

SPAR PÅ ENERGIEEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Jyllandsgade 52
9600 Aars



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. august 2017
Til den 11. august 2024.

Energimærkningsnummer 311265736



Energistyrelsen

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 CO₂ 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 energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

626,30 MWh fjernvarme 340.756 kr

Samlet energjudgift 340.756 kr

Samlet CO₂ udledning 88,31 ton

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 CO₂-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 BR15, 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
FLADT TAG Tagkonstruktionerne i den ældste del af skolen er isoleret med 100 mm mineraluld jf. de udleverede tegninger over skolen. Tagkonstruktionerne i den nyeste del af skolen over klasselokalerne, er udført med 18 cm betonelementer nederst og efterfølgende isoleret med 200 mm polystyren med tagpap øverst. Tagkonstruktionerne i den nyeste del af skolen over festsalen, er udført med profilerede trapezplader oplagt på limtræsbjælker. Efterfølgende er der isoleret med 180 mm mineraluld med tagpap øverst.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag, over den ældste del af skolen, med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		20.200 kr. 8,41 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge i den ældste del af skolen er udført som 35 cm hulmur i gavlen og 40 cm hulmur i facaderne. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur og hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervægge i idrætshallen er udført som 59 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en helstens teglmur og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet på ca. 25 cm er udført med 20 % faste bindere efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervægge i den nyeste del af skolen er udført som 35 og 47 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med gennemsnitlig 125 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord i den ældste del af skolen er udført som 40 til 48 cm massiv beton med en halvtens teglmur indvendigt direkte mod betonen. Kældervægge er ikke isoleret.

Kælderydervægge mod jord i den nyeste del af skolen er udført som 24 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm isoleringsplader (A-batts).

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge, i den ældste del af skolen. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

4.100 kr.
1,71 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer med trækarmer er monteret med 2 lags termorude. De er hovedsageligt placeret i kælderen.

Vinduer med plastikkarmer er monteret med 2 lags energirude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye monteret med 3 lags energirude.

5.500 kr.
2,29 ton CO₂

OVENLYS

Rytterlys i tagkonstruktion i idrætshallen er monteret med 2 lag polycarbonat.

YDERDØRE Yderdøre i kælder mod nordøst er monteret med 1 lag glas. Dobbelte pladeyderdøre er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Facadeparti med glasdør og faste rammer, er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til nye monteret med 3 lags energirude.		900 kr. 0,38 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude til nye monteret med 3 lags energirude.		500 kr. 0,19 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder i den ældste del af skolen består af et 14-16 cm jernbetondæk hvori der er støbt 10 cm træbetonplader nederst. Efterfølgende er der 4 cm afretningslag øverst. Etageadskillelse mod krybekælder i den nyeste del af skolen består af et 18 cm betondækelementer med 3 cm afretningslag øverst. På underside betonelementer er der isoleret med 5 cm isoleringsbatts.		
KÆLDERGULV Terrændæk i kælderen i den ældste del af skolen er udført i 20 cm afretningssand nederst efterfølgende 10 cm grovbeton, 10 cm lecabeton samt 4 cm afretningslag øverst. Omklædningsrum i kælderen er udført med gulvvarme. Terrændæk i den nyeste del af skolen er udført i 15 cm løse letklinker nederst efterfølgende 5 cm lecabeton, 10 cm grovbeton samt 6 cm afretningslag øverst. Terrændæk i kælderen i den nyeste del af skolen er udført i afretningslag nederst efterfølgende 10 cm grovbeton samt 3 cm afretningslag øverst.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer klasselokaler og gange, i stueplan, i den ældste del af bygningen. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum i kælderen. Ventilationsaggregatet er af mærket Glent og Co A/S, type M. RM 525.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer bibliotek og mødelokale i stueplan. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum i kælderen. Ventilationsaggregatet er af mærket Glent og Co A/S, type M. RM 525.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer idrætshal i stueplan. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum i kælderen. Ventilationsaggregatet er af mærket Glent og Co A/S, type M. RM 750.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer klasetrinsauditorium i stueplan. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i nyeste teknikrum i kælderen. Ventilationsaggregatet er af mærket Bahco type AB-0004-011.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer fællesområde/kantine i stueplan. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i nyeste teknikrum i kælderen. Ventilationsaggregatet er af mærket Bahco type ukendt.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer omklædnings- og kondirum i kælderen. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum på 1. sal ved gymnastiksal. Ventilationsaggregatet er af mærket Glent og Co A/S, type M. RM 525.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer gymnastiksal i stueplan. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum på 1. sal ved gymnastiksal. Ventilationsaggregatet er af mærket Glent og Co A/S, type M. RM 525.

Der er monteret et nyere ventilationsanlæg, der ventilerer den nyeste del af skolens undervisningslokaler og grupperum. Anlægget er med roterende varmeveksler og er placeret i ventilationshus på taget af den ældste del af skolen. Ventilationsanlægget er af mærket Danvent, type DV60.

