

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Christianshøj Kollegiet  
Gøteborg Alle 1A  
8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 30. oktober 2013  
Til den 30. oktober 2023.

Energimærkningsnummer 311024495

  
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 Gøteborg Alle 1A, 8200 Aarhus N

EL	Investering*	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Udebelysningen udgøres af små pullerter med 26 W elsparepærer, høje lysstandere med 42 W elsparepærer samt væg- og loftlamper med 2x9 W elsparepærer. Belysningen styres ved skumringsrelæ.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Elsparepærer i små pullerter samt væg- og loftlamper udskiftes med LED-lyskilder. Herved kan den samlede wattage for disse lamper erfaringsmæssigt reduceres med ca. 40 %.</p>	21.800 kr.	7.500 kr. 2,56 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen på fælles gangarealer og i trapperum udgøres af væg- og lofthængte lamper med 2x18 W elsparepærer. Belysningen styres via bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Elsparepærer i væg- og loftlamper på gange og i trapperum udskiftes med LED-lyskilder. Herved kan den samlede wattage erfaringsmæssigt reduceres med ca. 40 %.</p>	16.800 kr.	5.500 kr. 1,86 ton CO <sub>2</sub>

**Varmt vand**

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen er fra Grundfos, type UPS 25-60, og har en maks. effekt på 70 W. Pumpen er ikke beregnet til brugsvandscirkulation, da den ikke er udført med pumpehus i rustfrit stål.		
<b>FORBEDRING</b> Den eksisterende cirkulationspumpe udskiftes med en ny Pumpe, f.eks. en Grundfos Alpha2 25-60 N med en maks. effekt på 34 W.	4.500 kr.	700 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>

\* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



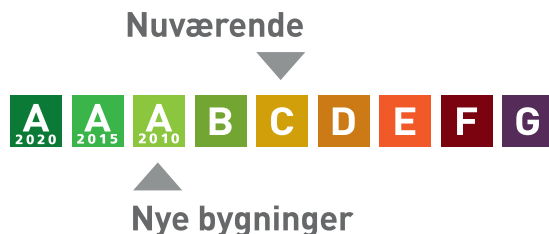
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



### Beregnet varmeforbrug pr. år

282,19 MWh Fjernvarme

221.087 kr.

39,79 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> Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et betondæk, som er isoleret med 125 mm mineraluld. Varmetabet mod tagrummet er dog begrænset, da taget er isoleret med yderligere 200 mm udvendigt og da isolerede varmerør føres i tagrummet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af en skeletvæg i C-profiler med udvendig beklædning i hhv. skærmtegl og fibercementplader. Konstruktionen er isoleret med 250 mm mineraluld iht. tegninger.		
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Ydervæg i kælder over og under terræn består af beton og formodes isoleret efter daværende gældende bygningsreglement.		

### Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer er monteret med 2-lags energiruder.		

**YDERDØRE**

Yderdøre af træ er isoleret.

Terrassedøre er monteret med 2-lags energiruder.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på ca. 250 mm isoleringsbatts/polystyren iht. tegninger.

**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelsen mod det fri består af et betondæk med strøgulv, der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer og 200 mm på undersiden af dækket iht. tegninger.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Bygningen ventileres med 2 mekaniske ventilationsanlæg med varmegenvinding fra Swegon, som er placeret i loftsrummet. Anlæggene var oprindeligt udført med roterende varmevekslere, men pga. problemer med overførsel af duftstoffer, er vekslerne udskiftet med væskekoblede batterier i stedet. Anlæggenes virkningsgrad er således reduceret fra ca. 80 % til ca. 50 %. Den friske luft blæses ind i husets rum via kanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem andre udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en 1/2 gang i timen.

Vaskeriet og fællesrummet i stueplan ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding via krydsvarmeveksler fra Swegon, som er placeret i tilstødende teknikrum. Den friske luft blæses ind i husets rum via kanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem andre udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en 1/2 gang i timen.

**VENTILATIONSKANALER**

I uopvarmet loftsrum er der registreret ventilationskanaler med ca. 50 mm isolering.

