

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Steen Billes Torv Kollegiet  
Steen Billes Torv 3  
8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. oktober 2013  
Til den 21. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311023049

  
ENERGI  
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

Lene Messell

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Steen Billes Torv 3, 8200 Aarhus N

### Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Tilknyttet varmeanlægget er en pumpe fra Grundfos. Pumpens typebetegnelse er UPS 25-60 180.		
<b>FORBEDRING</b> Eksisterende cirkulationspumpe på varmeanlægget kan udskiftes til en sparepumpe. Her er der foreslået en anden pumpe fra Grundfos med typebetegnelsen Alpha 2 25-60 180.	2.600 kr.	1.200 kr. 0,39 ton CO <sub>2</sub>

### Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Tilknyttet systemet for cirkulation af varmt brugsvand er en pumpe fra Grundfos. Pumpens typebetegnelse er UPS 25-60 B 180.		
<b>FORBEDRING</b> Eksisterende pumpe på det varme brugsvandssystem foreslås udskiftet til en sparepumpe. Her er anvendt værdier for en anden pumpe fra Grundfos med typebetegnelsen Alpha2 25-60 N. Pumpen har samme indbygningslængde som den eksisterende.	4.500 kr.	1.200 kr. 0,38 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

	Investering*	Årlig besparelse
<p><b>VENTILATION</b></p> <p>Bygningen ventileres med mekanisk udsugning. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er kontant mekanisk udsugning i vådrum og køkken via boxventilatorer fra 1992 placeret i bygningens loftsrum. Anlæggene er fra Exhausto type BESF 180/200. Alderen på anlæggene er oplyst af bygningsejer.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Eksisterende udsugningsanlæg udskiftes til fordel for nye energieffektive anlæg. Der er her regnet på udskiftning af 2 stk.</p> <p>Det har ikke været muligt at få præcist fastsat elforbrugt på ventilatorerne. Der er i besparelsesforslaget anvendt anslåede værdier. Det anbefales at få ventilatorerne nærmere undersøgt.</p> <p>Det anbefales samtidigt at undersøge, om ét anlæg kan dække behovet.</p>	41.000 kr.	4.200 kr. 1,41 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.



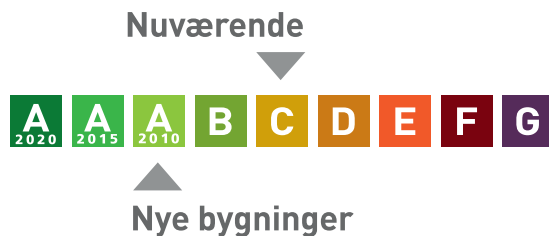
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A<sub>2010</sub>.

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 B



### Beregnet varmeforbrug pr. år

73,88 MWh Fjernvarme

54.145 kr.

10,42 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
<b>LOFT</b> Loftet over trappearealet er isoleret med 100 mm mineraluld jf. tegningsmaterialet.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af loft over trappearealet med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm.	8.800 kr.	300 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Vandret loft er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering ved indblæsning. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.		500 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<b>FLADT TAG</b> De skrå tagflader er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegningsmaterialet. Kviste er jf. tegningsmaterialet isoleret med 200 mm mineraluld.		

**Ydervægge**

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

**HULE YDERVÆGGE**

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Oplysningerne er fra udleveret tegningsmateriale.

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge mod jord består af 20 cm beton og 10 cm letklinkeblokke udvendigt. Konstruktionen formodes at imødekomme bygningsreglementet på opførelstidspunktet. Der er undladt forslag om efterisolering, da en udvendig isolering ikke vil være rentabel. En indvendig isolering vil kun være mulig at udføre i enkelte rum. Det anbefales at overveje efterisolering indvendigt, når der skal udføres malerarbejde eller lignende.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

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

**VINDUER**

Vinduer i lejlighederne er udførte i træ og monteret med termoruder.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

De eksisterende vinduer udskiftes med nye energivinduer med 3 lag glas.