Der er monteret et nyere ventilationsanlæg, der ventilerer undervisningslokaler o.lign. på 1. salen af den ældste del af skolen. Anlægget er med roterende varmeveksler og er placeret i ventilationshus på taget af den ældste del af skolen. Ventilationsanlægget er af mærket Danvent, type TIME40.

Der er naturlig ventilation i bygningens øvrige områder, gangarealer, kælder osv., i form af ventiler i vinduer.

Bygningen vurderes at være normal tæt.

FORBEDRING

Idrætshal:

Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med lavere energiforbrug og højere virkningsgrad. Hvis der er monteret elvarmeblade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.

130.000 kr.

22.500 kr.
8,78 ton CO₂

FORBEDRING Bibliotek og mødelokale: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med lavere energiforbrug og højere virkningsgrad. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	30.000 kr.	4.800 kr. 1,87 ton CO ₂
FORBEDRING Kantine og fællesområde: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med lavere energiforbrug og højere virkningsgrad. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	100.000 kr.	12.600 kr. 4,89 ton CO ₂
FORBEDRING Gymnastiksal: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med lavere energiforbrug og højere virkningsgrad. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	70.000 kr.	5.900 kr. 2,29 ton CO ₂
FORBEDRING Omlædnings- og kondirum: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med lavere energiforbrug og højere virkningsgrad. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	60.000 kr.	5.100 kr. 1,96 ton CO ₂
FORBEDRING Lokaler i stueetage af ældste del af skolen: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med lavere energiforbrug og højere virkningsgrad. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	450.000 kr.	27.800 kr. 10,87 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Auditorium: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med lavere energiforbrug og højere virkningsgrad. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.		600 kr. 0,20 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlæggets gennemsnitlige afkøling af fjernvarmevandet er beregnet til 37,7 °C over de sidste ca. 2 år, hvilket er en acceptabel afkøling.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Energikonsulenten har vurderet om det vil være rentabelt at etablere varmepumpe på ejendommen. Konklusionen er at det ikke umiddelbart vil være rentabelt, da bygningen er fjernvarmeopvarmet, og at fjernvarmeprisen i området er forholdsvis lav.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Energikonsulenten har ligeledes vurderet om det vil være rentabelt at etablere solvarme på ejendommen. Konklusionen er at det ikke umiddelbart vil være rentabelt, da bygningen er fjernvarmeopvarmet, og at fjernvarmeprisen i området er forholdsvis lav.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum ved hal.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmedefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en maksimal effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum i den ældste del af bygningen og forsyner radiatorer mod nord. På varmedefordelingsanlægget er monteret 2 stk. pumper med en maksimal effekt på 249 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type Magna3 50-60. Pumperne er placeret i teknikrum i den ældste del af bygningen og forsyner radiatorer mod øst og vest. På varmedefordelingsanlægget er monteret en trykforøger pumpe med en maksimal effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum i den ældste del af bygningen og forsyner varmeblæser til ventilationsaggregater placeret ovenpå taget.		

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum i den nyeste del af bygningen og forsyner radiatorer mod syd.

På varmfordelingsanlægget er monteret 2 stk. pumper med en maksimal effekt på 22 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40. Pumperne er placeret i teknikrum i den nyeste del af bygningen og forsyner radiatorer mod øst og nord.

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med en maksimal effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna3 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum i den nyeste del af bygningen og forsyner varmefladen til ventilationsaggregatet der forsyner Aula.

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum i den nyeste del af bygningen og forsyner varmefladen til ventilationsaggregatet der forsyner Scene.

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 15-40. Pumpen er placeret i ventilationshus på taget og forsyner varmefladen til ventilationsaggregatet der forsyner hele 80'er fløjen.

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 15-40. Pumpen er placeret i ventilationshus på taget og forsyner varmefladen til ventilationsaggregatet der forsyner 1. sal af den ældste del af skolen.

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna3 32-80 med en maksimal effekt på 144 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Secespol fra år 2016. Veksleren er uisolert.		
FORBEDRING Der monteres en aftagelig isoleringskappe på brugsvandsveksleren.	2.500 kr.	400 kr. 0,15 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gang- og fællesarealer består af lysarmaturer med energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i auditorium består af lysarmaturer med almindelige glødepærer og kompaktør. Belysningen kan styres manuelt ved at dæmpe lysstyrken. Belysningen i klasselokalerne består af lysarmaturer med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i mellemlokaler/laboratorium til klasselokalerne består af lysarmaturer med LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i gymnastik- og idrætshal består af lysarmaturer med kompaktlysrør. Belysningen kan styres manuelt ved og dæmpe lysstyrken.		
FORBEDRING Belysning i gangarealer udskiftes til LED-belysning med dagslysstyring, hvor dette giver mening.	300.000 kr.	54.200 kr. 20,37 ton CO ₂
FORBEDRING Belysning i auditorium udskiftes til dæmpbar LED-belysning.	25.000 kr.	3.300 kr. 1,23 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagkonstruktionen orienteret mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 300 m ² . For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi.	750.000 kr.	87.000 kr. 34,53 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse:

Nærværende energimærke er gældende for bygningen beliggende på adressen Jyllandsgade 52, 9600 Aars. Bygningen består af en hovedbygning opført i 1962, samt en tilbygning opført i 1983.

