

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Storegade 97A

6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. november 2013

Til den 21. november 2020.

Energimærkningsnummer 311027970

  
STYRELSEN

## 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

Stine Møller Jacobsen

### Botjek Center Sønderjylland

Møllebakken 1, 1.sal, 6400 Sønderborg

www.botjek.dk

6400@botjek.dk

tlf. 73 43 61 00

Mulighederne for Storegade 97A, 6100 Haderslev

### Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Varmekilden er olie.		
<b>FORBEDRING</b> Ifølge beregningen vil det være rentabelt at konvertere fra olie til fjernvarme. Beregningen er baseret på overslagspriser og for at få den eksakte pris på tilslutning til fjernvarmenettet samt evt. etablering af nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer, skal der rettes henvendelse til fjernvarmeselskabet. Den anvendte pris er en andelspris beregnet ud fra etageandel i forhold til det samlede areal for bygning 001 og bygning 002. I forbindelse med konverteringen etableres udetemperaturkompensering på varmeanlægget til styring af fremløbstemperaturen og cirkulationspumpen udskiftes til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift.	71.120 kr.	180.128 kr. 53,63 ton CO <sub>2</sub>

### Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod kælder ved den østlige del er uisoleret romerdæk. Lem mod kælder er uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesår. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
<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. Adgang til kælder i østlige del isoleres ligeledes eller lukkes med isoleret lem.	55.125 kr.	29.274 kr. 6,96 ton CO <sub>2</sub>

**Tag og loft**

	Investering*	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b></p> <p>Etageadskillelse ved tilbygning sydvest mod uopvarmet loftrum er med rør og puds / lerindskud uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved spærfod mod sydvest.</p> <p>Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.</p> <p>Lodret og vandret skunk samt skråvægge er udført som let konstruktion med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.</p> <p>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Vandret loft og skunke efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.</p> <p>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. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet skal tillægges overslagsprisen.</p> <p>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> <p>Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	128.918 kr.	17.951 kr. 4,28 ton CO <sub>2</sub>

\* 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<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.



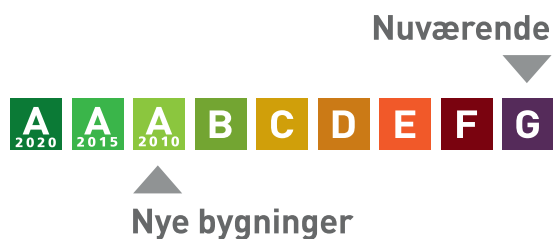
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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



### Beregnet varmeforbrug per år:

7.850 kWh Elvarme

32.310 liter Fyringsgasolie

380.800 kr.