Ventilationsaggregat placeret i loftsrum antages i beregningen at være isoleret med 50 mm mineraluld.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b></p> <p>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Installationen er udført som et direkte anlæg, som er placeret i teknikrum. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i bygningens fordelingsanlæg.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>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.</p>		
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>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.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.</p>		
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Varmerørene i bygningen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer og tilknyttet udekompenseringsanlægget.</p> <p>Varmerør i teknikrummet er udført i forskellige dimensioner og isoleret med 30 - 50 mm mineraluld.</p> <p>Varmefordelingsrør i uopvarmet, men isoleret loftrum, regnes som værende udført i 3/4" rør med 30 mm isolering.</p>		

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget i teknikrummet (på fremløbsrøret) og i tilknytning til eftervarmefladerne i ventilationsanlæggene, er der monteret pumper fra Grundfos, type UPE 25-40 med automatisk trinstyring, som har en maks. effekt på 60 W. Der er registreret 3 stk i alt.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det vurderes, at de eksisterende UPE-pumper i teknikrummet og på loftet ved ventilationsanlæggene, kan udskiftes til nye modulerende modeller med en effekt på maks. 18 W, f.eks. Grundfos Alpha2 25-40. Der er regnet på udskiftning af 3 stk.</p>	7.500 kr.	900 kr. 0,28 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget på loftet ved det ene ventilationsanlæg, er der monteret 2 automatisk modulerende cirkulationspumper fra Grundfos, type Magna 25-60, som har en maks. effekt på 85 W.</p> <p>På det væskekoblede batteri i hvert ventilationsanlæg (2 stk), er der monteret en automatisk modulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maks. effekt på 22 W.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Ud over termostatstyring i de enkelte rum, er der monteret automatik på varmforsyningen, som styres efter udetemperaturen. Denne automatik overstyrer reguleringen i de enkelte rum.</p>		



## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> Til beregning af energiforbrug til produktion og forbrug af varmt brugsvand er anvendt et erfaringstal for flerfamiliehuse.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør fra varmforsyningen, til enheden hvori der produceres varmt brugsvand, er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.</p> <p>Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er udført som 3/4" rør isoleret med 30 mm mineraluld i teknikrum. Rørene gennem etagerne er ikke besigtiget, men antages udført som i teknikrummet.</p> <p>Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand ført i loftsrummet, regnes udført som 3/4" rør isoleret med 30 mm mineraluld.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen er fra Grundfos, type UPS 25-60, og har en maks. effekt på 70 W. Pumpen er ikke beregnet til brugsvandscirkulation, da den ikke er udført med pumpehus i rustfrit stål.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Den eksisterende cirkulationspumpe udskiftes med en ny pumpe, f.eks. en Grundfos Alpha2 25-60 N med en maks. effekt på 34 W.</p>	4.500 kr.	700 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 2 varmtvandsbeholdere med et volumen på 2 x 470 liter. Beholderne er udført med isoleret kappe og der antages en isoleringstykkelse på 75 mm i beregningen.</p>		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Udebelysningen udgøres af små pullerter med 26 W elsparepærer, høje lysstandere med 42 W elsparepærer samt væg- og loftlamper med 2x9 W elsparepærer. Belysningen styres ved skumringsrelæ.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Elsparepærer i små pullerter samt væg- og loftlamper udskiftes med LED-lyskilder. Herved kan den samlede wattage for disse lamper erfaringsmæssigt reduceres med ca. 40 %.</p>	21.800 kr.	7.500 kr. 2,56 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen på fælles gangarealer og i trapperum udgøres af væg- og lofthængte lamper med 2x18 W elsparepærer. Belysningen styres via bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Elsparepærer i væg- og loftlamper på gange og i trapperum udskiftes med LED-lyskilder. Herved kan den samlede wattage erfaringsmæssigt reduceres med ca. 40 %.</p>	16.800 kr.	5.500 kr. 1,86 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen i fællesrummet med tilhørende køkken og toiletter består af lysrørsarmaturer med 24 og 28 W T5 lysstofrør med HF-forkobling samt væglamper med 20 W sparepærer. Belysningen styres manuelt, dog via bevægelsesmeldere på 2 toiletter. Fællesrummet benyttes primært i weekenderne.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Elsparepærer i væglamper i fællesrummet udskiftes med LED-lyskilder. Herved kan den samlede wattage for disse lamper erfaringsmæssigt reduceres med ca. 40 %.</p>	1.200 kr.	200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen i depotrummene i kælderen udgøres af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Belysningen styres via bevægelsesmeldere. Da driftstiden formodes at være meget lav i depotrummene, stilles ingen forslag om udskiftning af lyskilder.</p> <p>Belysningen i vaskeriet består af lysrørsarmaturer med 28 W T5 lysstofrør med HF-forkobling. Belysningen styres via bevægelsesmeldere. Da driftstiden formodes at være meget lav i depotrummene, stilles ingen forslag om udskiftning af lyskilder.</p>		

