sønderborg  
[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
[6400@botjek.dk](mailto:6400@botjek.dk)  
 tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent  
 Dorthe Friehling

## 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 [www.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.dk). 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Storegade 7  
6310 Broager



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 6. juli 2015 til den 6. juli 2022

Energimærkningsnummer 311123442