

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
AB Sønderport  
Amager Boulevard 129  
2300 København S



Bygningens energimærke:



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

Energimærkningsnummer 311027778

**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

Flemming Henrik Jørgensen

### Varmekonsulenterne ApS

Ndr. Fasanvej 31, 2000 Frederiksberg

fhj@mylliin.dk

tlf. 38874900

Mulighederne for Amager Boulevard 129, 2300 København S

### Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Portloft er lukket etageadskillelse med bjælkelag i træ, tilsyneladende uisolaret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af loft i port/gennemgange. Der monteres nedhængt loft i port og de 4 gennemgange på underside af etageadskillelse med ca. 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Der er regnet med 112 m <sup>2</sup> á 500 kr. - i alt 56.000 kr. (Arealer reduceres hvis nogle af de oprindelige gennemgange er nedlagte). U-værdien er regnet forbedret fra 1,2 til 0,2. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.	56.000 kr.	7.300 kr. 1,47 ton CO <sub>2</sub>

### Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget i varmecentraler er der til radiatorer monteret en pumpe med en effekt på 425-500-550-580 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Smedegård type EV 4-95-2C (der forekommer andre tilsvarende). Ved besigtigelsen kørte pumpen på trin 3 ud af 4.		
<b>FORBEDRING</b>	96.000 kr.	25.300 kr. 7,96 ton CO <sub>2</sub>

Montering af 6 stk. nye cirkulationspumper på varmeanlæg.  
 Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, f. eks. som fabrikat Grundfos Alpha eller Wilo Stratos. Det er forudsat at den eksisterende el-installation kan genanvendes.  
 I forbindelse med energimærkningen er der udelukkende tale om et overslag på pumpeudskiftningen. Såfremt foreningen ønsker det, kan der udføres en mere detaljeret dimensionering og rentabilitetsberegning for en aktuel udskiftningspumpe.

## Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 65 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15 N 150 (der forekommer andre tilsvarende). Pumpen har kun 1 trin.		
<b>FORBEDRING</b> 5 stk. nye pumper til cirkulation af varmt brugsvand. Eksisterende pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, f. eks. som fabrikat Grundfos Alpha eller Wilo Stratos. Det er forudsat at den eksisterende el-installation kan genanvendes. I forbindelse med energimærkningen er der udelukkende tale om et overslag på pumpeudskiftningen. Såfremt det ønskes, kan der udføres en mere detaljeret dimensionering og rentabilitetsberegning for en aktuel udskiftningspumpe.	25.000 kr.	5.000 kr. 1,57 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 pr. år

1.839,99 MWh Fjernvarme  
 1.577.180 kr.  
 259,44 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> Tagkonstruktionen er primært traditionelt sadeltag med hanebånd og tegltag.</p> <p>Den klimamæssige afgrænsning udgøres primært af vandret etageadskillelse over 5. salen. Her er konstruktionerne udført som let konstruktion i træ. Der er indblæst isoleringsgranulat i ukendt årstal.</p> <p>En mindre del (banken) er med vandret build-up tag. Konstruktionen og isoleringstykkelse er ukendt.</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er traditionelle teglstensvægge, formodentlig massive. Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion. Murtykkelse er 60 cm nede og 36 cm oppe, gennemsnitligt 48 cm. Ved vindues-brystninger er murtykkelsen nogle steder lidt mindre, men her er der i enkelte lejligheder udført en delvis efterisolering. En mindre del af 5. salen er med Manzard-konstruktion. Isoleringstykkelsen er ukendt.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Kvistflunke (og kvisttage) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er formodentlig isoleret med ca 100 mm mineraluld.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Enkelte vinduer i erhverv (Antikvarietet, Wichmann Couture og 1 buet overparti på Svinget) er med kun 1 lag glas.		
<b>FORBEDRING</b> Udskiftning af vinduer med 1 lag glas. Vinduer med 1 lag glas udskiftes til nye energivinduer med varm kant. Der er regnet med at U-værdien forbedres fra 5,0 til 1,2. Der er regnet med 32 m <sup>2</sup> á 4.500 kr. - i alt 144.000 kr.  Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fat afgift på fjernvarmen.	144.000 kr.	8.100 kr. 1,64 ton CO <sub>2</sub>
<b>VINDUER</b> Vinduerne består hovedsageligt af oplukkelige 3-4 fags Dannebrogsvinduer. I erhverv er der større faste partier. Vinduerne er generelt energivinduer fra 1999/2004. Nogle af butiksruderne er tilsyneladende almindelige ældre termoruder.		
<b>YDERDØRE</b> Yderdøre i hovedtrapper mod gaden er generelt ældre og er forholdsvis utætte og har glasfelt med kun 1 lag glas.		
<b>FORBEDRING</b> Udskiftning af yderdøre i hovedtrapper. 11 yderdørspartier udskiftes til nye døre med ruder med energiglas med varm kant. Der er regnet med at U-værdien gennemsnitligt forbedres fra 5,0 til 1,0. Der er regnet med 33 m <sup>2</sup> á 6.000 kr. - i alt 198.000 kr.  Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen.	198.000 kr.	8.500 kr. 1,72 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Køkkentrappedøre er relativt nye og tætte.		

