

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Storegade 73

3790 Hasle



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. oktober 2013

Til den 1. oktober 2020.

Energimærkningsnummer 311019863

  
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

Tom Jensen

### Botjek, Rønne Øst

Åkirkebyvej 27, 3700 Rønne

www.b-byg.dk

bb@b-byg.dk

tlf. 56990350

Mulighederne for Storegade 73, 3790 Hasle

El	Investering*	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Der er opsat kompakttrørsarmaturer uden bevægelsesmeldere.		
<b>FORBEDRING</b> Der foreslås opsat bevægelsesmeldere i sekundære rum såsom gange, toiletrum og lagerlokaler mv.	20.240 kr.	11.147 kr. 5,01 ton CO <sub>2</sub>
Gulve	Investering*	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet del af kælder er ca. 200 mm uisoleret betondæk beklædt med tæppe. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve/bankning		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af gulv mod uopvarmet del af kælder isoleres nedefra med 150 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.	9.240 kr.	1.083 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>

**Varmt vand**

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/varmvandsveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolereet.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	484 kr.	219 kr. 0,06 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 C

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



### Beregnet varmeforbrug per år:

106,49 MWh Fjernvarme

67.916 kr.

15,02 ton CO<sub>2</sub> udledning

Priser er ekskl. moms

## 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er uden moms. Besparelse er uden moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<b>TAG OG LOFT</b> Fladt tag		
<p><b>FLADT TAG</b></p> <p>Det flade tag over kontordelen er udført som en built-up konstruktion med 150 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved reovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p> <p>Det flade tag over den udbyggede del af forretningslokalet er udført med betondæk og 100 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved reovering jf. BR10.</p> <p>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved reovering 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.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud.</p> <p>Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm. Man skal ved reovering 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>		2.053 kr. 0,55 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FLADT TAG</b></p> <p>Det flade tag ovenpå beboelsesdelen er udført med betondæk og isolering svarende 100-150 mm isolering . Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.</p> <p>Isoleringsforhold er målt ved udhæng. Værdien er skønnet da der er ca 60 cm taghøjde med beton på overside og underside.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 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>		211 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervæg i kælder mod uopvarmet rum er ca. 30 cm beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret ved bankning.</p> <p>Ydervæg i stueplan er ca. 33 cm massiv tegl uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve indvendig i butik</p> <p>Brystning i ydervæg er 12 cm beton med 50 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.</p> <p>Brystning i ydervæg mod syd er let konstruktion med 50 mm isolering, målt ved boreprøve.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af massiv ydervæg i kælder 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. Kældervægge skal være tørre, således at skimmel og andre fugtgener undgås.</p> <p>Efterisolering af massiv ydervæg i stueplan 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>	122.047 kr.	5.675 kr. 1,42 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>Let ydervæg i kontorafsniit er delvis udført som ca. 150-200 mm let konstruktion isoleret med ca 120 mm. Brystning er udvendig med beton, men der regnes med gennemsnitlig isoleringsværdi for denne vægtype. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p>		

<p>Ydervæg mod vest er som brystning udført som ca. 100 mm let konstruktion isoleret med ca. 50 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Der er foretaget boreprøve.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendig med ekstra 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> <p>Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendigt med ekstra 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>		<p>602 kr. 0,16 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af kælderydervæg indvendigt med 200 mm isolering/flamingo afsluttet med en letbetonvæg. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. En udvendig fugtisolering og dræning er at foretrække, men ikke indregnet i overslagsprisen.</p>	<p>261.546 kr.</p>	<p>11.703 kr. 2,90 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæg i kontor afsnit er ca 12 cm massiv beton med 150 mm indvendig isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Efterisolering er ikke rentabelt. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.</p>		
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervæg er ca. 330 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med brændte klinker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske nyttearealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra tegninger.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>VINDUER</b> Yderdøre i kælder er massive af uisoleret type.</p> <p>Vinduer er de fleste steder med 1+1-lags rude.</p> <p>To og tre fags vindue er med 1+1-lags rude.</p> <p>Dør er med 1+1-lags rude.</p> <p>Faste vinduer er med 2-lags termorude.</p> <p>Skydedør er med 1-lags rude.</p> <p>To og tre fags vindue er med 2-lags termorude.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at udskifte de massiv døre til nye af isoleret type.</p> <p>Det anbefales at udskifte forsats rude med en ny med energiglas for at bevare bygningens arkitektoniske udtryk.</p> <p>Det anbefales at udskifte dør med 1+1 lags glas til en ny dør med 3 lags energirude med varm kant.</p> <p>Det anbefales at udskifte ruder i vindue med alm. termoruder til lavenergiruder med varm kant.</p>		<p>9.786 kr. 2,46 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>YDERDØRE</b> Massive yderdøre i kælder</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Der anbefales nye isolerede yderdøre i kælder</p>		<p>884 kr. 0,22 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>VINDUER</b> Yderdør er massiv af isoleret type.</p>		