		7.500 kr. 1,81 ton CO <sub>2</sub>
--	--	---------------------------------------

**VINDUER**

Vindue i trappeopgang er udført i glasbyggesten. Der er monteret 3 mindre vinduer i arealet. Disse vinduer er monteret med termoruder.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Eksisterende vinduesparti i opgangen bestående af glasbyggesten udskiftes til fordel for et nyt vinduesparti monteret med 3 lags energiruder.

		2.200 kr. 0,53 ton CO <sub>2</sub>
--	--	---------------------------------------

**VINDUER**

Vindue i stueetagen i vestlig retning er udskiftet til et træ/alu vindue med energiruder.

<b>YDERDØRE</b> Dør til opgang, terrassedøre og dør til cykelkælder er monteret med 2-lags termorude.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> De nuværende ruder i døren til opgangen, terrassedøre og døren til cykelkælderen udskiftes, og der monteres nye energiruder.		800 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>

## Gulve

Investering      Årlig  
besparelse

<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen jf. tegningsmaterialet.		
---	--	--

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

<b>VENTILATION</b> Bygningen ventileres med mekanisk udsugning. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er kontant mekanisk udsugning i vådrum og køkken via boxventilatorer fra 1992 placeret i bygningens loftsrum. Anlæggene er fra Exhausto type BESF 180/200. Alderen på anlæggene er oplyst af bygningsejer.		
<b>FORBEDRING</b> Eksisterende udsugningsanlæg udskiftes til fordel for nye energieffektive anlæg. Der er her regnet på udskiftning af 2 stk.  Det har ikke været muligt at få præcist fastsat elforbrugt på ventilatorerne. Der er i besparelsesforslaget anvendt anslåede værdier. Det anbefales at få ventilatorerne nærmere undersøgt.  Det anbefales samtidigt at undersøge, om ét anlæg kan dække behovet.	41.000 kr.	4.200 kr. 1,41 ton CO <sub>2</sub>

# VARMEANLÆG

<b>Varmeanlæg</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		
<b>Varmefordeling</b>		
	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.		
<b>VARMERØR</b> Varmør i teknikrummet er isoleret med ca. 40 mm mineraluld.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Tilknyttet varmeanlægget er en pumpe fra Grundfos. Pumpens typebetegnelse er UPS 25-60 180.		
<b>FORBEDRING</b> Eksisterende cirkulationspumpe på varmeanlægget kan udskiftes til en sparepumpe. Her er der foreslået en anden pumpe fra Grundfos med typebetegnelsen Alpha 2 25-60 180.	2.600 kr.	1.200 kr. 0,39 ton CO <sub>2</sub>