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk i banken er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er formodentlig uisoleret.</p>		
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Portloft er lukket etageadskillelse med bjælkelag i træ, tilsyneladende uisoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af loft i port/gennemgange. Der monteres nedhængt loft i port og de 4 gennemgange på underside af etageadskillelse med ca. 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Der er regnet med 112 m<sup>2</sup> á 500 kr. - i alt 56.000 kr. (Arealer reduceres hvis nogle af de oprindelige gennemgange er nedlagte). U-værdien er regnet forbedret fra 1,2 til 0,2. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.</p>	56.000 kr.	7.300 kr. 1,47 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod den uopvarmede kælder er lukket bjælkekonstruktion i træ formodentlig med lerindskud. Nogle steder er konstruktionen dog udført som udstøbning mellem bjælker. Gulve er udført i træ og konstruktionen er formodentlig uisoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. Der er regnet med at ca. 50 % af det samlede areal af uopvarmet kælder i bygningens grundplan er egnet til at efterisoleres nedefra (ca. 50 % er uegnet på grund af installationer eller bygningsmæssige forhold). Der monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med ca. 70 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. I nogle områder kan der alternativt indblæses isoleringsgranulat, hvilket er billigere og nemmere. Der er regnet med 1400 m<sup>2</sup> á 350 kr. - i alt 490.000 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,2 til 0,5. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.</p> <p>Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover, imødegåelse af stigende energipriser og bedre mulighed for nedsættelse af fast afgift på fjernvarmen.</p>	490.000 kr.	22.600 kr. 4,58 ton CO <sub>2</sub>

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er naturlig ventilation i ejendommen i form af oplukkelige vinduer. Der er generelt aftræksventiler for naturlig ventilation i WC-rum og i nogle køkkener. I nogle lejligheder er der opsat lokale udsugningsventilatorer.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre generelt er rimelig intakte.



# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

Investering      Årlig  
besparelse

### FJERNVARME

Varme og varmt vand produceres i 5 stort set identiske varmecentraler beliggende i kælder.

Bygningen opvarmes med fjernvarme. I det følgende beskrives bestykningen i en varmecentral.

Anlægget er udført med isoleret (50 mm) plade-varmeveksler af ukendt fabrikat, og er med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

I varmecentralen Amagerbrogade 26 er der en ekstra radiatorkreds, som formodentlig betjener banken (med en ekstra veksler og pumpe af type som øvrige). I samme central er isoleringen på hoved-veksleren beskadiget.

Der er generelt mange uisolerede installationer i varmecentralerne.

Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i den senest opgjorte periode (2012/2013) været mellem 25 gr. og 40 gr. i de 5 varmecentraler.

Afkølingen i varmecentralen Svinget 3 er så god at der udbetales en årlig bonus på ca. 11.900 kr.

Afkølingen i varmecentralen Amagerbrogade 22 opfylder ikke kravet fra fjernvarmeværket og medfører en årlig straf på ca. 15.000 kr.