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet del af kælder er ca. 200 mm uisoleret betondæk beklædt med tæppe. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve/bankning</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af gulv mod uopvarmet del af kælder isoleres nedefra med 150 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.</p>	9.240 kr.	1.083 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv er udført som uisoleret betondæk mod jord. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Efterisolering er ikke rentabelt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.  Ved evt. renovering af kælder anbefales det at der isoleres med minimum 250 mm isolering.</p>		
<p><b>Ventilation</b></p> <p><b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer/døre, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og oplukkeligt vindue/ventiler. Bygningen skønnes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.  Tætning af husets samlinger - generel anbefaling: Det anbefales generelt jævnlige gange at lade boligen gennemgå for utætheder. Utætheder medvirker til utilsigtede luftstrømme i huset, også kaldet træk, som foruden alm. gener medfører en ujævn temperatur og større varmetab.  Ved løbende vedligehold kontrolleres det at fuger omkring vinduer og døre er tætte, at tætningslister mellem rammer og karme i vinduer og døre er elastiske og tætsluttende samt at samlinger mellem lofter og vægge er tætte. Særligt tætninger omkring installationer som f.eks. ventilationsrør, ventiler, elkontakter og lign. kan være mangelfulde og problematiske.  I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalventiler i vinduer. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.</p>	Investering	Årlig besparelse

**Internt varmetilskud**Investering      Årlig  
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Der er anvendt standardværdier for internt varmetilskud i boliger.

# VARMEANLÆG

<b>Varmeanlæg</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEANLÆG</b> Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælder		
<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 forslag herom.		
<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.		
<b>Varmefordeling</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>AUTOMATIK</b> Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen.  Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Varmeanlægget er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 126W af fabrikat Grundfos. Udskiftning skønnes ikke rentabelt.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Temperaturer er sat i hht. fjernvarmeværk.		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/varmvandsveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	484 kr.	219 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i ca. 110 l isoleret varmtvandsbeholder placeret i kelder		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/varmvandsveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret. Efterisolering er vanskelig.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Varmtvandsrør er beliggende indenfor klimaskærmen.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Der er opsat kompakttrørsarmaturer uden bevægelsesmeldere.		
<b>FORBEDRING</b> Der foreslås opsat bevægelsesmeldere i sekundære rum såsom gange, toiletrum og lagerlokaler mv.	20.240 kr.	11.147 kr. 5,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke etableret solceller på bygningen		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m <sup>2</sup> . Da bygningen er meget egnet for dette. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	52.000 kr.	4.505 kr. 1,87 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1957 med senere ombygning i 1972 m. fl. og isoleret efter standarden på opførelsestidspunktet. Bygningen er siden efterisoleret og energiforbedret i nogen grad. Der kan dog fortsat udføres en del gode energioekonomisk rentable forbedringer.

Energimærkets forslag skal ses som et katalog over mulige forbedringer. Nogle forbedringsforslag har lang tilbagebetalingstid. Det anbefales at disse gennemføres alligevel, da de foruden energibesparelse vil give en mærkbar komfortforbedring i form af mindre trækgener, fodkulde, fugt etc. samt en højere gensalgsværdi for ejendommen som helhed.

Forslag til forbedring tager udgangspunkt i de bestående forhold på stedet. Der kan derfor være vurderinger og forslag som ikke lever helt op til nutidige energikrav, men som skønnes at være det bedst opnåelige i den aktuelle sag, f. eks. på grund af pladsbehov, æstetik, lokalplankrav oa.

De 3 bedste energispareforslag er udvalgt efter følgende vægtede kriterier :

- 1: Forslag med kortest tilbagebetalingstid.
- 2: Forslag der giver størst energibesparelse med tilbagebetalingstid under 15 år.
- 3: Energibesparelser i forbindelse med reovering af nedslidte bygningsdele.

