

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Skejbygård Kollegiet  
Skejby Vænge 1  
8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. november 2013  
Til den 27. november 2023.

Energimærkningsnummer 311028636

  
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 Skejby Vænge 1, 8200 Aarhus N

### Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er der monteret en ældre 3-trins pumpe fra Grundfos, type UPC 40-180, som har en maks. effekt på 960 W.		
<b>FORBEDRING</b> Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny modulerende model med en maks. effekt på 607 W, f.eks. en Grundfos Magna3 40-180.	22.200 kr.	5.700 kr. 1,94 ton CO <sub>2</sub>

### El

	Investering*	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Udendørsbelysningen består af følgende armaturer: Væghængte skotlamper med 9 W elsparepærer ved cykelskure. Små pullerter med 9 W elsparepære ved sti til parkeringsplads. Standere/lygtepæle med 50 W kviksølvslamper. Lysrørsarmaturer med 18 W lysstofrør ved flugtvejstrapper. Lysrørsarmaturer med 36 W lysstofrør i cykelskure og depotrum.		
<b>FORBEDRING</b> Elsparepærer og lysstofrør udskiftes til nye LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED. Det er oplyst til energikonsulenten, at man i afdelingen planlægger at udskifte lyskilderne i standerne/lygtepælene til 23 W LED-lyskilder i den nærmeste fremtid. Besparelsen og udgiften hertil er indregnet i dette forslag.	30.400 kr.	8.900 kr. 3,04 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>BELYSNING</b> Belysningen i fællesrummet i kælderen udgøres af loftlamper med 11 W elsparepærer, halogenspots samt stiftalogenere over bardisken. Wattagen på halogenbelysningen kendes ikke, men antages til 25 W pr. lyskilde.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Elsparepærer, halogenspots og stiftalogenere udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 % for elsparepærerne og ca. 80 % for halogenspots og stiftalogenerne.</p>	3.800 kr.	900 kr. 0,29 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.



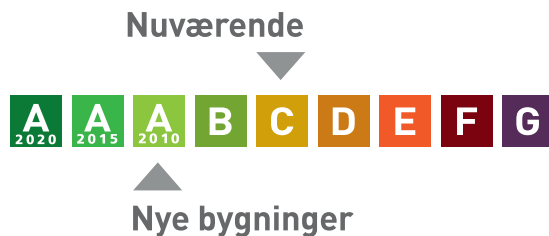
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



### Beregnet varmeforbrug pr. år

247,79 MWh Fjernvarme

189.752 kr.

34,94 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>FLADT TAG</b> Tagkonstruktionen er udført som et fladt tag med et betondæk og udvendig isolering belagt med tagpap. Konstruktionen formodes isoleret med ca. 200 mm mineraluld og overholder således krav til varmeisolering efter daværende gældende bygningsreglement.		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Den nedre del af ydervæggene er opbygget som en høj sokkel med letbeton i bagmur og pudset teglsten i formuren. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld iht. tegninger.		
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af en betonvæg med 150 mm udvendig isolering, afsluttet med stålkassetter. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Ydervægge i kælder under Hus 2 er udført i beton. Konstruktionen formodes at overholde krav til varmeisolering i daværende gældende bygningsreglement.		

<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer er monteret med 2-lags termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende vinduer udskiftes med nye vinduer med 3-lags energiruder og varm kant.		21.500 kr. 5,28 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Indgangsdøre og sidepartier er monteret med 2-lags termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende indgangsdøre og sidepartier udskiftes til nye med 3-lags energiruder.		4.400 kr. 1,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Gavlpartier er monteret med 2-lags termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende gavlpartier udskiftes til nye med 3-lags energiruder.		7.400 kr. 1,81 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør mod udvendig trappe i kælderhals mod nordøst er monteret med isolerede fyldninger.  Yderdør mod udvendig trappe i kælderhals mod sydvest er monteret med isolerede fyldninger, og vindue i døren er monteret med 2-lags termorude.		
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning. Konstruktionen formodes at overholde krav til varmeisolering i daværende gældende bygningsreglement.		
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk. Grundet rørføringen i krybekælderen vurderes det ikke muligt at efterisolere denne. Det formodes desuden at krybekælderens vægge og bund er isoleret som det øvrige terrændæk.		