<p>Belysningen i teknik- og depotrum i stueplan består primært af lysrørsarmaturer med 28 W T5 lysstofrør med HF-forkobling. Belysningen styres manuelt. Da driftstiden formodes at være meget lav i disse rum, stilles ingen forslag om udskiftning af lyskilder eller opsætning af bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af solcelleanlæg på 165 m<sup>2</sup> på tagfladen mod sydøst og 100 m<sup>2</sup> på tagfladen mod sydøst. I forslaget er det forudsat, at solcellepanelerne monteres med samme hældning som taget, dvs. ca. 20° i forhold til vandret.</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>	<p>760.000 kr.</p>	<p>50.800 kr. 17,44 ton CO<sub>2</sub></p>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke er udarbejdet for bygningen på Gøteborg Allé 1A i Aarhus N.

Bygningen er opført i 2008 iht. BBR og er i 3 plan. Der er kun mulighed for få 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>Erhvervslokale (ST)</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	54	1	3.048
<b>1-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	39	24	2.201
<b>1-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	42	3	2.370
<b>1-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	43	6	2.427
<b>1-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	46	2	2.596
<b>1-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	51	4	2.878
<b>2-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	52	2	2.935
<b>2-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	53	17	2.991
<b>2-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	54	4	3.048
<b>2-værelses lejlighed</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	61	4	3.443

2-værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Gøteborg Allé 1A, 8200 Aarhus N	62	18	3.499

## 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>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af varmfordelingspumper	7.500 kr.	422 kWh Elektricitet	900 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandspum per	Udskiftning af brugsvandspumpe	4.500 kr.	315 kWh Elektricitet	700 kr.
<b>El</b>				
Belysning	Udskiftning til LED i udendørslamper	21.800 kr.	3.854 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Belysning	Udskiftning til LED på gange og på trapperum	16.800 kr.	2.805 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i fællesrum	1.200 kr.	80 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Installation af solcelleanlæg	760.000 kr.	26.312 kWh Elektricitet	50.800 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Gøteborg Alle 1A, 8200 Aarhus N

Adresse .....	Gøteborg Alle 1A
BBR nr .....	751-152329-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	2008
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	4197 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	4197 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	4197 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	234 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	153.887 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	77.469 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	292,86 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	04-07-2011 til 22-06-2012

#### 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 .....	162.484 kr. pr. år
Fast afgift .....	77.469 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	239.953 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	309,22 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	43,60 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er ikke anledning til at kommentere på indholdet i BBR, da konsulentens opmåling ikke har kunnet anviser nogle differencer.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG



Det oplyste varmeforbrug afviger med ca. 10 % fra det beregnede varmeforbrug. Dette kan evt. skyldes at bygningerne ventileres mere end forudsat i beregningerne eller at de enkelte bygningsdele ikke er lige så velisolerede, som det fremgår af bygningstegningerne. 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
	56.711 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

# Energimærke

Christianshøj Kollegiet  
Gøteborg Alle 1A  
8200 Aarhus N



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 30. oktober 2013 til den 30. oktober 2023

Energimærkningsnummer 311024495