

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Gørslev Skole

Lundegårdsvej 2

4100 Ringsted



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 29. november 2012

Til den 29. november 2019.

Energimærkningsnummer 310015403


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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Mikael Weiling

Moe & Brødsgaard A/S

Tørringvej 7, 2610 Rødovre

<http://www.moe.dk/Ydelser/Renovering/Energimaerkning>

mwe@moe.dk

tlf. 44576000

Mulighederne for Lundegårdsvej 2, 4100 Ringsted

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skolebygning: Ydervægge vurderes at være udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er vurderet at være uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	210.200 kr.	18.100 kr. 5,11 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR SFO 0+1: Enkelte varmfordelingsrør til nye radiatorer er udført som uisolerede stålrør.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	4.000 kr.	2.000 kr. 0,55 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Skolebygning: Ejendommen opvarmes med olie via uisolerede kedler installeret i teknikrum i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg bestående af en primær kedel af mærket Reck-kedel RV fra 1962 med ældre oliebrændere af mærket Gulliver RG4 S fra 1996. Og en backup kedel af mærket Stoker VN 160 med oliebrændere af mærket Oilon KP-26 H fra 2001. Der er stort tab fra begge kedler.		
FORBEDRING Der installeres ét nyt pillefyr som erstatning for de to eksisterende oliekedler. Kedlen skal være en kompakt kedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.	1.000.000 kr.	122.300 kr. 69,81 ton CO ₂

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmeforbrug per år:

37.966,3 Liter fyringsgasolie

884 kWh elektricitet

362.282 kr.

102,59 ton CO₂ 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 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT SFO 0+1: Loft mod uopvarmet tagrum er registreret at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	288.900 kr.	15.200 kr. 4,26 ton CO ₂
LOFT Skolebygning: Loft mod uopvarmet tagrum er jvf. tegningsmaterialet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	606.900 kr.	28.900 kr. 8,16 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE SFO 0+1: Ydervægge er vurderet at være udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er vurderet at være uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	48.600 kr.	4.600 kr. 1,30 ton CO ₂
HULE YDERVÆGGE Skolebygning: Ydervægge vurderes at være udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er vurderet at være uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	210.200 kr.	18.100 kr. 5,11 ton CO ₂
LETTE YDERVÆGGE SFO 0+1: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet at være isoleret med 100 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		
FORBEDRING VED RENOVERING Ruder i vinduer og døre udskiftes til energiruder med 3 lags glas og varm kant.		18.300 kr. 5,18 ton CO ₂

VINDUER		
FORBEDRING VED RENOVERING Ruder i vinduer og døre udskiftes til energiruder med 3 lags glas og varm kant.		24.500 kr. 6,93 ton CO ₂
YDERDØRE SFO 0+1: Massive yderdøre er vurderet at være uisolerede.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdøre til ny døre med isolerede fyldninger.	65.000 kr.	4.200 kr. 1,17 ton CO ₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 250 mm mineraluld eller glasuld i klasse 36, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres med 50 mm og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		39.900 kr. 11,28 ton CO ₂
TERRÆNDÆK		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 300 mm mineraluld eller glasuld i klasse 36, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres op til 50 mm og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		10.700 kr. 3,02 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Skolebygning:

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder vurderes at bestå af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er vurderet at være uisolereet.

FORBEDRING

Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). 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 muligvis opstå problemer med for lav loftshøjde.

42.900 kr.

9.200 kr.
2,60 ton CO₂**LINJETAB**

Generelt:

Der er indregnet et varmetab/linjetab mellem ydervægge og betonfundamenter.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Skolebygning:

Der er hybrid ventilation i hele bygningen i form af friskluftventiler under vinduer, samt mekanisk udsugning fra flere decentrale udsugningsanlæg. Anlæggene aktiveres manuelt ved tryk på knap i henholdsvis omklædning (5 stk.) og ved lærerværelse (4 stk.). Bygningen vurderes at have et forøget luftskifte på grund af de ældre friskluftventiler hvor lukkefunktionen flere steder er gået i stykker, samt at flere samlinger omkring vinduer og døre er utætte.

Der er registreret anlæg der dækker følgende områder i bygningen;

Omkleedning

Depot

Baderum

Gymnasiksal (2 anlæg)

Vestlige klasser (2 anlæg)

Østlige klasser (2 anlæg)

FORBEDRING VED RENOVERING

De eksisterende mekaniske udsugningsventilatorer udskiftes med nye behovstyrede mekaniske ventilationsanlæg monteret med spareventilatorer, frekvensomformer og roterende vekslere, og placeres i uopvarmede tagrum.

Samtidig foretages en gennemgående tætning af vinduer og yderdøre.

Forslaget har lige nu en dårlig rentabilitet, idet de nuværende anlæg kun anvendes 1-2 timer dagligt grundet støj fra ventilatorer.

14.500 kr.
4,23 ton CO₂

Omkostningerne til udskiftningen er baseret på nedtagelse af eksisterende anlæg, opsætning af nye anlæg og indregulering af ventilationsanlæg samt blandekreds til varmeblænde.

Det er vurderet at der vil være behov for nedtagning af dele af tag for at kunne etablere de nye anlæg, og dette er derfor indregnet i prisen.

VENTILATION

Skolebygning:

Der er hybrid ventilation i hele bygningen i form af friskluftventiler under vinduer, samt mekanisk udsugning fra flere decentrale udsugningsanlæg. Der er ligeledes oplukkelige vinduer, hvor flere dog er skruet til. Bygningen vurderes at have et forøget luftskifte, på grund af de ældre friskluftventiler hvor lukkefunktionen flere steder er gået i stykker.