De øvrige 3 varmecentraler ligger i neutral-området, hvor der hverken betales straf eller gives bonus.

### VARMEPUMPER

Der er ikke installeret varmepumpe i ejendommen.

Det er vurderet, at varmepumper på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen.

### SOLVARME

Der er ikke installeret vandbaseret solvarmeanlæg i ejendommen.

Det er vurderet, at solvarme på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen.

Endvidere bør solvarme overvejes i forbindelse med større ændringer af tag.

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via traditionelle radiatorer, hovedsageligt placeret centralt i bygningen. Varmefordelingsrør er primært udført som 1-strengs anlæg. Varmeanlægget er med TA strengreguleringsventiler.</p>		
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Flere rørstrækninger og ventiler på loft mangler isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør og ventiler på uopvarmet loft med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 1,49 til 0,17. Der regnes med 60 m á 250 kr. - i alt 15.000 kr. 1 ventil svarer til ca. 1 meter rør.</p>	15.000 kr.	13.000 kr. 2,61 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Flere rørstrækninger og ventiler i kælderen mangler isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør og ventiler i uopvarmet kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 1,49 til 0,17. Der regnes med 60 m á 250 kr. - i alt 15.000 kr. 1 ventil svarer til ca. 1 meter rør.</p>	15.000 kr.	5.700 kr. 1,15 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Varmefordelingsrør på det uopvarmede loft er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er gennemsnitligt isoleret med ca. 15 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af rør på loft. Efterisolering af varmfeddelingsrør med ekstra 35 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,33 til 0,17. Der regnes med 400 m á 175 kr. - i alt 70.000 kr. Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover samt imødegåelse af stigende energipriser.</p>	70.000 kr.	10.500 kr. 2,11 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Varmefordelingsrør i den uopvarmede kælder er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15-20 mm isolering.</p>		