**KÆLDERGULV**

Kældergulvet består af et betondæk støbt på et kapillarbrydende lag af lecanødder. Konstruktionen formodes at overholde krav til varmeisolering i daværende gældende bygningsreglement.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Bygningen ventileres med mekanisk udsugning. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er kontant mekanisk udsugning i lejlighederne via nyere boksventilatorer fra Exhausto placeret på bygningens tag. Der er installeret 4 stk. til hvert Hus og således 8 stk. ialt.

Kælderen ventileres ved naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. I fællesrummet er der dog etableret lokalt udsugningsanlæg, som starter når lyset i rummet tændes. Der er mulighed for manuel regulering af udsugningen. I tørrerummet er der ligeledes etableres lokalt udsugningsanlæg som er fugtstyret. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en 1/2 gang i timen.

## 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 i kælderen under Hus 2. 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 udekompenseringen.</p> <p>Varmerør i kælderen før vejrkompenseringen er udført i ca. 42 mm rør og isoleret med ca. 25 mm mineraluld.</p> <p>Varmerør fra kælderen i Hus 2 føres i jord frem til krybekælderen i Hus 1, hvorfra lodret fordeling sker via skakte i lejlighederne. Rør i krybekælder i Hus 1 er regnet som 2" rør og isoleret med 25 mm mineraluld. Rør i jord forudsættes udført og isoleret som registreret i krybekælderen i Hus 1.</p>		



<p><b>VARMEFORDDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er der monteret en ældre 3-trins pumpe fra Grundfos, type UPC 40-180, som har en maks. effekt på 960 W.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny modulerende model med en maks. effekt på 607 W, f.eks. en Grundfos Magna3 40-180.</p>	22.200 kr.	5.700 kr. 1,94 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er der monteret 2 stk Grundfos pumper, type UPE 40-120, med automatisk trinstyring, som har en maks. effekt på 500 W.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye modulerende pumper med en maks. effekt på 440 W, f.eks. Grundfos Magna3 40-120.</p>	31.400 kr.	2.700 kr. 0,92 ton CO <sub>2</sub>
<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
<b>VARMT VAND</b> Til beregning af energiforbrug til produktion og forbrug af varmt brugsvand er anvendt et erfaringstal for flerfamiliehuse.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er i kælderen registreret som værende udført i 1" rør og isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Der er kalkuleret med at denne rørdimension og isoleringstykkelse er gennemgående i resten af bygningen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af brugsvandsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på 40 mm, såfremt der er plads til det.		3.200 kr. 0,70 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør fra varmforsyningen, til enheden hvori der produceres varmt brugsvand, er isoleret med ca. 25 mm mineraluld.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Der er installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen er fra Grundfos, type UPE 25-40, og har en effekt på 60 W. Pumpen er ikke beregnet til brugsvandscirkulation, da pumpehuset ikke er udført i rustfrit stål.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Den eksisterende cirkulationspumpe udskiftes med en ny Pumpe med en maks. effekt på 45 W, f.eks. en Grundfos Alpha2 L 20-45 N.		300 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via en fuldisoleret gennemstrømningsvandvarmer fra Alfa Laval.		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Udendørsbelysningen består af følgende armaturer:            Væghængte skotlamper med 9 W elsparepærer ved cykelskure.            Små pullerter med 9 W elsparepære ved sti til parkeringsplads.            Standere/lygtepæle med 50 W kviksølvslamper.            Lysrørsarmaturer med 18 W lysstofrør ved flugtvejstrapper.            Lysrørsarmaturer med 36 W lysstofrør i cykelskure og depotrum.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Elsparepærer og lysstofrør udskiftes til nye LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 % ved udskiftning til LED.</p> <p>Det er oplyst til energikonsulenten, at man i afdelingen planlægger at udskifte lyskilderne i standerne/lygtepælene til 23 W LED-lyskilder i den nærmeste fremtid. Besparelsen og udgiften hertil er indregnet i dette forslag.</p>	30.400 kr.	8.900 kr. 3,04 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysningen i fællesrummet i kælderen udgøres af loftlamper med 11 W elsparepærer, halogenspots samt stifthalogener over bardisken. Wattagen på halogenbelysningen kendes ikke, men antages til 25 W pr. lyskilde.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Elsparepærer, halogenspots og stifthalogener udskiftes til LED-lyskilder. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 % for elsparepærerne og ca. 80 % for halogenspots og stifthalogenerne.</p>	3.800 kr.	900 kr. 0,29 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysningen i vaskeriet i kælderen udgøres af lysrørsarmaturer med 58 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Lyset styres ved bevægelsesmelder.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Lysstofrør i eksisterende armaturer skiftes til LED-rør med lavere wattage. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 %.</p>	1.800 kr.	300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysningen i gangarealet i kælderen udgøres af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Lyset styres manuelt.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Lysstofrør i eksisterende armaturer skiftes til LED-rør med lavere wattage. Der er i forslaget kalkuleret med, at den samlede wattage kan reduceres med ca. 40 %.</p> <p>Samtidig installeres bevægelsesmelder med henblik på at minimere driftstiden.</p>		200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>