92,01 ton CO<sub>2</sub> udledning

## 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 ved tilbygning sydvest mod uopvarmet loftrum er med rør og puds / lerindskud uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved spærfod mod sydvest.            Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.            Lodret og vandret skunk samt skråvægge er udført som let konstruktion med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.            Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Vandret loft og skunke 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. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftrummet skal tillægges overslagsprisen.            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.            Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	128.918 kr.	17.951 kr. 4,28 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FLADT TAG</b>            Det flade tag ved tilbygning mod syd er udført med betondæk uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.            Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Det flade tag efterisoleres udvendigt op til 250 mm. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).</p>	19.950 kr.	11.291 kr. 2,69 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ydervægge</b></p> <p style="text-align: right;">Investering      Årlig besparelse</p>		
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b>            Ydervæg ved tilbygning mod syd er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisolereet. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved yderdøre samt på prøveboring med kikkertundersøgelse mod syd.            Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.</p>	6.993 kr.	2.552 kr. 0,61 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b>            Massiv ydervæg er ca. 400 mm 1½ sten massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved yderdøre og vinduer samt på prøveboring med kikkertundersøgelse.            Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.            Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	1.361.724 kr.	119.364 kr. 28,46 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Væg mod kældertrappe er 1/2 sten massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved kælderdoor. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af væg mod kældertrappe indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	2.925 kr.	570 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER, DØRE OVENLYS MV.</b> Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent. Vinduer og døre er traditionelle. Vinduer er med energiruder, med to-lags termoruder og med 1 lag glas. Døre er med energiruder og med 1 lag glas. Massiv dør mod kælder er uisoleret.</p>		
<p><b>VINDUER</b></p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte vinduer og døre som ikke er med energiruder til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder samt at udskifte den massive dør mod kælder til ny isoleret type.</p>	424.050 kr.	33.466 kr. 7,96 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Gulve</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Gulve ved den vestlige del er terrændæk udført som uisoleret betondæk mod jord. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesår. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>	294.000 kr.	8.895 kr. 2,12 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod kælder ved den østlige del er uisoleret romerdæk. Lem mod kælder er uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesår. 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. Adgang til kælder i østlige del isoleres ligeledes eller lukkes med isoleret lem.</p>	55.125 kr.	29.274 kr. 6,96 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod det fri mod nord er brædder på bjælker uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af gulv mod det fri med 250 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.</p>	2.975 kr.	1.197 kr. 0,29 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ventilation</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VENTILATION</b> Bygningen 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
<p><b>VARMEANLÆG</b> Ejendommens varmeproducerende anlæg er en ældre oliekedel af fabrikat Tasso, uvis årgang, som er placeret i lille kælder i bygning 001. Ved besigtigelse forelå dokumentation for eftersyn af kedelanlæg den 22.04.2009. Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.</p>		
<p><b>VARMEANLÆG</b> Varmekilden er olie.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Ifølge beregningen vil det være rentabelt at konvertere fra olie til fjernvarme. Beregningen er baseret på overslagspriser og for at få den eksakte pris på tilslutning til fjernvarmenettet samt evt. etablering af nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer, skal der rettes henvendelse til fjernvarmeselskabet. Den anvendte pris er en andelspris beregnet ud fra etageandel i forhold til det samlede areal for bygning 001 og bygning 002. I forbindelse med konverteringen etableres udetemperaturkompensering på varmeanlægget til styring af fremløbstemperaturen og cirkulationspumpen udskiftes til en ny el-spærpumpe med modulerende/automatisk drift.</p>	71.120 kr.	180.128 kr. 53,63 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det er rentabelt at konvertere til fjernvarme, hvorfor der ikke indgår et forslag til etablering af varmepumpe i det færdige energimærke.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det er rentabelt at konvertere til fjernvarme, hvorfor der ikke indgår et forslag til etablering af solvarme i det færdige energimærke.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør vurderes udført som to-strengs anlæg.</p>		

<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Rørføring i bygning 001: Rørføringen, som er placeret i gulvkonstruktionen over isolering, er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret. Varmefordelingsrør som er placeret i tagrum/loftrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.</p> <p>Rørføring i bygning 002: Rørføringen som er placeret i kælder er udført som 3/4", 1" og 2" stålrør. 3/4" stålrør er dels uisolaret og dels isoleret med ca. 10 mm. 1" stålrør er dels isoleret med ca. 10 mm og dels med ca. 20 mm. 2" stålrør er dels uisolaret og dels isoleret med ca. 20 mm. Rørføringen, som er placeret i gulvkonstruktionen over isolering, er udført som 3/4" stålrør, og er isoleret med ca. 10 mm. Rørføringen som er placeret i bygning 002 indgår i beregningen ud fra etageandel i forhold til det samlede areal for bygning 001 og bygning 002.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af varmfordelingsrør i tagrum i bygning 001 og i kælder i bygning 002 op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Forslaget omfatter ikke varmerør i kælder som er isoleret med ca. 20 mm.</p>	9.122 kr.	3.392 kr. 0,81 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>Installationen er med en fler-trins cirkulationspumpe på ca. 450 W af ældre årgang. Forslag til udskiftning af cirkulationspumpen er knyttet til forslag vedrørende konvertering til fjernvarme.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMTVANDSRØR</b>            Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør, og er dels uisoleret dels isoleret med ca. 10 mm.            Tilslutningsrør til gennemstrømningsanlæg er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b>            På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret to pumper. Den ene er en ældre 1-trins pumpe uden trinregulering med en effekt på ca. 65 W, og den anden er en ældre fler-trins pumpe på ca. 90 W. Pumperne anbefales udskiftet til en nye A-pumper på ca. 25 W med automatisk/modulerende drift. Forslag indgår dog ikke i beregningen.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b>            Varmt brugsvandsforsyning i boligdel sker via 4 el-forsynede varmtvandsbeholdere, mærke Metro af nyere årgang, som er placeret i lejligheder mod øst, og via nyere gennemstrømningsanlæg som forsyner to lejligheder mod vest.            Gennemstrømningsanlægget er placeret i kælder.            Der er ingen varmt brugsvandsforsyning i erhvervsdel.</p>		