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>På varmfordelingsanlægget i varmecentraler er der til radiatorer monteret en pumpe med en effekt på 425-500-550-580 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Smedegård type EV 4-95-2C (der forekommer andre tilsvarende). Ved besigtigelsen kørte pumpen på trin 3 ud af 4.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af 6 stk. nye cirkulationspumper på varmeanlæg.</p> <p>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, f. eks. som fabrikat Grundfos Alpha eller Wilo Stratos. Det er forudsat at den eksisterende el-installation kan genanvendes.</p> <p>I forbindelse med energimærkningen er der udelukkende tale om et overslag på pumpeudskiftningen. Såfremt foreningen ønsker det, kan der udføres en mere detaljeret dimensionering og rentabilitetsberegning for en aktuell udskiftningspumpe.</p>	96.000 kr.	25.300 kr. 7,96 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Varmecentralen styres med automatik af fabrikat Siemens/LandisGyr, type RVL 480. Denne sørger for udetemperaturkompensering af centralvarmevandet og øvrig styring af anlægget.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Varmtvandstemperatur er ca. 55 gr. C. Der er separat måler for varmt vand i varmecentraler - men disse aflæses ikke. Varmtvandsforbruget er skønnet til 250 liter/m <sup>2</sup> /år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne. Isolering af de lodrette uisolerede varmtvandsrør på etagerne op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter. Der kan være praktiske og pladmæssige problemer i at udføre isoleringen. Inden evt. isolering skal rørenes restlevetid vurderes. Der er regnet med 300 kr./m.	297.000 kr.	82.800 kr. 16,37 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Flere ventiler og rørstrækninger på loft er ikke isoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og ventiler på loft med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 1,49 til 0,17. Der regnes med 60 m á 250 kr. - i alt 15.000 kr. 1 ventil svarer til ca. 1 meter rør.	15.000 kr.	7.500 kr. 1,46 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Flere ventiler og rørstrækninger i kælder er ikke isoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og ventiler i kældert med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller kapper på ventiler. U-værdien forbedres fra 1,49 til 0,17. Der regnes med 60 m á 250 kr. - i alt 15.000 kr. 1 ventil svarer til ca. 1 meter rør.	15.000 kr.	7.500 kr. 1,46 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft er generelt gennemsnitligt udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 15-20 mm.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af brugsvandsrør på loft med ekstra 35 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. U-værdien forbedres fra 0,30 til 0,17. Der regnes med 340 m á 175 kr. - i alt 59.500 kr. Tilbagebetalingstiden er relativ lang, men som supplerende motivation for forslaget gennemførelse kan nævnes: bedre komfort, forøgelse af bygningen værdi, mindre vedligeholdelse fremover samt imødegåelse af stigende energipriser.</p>		<p>4.200 kr. 0,82 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er generelt gennemsnitligt udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm. Der er tilsyneladende ikke strengreguleringsventiler på rørsystemet.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 65 W i følge mærkeplade. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15 N 150 (der forekommer andre tilsvarende). Pumpen har kun 1 trin.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> 5 stk. nye pumper til cirkulation af varmt brugsvand. Eksisterende pumpe udskiftes til ny højeffektiv sparepumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, f. eks. som fabrikat Grundfos Alpha eller Wilo Stratos. Det er forudsat at den eksisterende el-installation kan genanvendes. I forbindelse med energimærkningen er der udelukkende tale om et overslag på pumpeudskiftningen. Såfremt det ønskes, kan der udføres en mere detaljeret dimensionering og rentabilitetsberegning for en aktuel udskiftningspumpe.</p>	<p>25.000 kr.</p>	<p>5.000 kr. 1,57 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via spiraler i 1 stk. 800/1000 liter varmtvandsbeholder (i hver varmecentral), fabrikat Ajva med ca. 100 mm isolering. Beholderen renses regelmæssigt. Der foretages regelmæssig udsamlning af beholderen (mindst 1 gang pr. måned). Beholderne mangler isolering af mandedæksel.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der registreres ikke belysning i lejlighederne.</p> <p>Udebelysning er blandede lyskilder med skumringsrelæ.</p> <p>Belysning på trapper er glødepærer (60 W) med trapperelæ.</p> <p>Belysning i kælder er blandede lyskilder med blandede styringsformer.</p> <p>Belysning på loft er primært glødepærer med trapperelæ (dog on/off på tørrelofter).</p> <p>Der pågår en løbende udskiftning til lavenergi lyskilder. Denne udskiftning bør forceres (LED-teknologien er på nuværende tidspunkt at foretrække).</p> <p>Der kan ikke umiddelbart identificeres rentable energibesparende forslag indenfor belysning, men hvis der er fællesarealer, hvor beboerne "glemmer at slukke lyset", så anbefales det, at der installeres bevægelsesfølere i disse områder.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ikke installeret solcelleanlæg i ejendommen.</p> <p>Det er vurderet, at solceller på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt for ejendommen. Såfremt energipriser og/eller tilskud ændrer sig væsentligt bør forholdene undersøges igen.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen har opnået karakteren D på energimærkningskalaen. Ejendommens indplacering i skalaen sker ud fra det beregnede/teoretiske energiforbrug.

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 1.702 MWh pr. år, svarende til 104 kWh/m<sup>2</sup>. Det beregnede/teoretiske forbrug af varme udgør 1.840 MWh pr. år, svarende til 112 kWh/m<sup>2</sup>. Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.

Der er god overensstemmelse mellem det faktiske og beregnede forbrug. Det er ikke unormalt med en relativ stor afvigelse.

Navnet på foreningen er AB Sønderport. Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende adresser: Amager Boulevard 127-133, Amagerbrogade 18-26 og Svinget 1-3. Ejendommen består fysisk af 1 fritliggende trekant-formet bygning.

Der er 6 beboelsesetager. Ejendommen er opført i 1917 og er senere løbende vedligeholdt/renoveret.

Energimærkningen er baseret på gennemgang på stedet med vicevært Thomas Risvig. Der er hentet tegningsmateriale fra byggesagsarkivet. Dokumentationen er ikke fuldstændig, hvilket er ganske normalt for en eksisterende bygning af den alder.