**BELYSNING**

Belysningen i teknikrum og på toilettet i kælderen udgøres af lysrørsarmaturer med hhv. 36 W og 18 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Lyset styres manuelt. Da driftstiden vurderes at være meget lav, undlades forslag om udskiftning af lyskilder samt opsætning af bevægelsesmeldere.

Belysningen i pulterrum i kælderen udgøres af lysrørsarmaturer med 36 W T8 lysstofrør med traditionel forkobling. Lyset styres ved bevægelsesmeldere.

**SOLCELLER**

Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Grundet bygningens tag og de mange tekniske installationer herpå, er forslag til montering af solceller undladt fra rapporten. Facaden vil sandsynligvis heller ikke være egnet til installation af solcellepaneler af hensyn til arkitekturen. Installation af solceller vil derfor ikke være relevant, men kan overvejes ved evt. ombygninger.

**ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER**

Dette energimærke er udarbejdet for kollegieboligerne på Skejby Vænge 1 i Aarhus N, bygning 1 i BBR.

Bygningen er opført i år 1994 iht. BBR og delt i et Hus 1 og Hus 2 med et mellemliggende elevator- og trappetårn i det fri. Der er mulighed for enkelte 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

1-værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
1	Skejby Vænge 1, 8200 Aarhus N	26	128	2.015

## 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 varmfordelingspumpe (UPC)	22.200 kr.	2.931 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af 2 varmfordelingspumper (UPE)	31.400 kr.	1.384 kWh Elektricitet	2.700 kr.
<b>EL</b>				
Belysning	Udskiftning til LED i udendørsbelysningen	30.400 kr.	4.581 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i fællesrum	3.800 kr.	433 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i vaskeriet	1.800 kr.	127 kWh Elektricitet	300 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>			
Vinduer	Udskiftning af vinduer	35,23 MWh Fjernvarme 477 kWh Elektricitet	21.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af indgangsdøre	6,99 MWh Fjernvarme 123 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af gavlpardier	12,22 MWh Fjernvarme 133 kWh Elektricitet	7.400 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør	6,29 MWh Fjernvarme -282 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Varmtvandspumper	Udskiftning af brugsvandspumper	132 kWh Elektricitet	300 kr.
<b>El</b>			
Belysning	Udskiftning til LED i gang samt opsætning af bevægelsesmelder	56 kWh Elektricitet	200 kr.



## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Skejby Vænge 1, 8200 Aarhus N

Adresse .....	Skejby Vænge 1
BBR nr .....	751-893205-1
Bygningens anvendelse .....	Kollegium (150)
Opførelses år .....	1994
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	3328 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	3357,5 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	3357,5 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	197,5 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 .....	191.416 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	59.481 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	364,28 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-07-2011 til 30-06-2012

#### 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 .....	198.564 kr. pr. år
Fast afgift .....	59.481 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	258.045 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	377,88 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	53,28 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Kælderarealet er mindre end angivet i BBR, da der kun er etableret kælder under Hus 2 dvs. 50 % af det bebyggede areal. Der bør rettes henvendelse til kommunen om at få rettet BBR.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug afviger væsentligt fra det beregnede varmeforbrug, idet der er oplyst et varmeforbrug som er 53 % større end det beregnede. 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 BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	582,50 kr. per MWh
	45.414 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

Skejbygård Kollegiet  
Skejby Vænge 1  
8200 Aarhus N



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. november 2013 til den 27. november 2023

Energimærkningsnummer 311028636