**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlægget er der monteret automatik for central styring.

Styringsenheden udfører vejrkompensering. Enheden er fra Danfoss og er af typen ECL 9300.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Til beregning af energiforbrug til produktion og forbrug af varmt brugsvand er anvendt et erfaringstal for flerfamiliehuse.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er regnet udført som 1" rør isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørskaåle med en isoleringstykkelse på 40 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.200 kr.	100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Cirkulationsrør med varmt brugsvand er regnet udført som 1" rør isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Rørene er skjulte, og af denne årsag er der ikke forslag om efterisolering.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Tilknyttet systemet for cirkulation af varmt brugsvand er en pumpe fra Grundfos. Pumpens typebetegnelse er UPS 25-60 B 180.		
<b>FORBEDRING</b> Eksisterende pumpe på det varme brugsvandssystem foreslås udskiftet til en sparepumpe. Her er anvendt værdier for en anden pumpe fra Grundfos med typebetegnelsen Alpha2 25-60 N. Pumpen har samme indbygningslængde som den eksisterende.	4.500 kr.	1.200 kr. 0,38 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er monteret isoleringkappe indeholdende ca. 5 cm isoleringsmateriale.		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Ved indgange og langs facader er opsat skotlamper udstyret med elsparepærer på formodentligt på 11 W. Belysningen styres af skumringsrelæ.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Nye lyskilder i udendørsarmaturer. Eksisterende elsparepærer udskiftes til fordel for LED lyskilder.</p>	1.400 kr.	500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b> I gangarealet i kælderen er der opsat lysarmaturer udstyret med elsparepærer, formodentligt på 11 W. Belysningen formodes styret via skumringsrelæ, og er tændt om natten.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Lyskilderne i armaturerne i gangarealet i kælderen udskiftes til fordel for LED lyskilder. Samtidigt opsættes akustisk føler til styring af belysningen.</p>	2.500 kr.	800 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b> I vaskeri og tørrerum er der opsat lysarmaturer indeholdende 2 stk 36 W T8 rør i hver. Armaturerne er uden HF forkobling. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Udskiftning af lysstofrør i armaturer i vaskeri og tørrerum. Der isættes T5 lysstofrør med indbygget reflektor og elektronisk forkobling.</p>	2.600 kr.	600 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b> I trappearealet er der opsat lysarmaturer med elsparepærer. Belysningen styres via skumringsrelæ og er derfor tændt, når det er mørkt udenfor.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Lyskilderne i armaturerne i gangarealet i kælderen udskiftes til fordel for LED lyskilder. Der opsættes samtidigt akustiske følere til styring af belysningen.</p>	6.700 kr.	1.500 kr. 0,49 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>BELYSNING</b></p> <p>I fællesrum er der opsat lysarmaturer i loftet, som indeholder 2 stk sparepærer i hver, formodentligt på 11 W. På væggene er der opsat 6 lysarmaturer, som indeholder elsparepærer på formodentligt 7 W. Vægbelysningen kan dæmpes. Belysningen betjenes manuelt.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Lyskilder i de loftmonterede belysningsarmaturer udskiftes til fordel for LED.</p>	1.800 kr.	400 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>I cykelkælderen er der opsat lysarmaturer med 11 W elsparepærer. Derudover er der ét armatur med 36 W T8 lysstofrør uden højfrekvent forkobling. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>I cykelkælderen: 11 W elsparepærer udskiftes til fordel for 5 W LED lyskilder. 36 W lysstofrør udskiftes til T5 lysstofrør med indbygget højfrekvent forkobling og reflektor.</p>	1.400 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af et 10 m<sup>2</sup> solcelleanlæg på tagflade, der vender tilnærmelsesvist mod syd.</p> <p>Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.</p> <p>Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt, at tagkonstruktionen skal forstærkes. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.</p> <p>Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 75% af den producerede strøm benyttes direkte. En undersøgelse kan eventuelt foretages for at finde frem til, hvor meget strøm der anvendes i dagtimerne, mens der produceres strøm fra anlæggene. Det anbefales også, at anlæggenes størrelse modsvarer den strømmængde, der anvendes.</p> <p>Besparselsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.</p>	35.000 kr.	2.100 kr. 0,70 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke er udarbejdet for kollegieboligerne på Steen Billes Torv 3.

Bygningen er opført i 1992 iht. BBR. Der er mulighed for flere rentable energibesparelser.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2012 version 1. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmekonsum under standardbetingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger.

Det anbefales, at der føres månedlige aflæsninger af forbrug på el og eventuelt varme. Dette er for at få muligheden for at dæmme op for eventuelle fejl på anlæggene og samtidig følge forbruget. Tidligere undersøgelser har vist, at hvis forbruget følges, vil der være en målbar tendens til at spare på forbruget.