## 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 uden moms. Besparelse er uden moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge	122.047 kr.	10,04 MWh fjernvarme	5.675 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af kælderydervæg	261.546 kr.	20,52 MWh fjernvarme 4 kWh el	11.703 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder	9.240 kr.	1,90 MWh fjernvarme	1.083 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/varmtvandsveksler med 30 mm	484 kr.	0,42 MWh fjernvarme	219 kr.
<b>El</b>				
Belysning	Bevægelsesmeldere på belysning.	20.240 kr.	-4,08 MWh fjernvarme 8.420 kWh el	11.147 kr.
Solceller	Etablering af solceller	52.000 kr.	2.816 kWh el	4.505 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.

Besparelser er uden moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Efterisolering af flade tage.	3,89 MWh fjernvarme	2.053 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	0,37 MWh fjernvarme	211 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg	1,12 MWh fjernvarme	602 kr.
Vinduer	Nye isolerede massiv døre Ny forsats rude med energiglas Ny dør med energirude Udskiftning af skydedør Udskiftning af ruder til 2 lags energiruder	17,42 MWh fjernvarme	9.786 kr.
Yderdøre	Nye yderdøre	1,55 MWh fjernvarme	884 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Storegade 73 - 001

Adresse .....	Storegade 73
BBR nr .....	400-81778 -001
Bygningens anvendelse .....	Kontor
Opførelses år .....	1957
År for væsentlig renovering .....	1974
Varmeforsyning .....	Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme .....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....	172 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	277 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	172 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	507 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	679 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	172 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	234 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	39 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

### OPLYST FORBRUG EKSKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Primær opvarmning

Varmeudgifter .....	51.995 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	6.084 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	72,97 MWh Fjernvarme (MWh)
Aflæst periode .....	01-01-2012 til 31-12-2012

#### Supplerende opvarmning

Varmeudgifter .....	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	0 kWh Elvarme (kWh)
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 .....	51.483 kr. pr. år
Fast afgift .....	6.084 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	57.567 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	72,26 MWh Fjernvarme (MWh)
	0 kWh Elvarme (kWh)
CO <sub>2</sub> udledning .....	10,19 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen anvendes til forretningsejendom i stueplan og kælder. Der er privatbeboelse på 1. sal for én familie.

Der foreligger enkelte tegninger i kommunens arkiv som beskriver ombygningen i 1956 og 1972, men ingen tegninger eller andre bygningsoplysninger af 1. salen på ejendommen, bortset fra BBR-oplysninger.

Bygningen er grundlæggende opmålt med laser i bygningens stueplan med tillæg for ydervægge. Opmåling er udført i hht. BR10 og SBI anvisning 213.

Det registrerede areal svarer ikke helt til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede erhvervs areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Afvigelsen, som er over 10%, skyldes at største delen af kælder er medtaget som opvarmet da der er radiatorer i de fleste rum i kælderen.

Hulmure, paralleltage, etageadskillelse og terrændæk var helt eller delvis utilgængelige ved besigtigelsen.

Da der ikke foreligger valide oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet eller vurderet i hht. byggetidspunkt.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger udskrifter med oplysninger om varmeforbrug fra forsyningsværk.

Det beregnede forbrug er højere end sælgers oplyste forbrug. Mulige årsager kan være, at der i kælder har været holdt en lavere temperatur end 20 grader, som det er forudsat i beregningen.

Afvigelse i adfærdsmønster kan, i henhold til Statens Byggeforskningsinstituts (SBI's) undersøgelser, være helt fra -75% til +150% fra et normalforbrug.

## ANVENDTE PRISER EKSKL. MOMS OG AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	712,50 kr. per MWh
	6.085 kr. i fast afgift per år

Der er anvendt generelle dagspriser for energi.

Byggepriser er V&S byggepriser med tillæg for lokale forskelle samt Energikonsulentens erfaringspriser.

I de anvendte priser til forbedringsforslag er medregnet bygningsdelens standardomkostninger. Omkostninger til andre bygningsdele f.eks. nye tage, ny dampspærre, inventar, nye overflader og ændring af installationer skal generelt tillægges.

De beskrevne forslag bør evt. projekteres yderligere inden de iværksættes og udføres. Det kan være

nødvendigt at udføre yderligere forundersøgelser. Kontakt gerne Energikonsulenten herom.

Der gøres opmærksom på at håndværkerpriser kan variere forholdsvis meget, der bør derfor altid indhentes flere tilbud på arbejdet.

## 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, Rønne Øst

Åkirkebyvej 27, 3700 Rønne  
[www.b-byg.dk](http://www.b-byg.dk)  
[bb@b-byg.dk](mailto:bb@b-byg.dk)  
tlf. 56990350

Ved energikonsulent  
Tom Jensen

## 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 73  
3790 Hasle



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 1. oktober 2013 til den 1. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311019863