Ved gennemgangen har der været adgang til et repræsentativt udsnit af ejendommens lejligheder. Der er kun besigtiget et mindre antal lejligheder.

Ejendommen anvendes til beboelse og erhverv ( i hovedparten af stueetagen).  
Beregningsmæssigt betragtes hele ejendommen som bolig.

Kælder er uopvarmet.

Bygningens varmeanlæg kan sommerstoppes.

Der bør principielt monteres termostatiske reguleringsventiler på radiatorer, hvor disse mangler.  
Tilbagebetalingstiden er typisk 3-4 år og komforten forbedres.

Der foretages ikke månedlige aflæsninger af forbrugene af varme, vand og fælles el og der føres ikke månedlige driftjournaler. Dette bør gøres så driften af varmecentralen kan vurderes og utilsigtet forbrug kan opdages i tide.

Afkølingen af fjernvarmevandet i varmecentralen Amagerbrogade 22 er så dårlig, at forholdene bør undersøges nærmere.

Energiforbrug er hentet fra seneste fjernvarme årsafregninger fra forsyningsselskab.

BBR-oplysninger er hentet fra [www.ois.dk](http://www.ois.dk). Oplysningerne er ved stikprøver på stedet og ved hjælp af det foreliggende tegningsmateriale kontrolleret. Samlet set er der god overensstemmelse mellem det totale BBR-areal og det registrerede areal.

#### GENERELLE KOMMENTARER:

Energimærkningen er udført efter retningslinjerne i "Håndbog for energikonsulenter, version 2012".  
Der er ved beregningerne benyttet de standard forenklinger, som håndbogen tillader.  
Ved beregning af vinduesarealer er det faktiske vinduesareal pr. facade opmålt på tegninger/billeder og fordelt på 1 eller flere repræsentative standard-vinduer.

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele for at fastslå eller bekræfte de anførte isoleringsmængders tilstedeværelse. Der kan derfor forekomme afvigelser, der kan ændre det beregnede energiforbrug.

Anvendte oplysninger omkring bygningskonstruktion er hentet fra tegningsmaterialet. Der er ikke konstateret forhold, der danner grundlag for at betvivle rigtigheden af disse oplysninger. Hvor tegningsmaterialet eller en visuel gennemgang ikke har kunnet angive bygningskonstruktionen er det antaget at bygningskonstruktionen svarer til normal/lovlig byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ved gennemgangen var der ikke adgang til alle rum i kælderen.

Det skal bemærkes, at økonomi for energibesparende forslag er baseret på aktuelle energipriser. Ved stigende energipriser vil rentabiliteten forbedres.

I skemaet for besparelsesforslag i kolonnen for "Årlig besparelse i energienheder" kan der optræde små el-besparelser for forslag som ikke omhandler el. Disse små el-besparelser skyldes afrundingsfejl i den måde som selve programmets bagvedliggende beregningskerne regner på i før/efter-situationen. Den samlede økonomiske beregning er dog korrekt for de enkelte forslag.

Endvidere kan rækkefølgen af tekstafsnit under de enkelte overskrifter forekomme ulogisk.  
Programudbyder og energikonsulent har ingen indflydelse på ændringen af disse forhold.

Hårde hvidevarer og besparelser på koldt vand er ikke længere omfattet af energimærkningsordningen.

Følgende generelle energiråd kan dog oplyses i denne forbindelse:

Når der anskaffes nye hårde hvidevarer bør disse være af den bedste energiklasse (for tiden A+++).

Evt. eksisterende fælles vaskemaskine(r) kan ofte monteres med varmt brugsvand også, således at billig fjernvarme delvis erstatter dyr el.

Hvis der er et relativt stort forbrug af en evt. fælles tørretumbler, kan det ved udskiftning overvejes om den nye skal køre på gas (såfremt det er i ejendommen), således at billig gas delvis erstatter dyr el.

Vandbesparelser kan generelt opnås ved anvendelse af termostatiske blandingsbatterier, 1-grebs batterier, luftindblandere (så vandet "fylder" mere), diverse vandstrømsbegrænsere og toiletter med 2-skyl.



## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Ca. 29-38 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 38	<b>Antal</b> 5	<b>Kr./år</b> 3.444
<b>Ca. 40-56 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 48	<b>Antal</b> 6	<b>Kr./år</b> 4.351
<b>Ca. 65-69 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 66	<b>Antal</b> 14	<b>Kr./år</b> 5.982
<b>Ca. 83-89 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 83	<b>Antal</b> 6	<b>Kr./år</b> 7.523
<b>Ca. 96-104 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 99	<b>Antal</b> 13	<b>Kr./år</b> 8.974
<b>Ca. 107-119 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 113	<b>Antal</b> 42	<b>Kr./år</b> 10.243
<b>Ca. 136-139 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 138	<b>Antal</b> 8	<b>Kr./år</b> 12.509
<b>Ca. 146-148 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 147	<b>Antal</b> 15	<b>Kr./år</b> 13.325
<b>Ca. 156-162 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 162	<b>Antal</b> 8	<b>Kr./år</b> 14.685
<b>Ca. 176-179 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 178	<b>Antal</b> 9	<b>Kr./år</b> 16.135

<b>Ca. 180-182 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 182	<b>Antal</b> 6	<b>Kr./år</b> 16.498
<b>Ca. 202 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 202	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 18.311
<b>Ca. 287 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 287	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 26.016
<b>Ca. 317 m<sup>2</sup></b> Bygning Hovedbygning	<b>Adresse</b> Diverse	<b>m<sup>2</sup></b> 317	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 28.736

## 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>				
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas.	144.000 kr.	11,36 MWh Fjernvarme 63 kWh Elektricitet	8.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre i hovedtrapper.	198.000 kr.	11,90 MWh Fjernvarme 69 kWh Elektricitet	8.500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af loft i port/gennemgange.	56.000 kr.	10,15 MWh Fjernvarme 59 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	490.000 kr.	31,64 MWh Fjernvarme 185 kWh Elektricitet	22.600 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Isolering af uisolerede varmfordelingsrør på loft.	15.000 kr.	18,53 MWh Fjernvarme	13.000 kr.

Varmerør	Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kld.	15.000 kr.	8,13 MWh Fjernvarme	5.700 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmerør på loft.	70.000 kr.	14,97 MWh Fjernvarme	10.500 kr.
Varmefordelingspumper	Montering af 6 stk. nye cirkulationspumper på varmeanlæg	96.000 kr.	12.010 kWh Elektricitet	25.300 kr.

### Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne.	297.000 kr.	121,67 MWh Fjernvarme -1.187 kWh Elektricitet	82.800 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandsrør på loft.	15.000 kr.	11,16 MWh Fjernvarme -175 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandsrør i kælder.	15.000 kr.	11,16 MWh Fjernvarme -175 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Varmtvandspumpe	5 stk. nye pumper til cirkulation af varmt brugsvand.	25.000 kr.	2.365 kWh Elektricitet	5.000 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>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør på loft.	6,26 MWh Fjernvarme -97 kWh Elektricitet	4.200 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

Adresse .....	Amager Boulevard 129
BBR nr .....	101-16471-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1917
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	13558 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	3254 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	16382 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	16382 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	2772 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	1.213.169 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	284.646 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.766,16 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	02-11-2012 til 01-11-2013

### 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 .....	1.169.205 kr. pr. år
Fast afgift .....	284.646 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	1.453.851 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.702,16 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	240,00 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	700,34 kr. per MWh
	288.561 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh
Vand.....	39,11 kr. per m <sup>3</sup>

## 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

### Varmekonsulenterne ApS

Ndr. Fasanvej 31, 2000 Frederiksberg

[fhj@mylliin.dk](mailto:fhj@mylliin.dk)

tlf. 38874900

Ved energikonsulent

Flemming Henrik Jørgensen

## 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

AB Sønderport  
Amager Boulevard 129  
2300 København S



Energistyrelsens Energimærkning



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

Energimærkningsnummer 311027778