Ikke medtaget i energimærkningsrapporten er de enkelte lejligheders elforbrug samt elforbrug til udstyr som er procesrelateret, herunder hårde hvidevarer og lign.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>1 værelses lejlighed 26 kvm</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Steen Billes Torv 3	1 værelses lejlighed 26 kvm	26	12	2.302
<b>1 værelses lejlighed 24 kvm</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Steen Billes Torv 3	1 værelses lejlighed 24 kvm	24	16	2.125
<b>2 værelses lejlighed 52 kvm</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Steen Billes Torv 3	2 værelses lejlighed 52 kvm	52	2	4.605

## 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 over trappe med 300 mm isolering.	8.800 kr.	0,39 MWh Fjernvarme	300 kr.
Ventilation	Udskiftning af boxventilatorer	41.000 kr.	2.125 kWh Elektricitet	4.200 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg	2.600 kr.	582 kWh Elektricitet	1.200 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	1.200 kr.	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandspum per	Udskiftning af cirkulationspumpe på varmt brugsvandssystem	4.500 kr.	578 kWh Elektricitet	1.200 kr.
<b>El</b>				
Belysning	Nye lyskilder i udendørsarmaturer	1.400 kr.	224 kWh Elektricitet	500 kr.

Belysning	Udskiftning af lyskilder i armaturer i kældergang	2.500 kr.	410 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Udskiftning af lysstofrør i armaturer i vaskeri og tørrerum	2.600 kr.	281 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Udskiftning af lyskilder i armaturer i trappeareal	6.700 kr.	737 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Nye lyskilder i armaturer i fællesrum	1.800 kr.	174 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Udskiftning af lyskilder i armaturer i cykelkælderen	1.400 kr.	117 kWh Elektricitet	300 kr.
Solceller	Solcelleanlæg 10 m <sup>2</sup>	35.000 kr.	1.051 kWh Elektricitet	2.100 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>			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering.	0,84 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	12,87 MWh Fjernvarme	7.500 kr.
Vinduer	Nyt vinduesparti i opgangen	3,76 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af ruder i eksisterende døre	1,34 MWh Fjernvarme	800 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Steen Billes Torv 3, 8200 Aarhus N

Adresse .....	Steen Billes Torv 3
BBR nr .....	751-889240-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1992
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	800 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	1011 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	1011 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	202,2 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	52.390 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	15.429 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	95,26 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	04-07-2011 til 21-06-2012

#### 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 .....	55.416 kr. pr. år
Fast afgift .....	15.429 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	70.846 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	100,76 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	14,21 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er medtaget et større opvarmet areal end det, som er beskrevet som boligareal i BBR. Årsagen er, at der er opvarmede arealer i kælderen, som er medtaget i energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er større end det beregnede forbrug.  
Årsagen skal sikkert findes blandt flere forhold:

Det er muligt, at der er varmere i lejlighederne end antaget i energimærket.

Det er muligt, at der fyres for fuglene via åbne vinduer i lejligheder og kælderarealer, eller at udsugningsanlæggene ventilerer mere end antaget.

De beregnede ydermure har måske en mindre isoleringsevne end antaget. Det anbefales at undersøge, om isoleringen i ydervæggene er intakt.

Det er ligeledes muligt, at vejrkompenseringsanlægget og den generelle varmestyring ikke fungerer efter hensigten. Er der mistanke om dette, bør en professionel installatør gennemgå varmesystemet for eventuelle fejl.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	582,50 kr. per MWh
	11.110 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,93 kr. per kWh
Vand.....	50,04 kr. per m <sup>3</sup>

Alle priser er inklusiv moms.

Pris på varme er fra Affald Varmes takstblad for 2013.

Pris på el er oplyst af bygningens ejer.

Pris på vand er fra Aarhus Vands takstblad for 2013.

## 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

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)

[kaem@ebas.dk](mailto:kaem@ebas.dk)

tlf. 70208686

Ved energikonsulent

Lene Messell

## 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

Steen Billes Torv Kollegiet  
Steen Billes Torv 3  
8200 Aarhus N



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 21. oktober 2013 til den 21. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311023049