# EL

## EL

	Investering	Årlig besparelse
--	-------------	------------------

### BELYSNING

I trappeopgang er der dels lavenergipærer og dels spot. Belysningen er med tidsstyring. Erhvervsdelen er uden belysning.		
---	--	--

## 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 arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Storegade 97A, erhverv ST</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97A, erhverv ST	479	1	55.290
<b>Storegade 97A 01</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97A 01	108	1	12.466
<b>Storegade 97A 02</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97A 02	260	1	30.011
<b>Storegade 97B 01</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97B 01	84	1	9.696
<b>Storegade 97B 02</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97B 02	124	1	14.313
<b>Storegade 97C 01 TV</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97C 01 TV	88	1	10.157
<b>Storegade 97C 01 TH</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97C 01 TH	88	1	10.157
<b>Storegade 97C 02</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Storegade 97A - 001	Storegade 97C 02	66	1	7.618

### Kommentar

Følgende lejligheder er besigtiget i forbindelse med energimærkningen: Storegade 97A erhvervsdelen, Storegade 97B 01, Storegade 97C TH og Storegade 97C 02.

## 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 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, skunke og skråvægge.	128.918 kr.	65 kWh el 1.577 liter olie	17.951 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	19.950 kr.	7 kWh el 998 liter olie	11.291 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur	6.993 kr.	1 kWh el 226 liter olie	2.552 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg	1.361.724 kr.	408 kWh el 10.491 liter olie	119.364 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af væg mod kældertrappe	2.925 kr.	50 liter olie	570 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre.	424.050 kr.	24 kWh el 2.957 liter olie	33.466 kr.

Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	294.000 kr.	6 kWh el 786 liter olie	8.895 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv samt lem mod kælder	55.125 kr.	20 kWh el 2.587 liter olie	29.274 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod det fri.	2.975 kr.	6 kWh el 105 liter olie	1.197 kr.

### Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til fjernvarme samt montage af automatik for central styring (udetemperaturkompensering) og udskiftning af cirkulationspumpe.	71.120 kr.	-239,89 MWh fjernvarme 985 kWh el -10 kWh elvarme 32.310 liter olie	180.128 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør i tagrum i bygning 001 og i kælder i bygning 002.	9.122 kr.	7 kWh el 299 liter olie	3.392 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Storegade 97A - 001

Adresse .....	Storegade 97A
BBR nr .....	510-009966-001
Bygningens anvendelse .....	Etagebolig
Opførelses år .....	1902
År for væsentlig renovering .....	1980
Varmeforsyning .....	Fyringsgasolie (liter)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	888 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	441 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	818 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	479 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	1297 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	243 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	G
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 .....	151.200 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	15.200 liter Fyringsgasolie (liter)
Aflæst periode .....	01-01-2012 til 31-12-2012

#### 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 .....	149.712 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	149.712 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	15.050 liter Fyringsgasolie (liter)
CO <sub>2</sub> udledning .....	40,43 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er med blandet anvendelse (erhverv og flerfamilie) og med kælder, og er opført i 1902 med et opvarmet boligareal på 818 m<sup>2</sup>, og et opvarmet erhvervsareal på 479 m<sup>2</sup>. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1980. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer og døre.

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede areal i BBR-Oversigt er henholdsvis angivet til 888 m<sup>2</sup>

boligareal og 441 m<sup>2</sup> erhvervsareal . I henhold til vor opmåling er det opvarmede boligareal 818 m<sup>2</sup> og det opvarmede erhvervsareal er 479 m<sup>2</sup>.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af den 17.04.1907 samt ældre tegninger af ukendt dato, og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til skunkrum og loftrum.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod syd.

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 en andelsværdi beregnet ud fra etageandel i forhold til det samlede areal for bygning 001 og bygning 002. Det samlede oplyste forbrug for bygning 001 og 002 er 19.000 liter olie.

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 varmekonsumet 5-10 %.

Beregningen på varmekonsumet 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:

Fyringsgasolie .....	11,30 kr. per liter
Elvarme .....	2,00 kr. per kWh
Fjernvarme.....	537,50 kr. per MWh
	28.991 kr. i fast afgift per år

Der i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller, samt en gennemsnitlig vandpris jf. Energistyrelsen.

## 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  
Stine Møller Jacobsen

## 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 97A  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 21. november 2013 til den 21. november 2020

Energimærkningsnummer 311027970