Destruktive undersøgelser:

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Tegningsmateriale:

Der er udleveret plan, snit og facade tegninger.

Arealer:

Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de udleverede tegninger, samt opmålinger på stedet.

Brugstider:

Skolen benyttes alle ugens dage fra 5.30-17.30.

Rumtemperatur:

Bygningen er forudsat opvarmet til 20 °C.

Forslag til energibesparelse:

Der er forslag til energibesparelser. Det drejer sig om efterisolering af taget samt kælderydervægge. Udskiftning af ældre vinduer og yderdøre. Desuden er der forslag til udskiftning af de ældre ventilationsaggregater, der er placeret forskellige steder på skolen.

Vedvarende energi:

Der er angivet forslag om montering af solceller. Solceller kan være en god investering for bygninger som denne, da der er et forholdsvist stort elforbrug til elevers bærbare udstyr, IT-udstyr samt belysning osv.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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
Bygning				
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg, der forsyner idrætshallen	130.000 kr.	21,58 MWh Fjernvarme 8.657 kWh Elektricitet	22.500 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg, der forsyner bibliotek og mødelokale	30.000 kr.	4,60 MWh Fjernvarme 1.845 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg, der forsyner kantine og fællesområde	100.000 kr.	9,83 MWh Fjernvarme 5.283 kWh Elektricitet	12.600 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg, der forsyner gymnastiksalen	70.000 kr.	5,63 MWh Fjernvarme 2.257 kWh Elektricitet	5.900 kr.

Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg, der forsyner omklædningsrum og kondirum	60.000 kr.	4,82 MWh Fjernvarme 1.933 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg, der forsyner stueetagen i afdelingen bygget i 1962	450.000 kr.	26,71 MWh Fjernvarme 10.716 kWh Elektricitet	27.800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholdere	Isolering af brugsvandsveksler	2.500 kr.	1,07 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	400 kr.
---------------------	--------------------------------	-----------	--	---------

El

Belysning	Udskiftning til LED-belysning i gang- og fællesarealer	300.000 kr.	-10,93 MWh Fjernvarme 33.051 kWh Elektricitet	54.200 kr.
Belysning	Udskifte glødepærer til LED-belysning, der kan dæmpes i auditorium	25.000 kr.	-0,83 MWh Fjernvarme 2.031 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Solceller	Montering af solceller	750.000 kr.	48.430 kWh Elektricitet 3.645 kWh Elektricitet overskud fra solceller	87.000 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
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af tagkonstruktion på afdelingen fra 1962	59,36 MWh Fjernvarme 62 kWh Elektricitet	20.200 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord	12,06 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	16,20 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af terrassedøre med 1 lag glas	2,65 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af terrassedøre med 2 lags termorude	1,33 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg, der forsyner auditorium	0,23 MWh Fjernvarme 256 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Jyllandsgade 52, 9600 Aars

Adresse	Jyllandsgade 52, 9600 Aars
BBR nr.....	820-13896-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering.....	2015
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	8567 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	9302 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	2288 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	D
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	210.093 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	85.670 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	622,50 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	217.381 kr. pr. år
Fast afgift	85.670 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	303.051 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	644,09 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	90,82 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal afviger i forhold til oplysningerne i BBR-Meddelelsen. Det skyldes højst sandsynligt at opvarmede kælderarealer ikke er medtaget i BBR-Meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er ca. 3 % lavere end det oplyste, hvilket er en acceptabel forskel.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	337,50 kr. per MWh
	129.380 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,75 kr. per kWh

Fjernvarme:

Enhedsprisen på fjernvarme hentes gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra Aalborg Fjernvarmeforsyning.

Pris for fast omkostning på fjernvarme er antaget at være 10 kr/m², da den egentlige pris ikke har været mulig at indhente.

El:

Elprisen er fundet på elpris.dk, som en sandsynlig pris for området.

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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På 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

Firmanummer 600299

CVR-nummer 64045628

MOE A/S

Buddingevej 272, 2860 Søborg

<http://www.moe.dk>

mrp@moe.dk

tlf. 44576000

Ved energikonsulent

Morten Røjkjær Pedersen

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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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.

Energistytrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Jyllandsgade 52
9600 Aars



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. august 2017 til den 11. august 2024

Energimærkningsnummer 311265736