FORBEDRING VED RENOVERING

De eksisterende mekaniske udsugningsventilatorer udskiftes med nye behovstyrede mekaniske ventilationsanlæg monteret med spareventilatorer, frekvensomformer og roterende vekslere, og placeres i uopvarmede tagrum.

Omkostningerne til udskiftningen er baseret på nedtagelse af eksisterende anlæg, opsætning af nye anlæg og indregulering af ventilationsanlæg samt blandekreds til varmeblænde.

Det er vurderet at der vil være behov for nedtagning af dele af tag for at kunne etablere de nye anlæg, og dette er derfor indregnet i prisen.

4.900 kr.
1,14 ton CO₂

VENTILATIONSKANALER

Generelt:

Der er registreret en mængde isolerede ventilationskanaler ført i uopvarmet loftrum.

Internt varmetilskud

Investering Årlig
besparelse

INTERNT VARMETILSKUD

Generelt:

Der er indregnet et internt varmetilskud fra personer og apparatur.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Skolebygning: Ejendommen opvarmes med olie via uisolerede kedler installeret i teknikrum i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg bestående af en primær kedel af mærket Reck-kedel RV fra 1962 med ældre oliebrænder af mærket Gulliver RG4 S fra 1996. Og en backup kedel af mærket Stoker VN 160 med oliebrænder af mærket Oilon KP-26 H fra 2001. Der er stort tab fra begge kedler.		
FORBEDRING Der installeres ét nyt pillefyr som erstatning for de to eksisterende oliekedler. Kedlen skal være en kompakt kedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.	1.000.000 kr.	122.300 kr. 69,81 ton CO ₂
KEDLER SFO 0+1: Bygningen bliver forsynet med varme fra bygning skolebygningen.		
VARMEPUMPER Generelt: Der er ikke registreret nogen varmepumper i bygningerne.		
SOLVARME Generelt: Der er ikke registreret noget solvarmeanlæg på bygningerne.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Generelt: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR SFO 0+1: Enkelte varmefordelingsrør til nye radiatorer er udført som uisolerede stålrør.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	4.000 kr.	2.000 kr. 0,55 ton CO ₂
VARMERØR Skolebygning: Varmefordelingsrør i varmecentral er gns. udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med gns. 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med op til 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	4.000 kr.	600 kr. 0,15 ton CO ₂
VARMERØR SFO 0+1: Varmefordelingsrør fra skolen er ført i terræn og vurderet at være udført som 1" stålrør. Rørene er vurderet at være isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 100 mm rørskåle eller lamelmåtter.		800 kr. 0,20 ton CO ₂
VARMERØR SFO 0+1: Varmefordelingsrør i varmecentral er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFDELINGSPUMPER Skolebygning: På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 330 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type EV5-125-4C.		
FORBEDRING Udskiftning af cirkulationspumpe Smedegaard type EV5-125-4C på varmefordelingsanlæg og montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energi A pumpe. Pumpe regnes forsynet med automatik for tidsstyring i opvarmningssæsonen.	8.000 kr.	2.000 kr. 0,71 ton CO ₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

Skolebygning:

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 200 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type EV 5-100-4C.

FORBEDRING

Udskiftning af cirkulationspumpe Smedegaard type EV 5-100-4C på varmfordelingsanlæg og montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energi A pumpe. Pumpe regnes forsynet med automatik for tidsstyring i opvarmningssæsonen.

8.000 kr.

700 kr.
0,26 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

Skolebygning:

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 50-60 F fra 2001.

AUTOMATIK

Skolebygning:

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

SFO 0+1:

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af en ældre TA240U styring der vurderes at tidsstyre varmfordelingen via ur.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Generelt: Bygningerne vurderes at have hvad der svarer til et gennemsnitligt varmtvandsforbrug.		
VARMTVANDSRØR Skolebygning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.000 kr.	200 kr. 0,03 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Skolebygning: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	6.000 kr.	400 kr. 0,09 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR SFO 0+1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes at være udført som 1" stålør. Rørene er ført i terræn i skolegård, og er vurderet at være isoleret med 50 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Skolebygning: På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe af fabrikat Smedegaard type Vario 25 V med en effekt på 103 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energiklasse A-pumpe med lavere effekt og med rustfri pumpehus.	7.000 kr.	1.300 kr. 0,45 ton CO ₂

VARMTVANDSPUMPER

SFO 0+1:

På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type Vario 25 V.

VARMTVANDSBEHOLDER

SFO 0+1:

Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 622C. Skolebygning:

Varmt brugsvand produceres i 800 l horisontal varmtvandsbeholder af mærket Ajva fra 1969. Beholderen er placeret i uopvarmet kælder, og er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.

Det kan oplyses at horisontale varmtvandsbeholdere har en dårlig lavdeling af vandet, og dermed en dårlig udnyttelse af den tilførte varme.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Skolebygning: Belysningen i gangarealerne består af ældre lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (glim-tændere). Der er ikke registreret nogen styring med bevægelses- eller dagslysfølere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres bevægelsesføler til aktivering af lys i gangarealer. Styringen kan sættes til at lyset er tændt i 5-10 minutter efter at rummene er forladt (alternativt 15-30 minutter).		200 kr. 0,08 ton CO ₂
BELYSNING Skolebygning: Belysningen i gymnastiksalen består af ældre lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (glim-tændere). Der er registreret PIR-føler i salen som sikrer at lysen slukkes når salen ikke længere anvendes.		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende lysarmaturer i gymnastiksal udskiftes, og der monteres nye højfrekvente lysarmaturer, der tilsluttes bevægelses- og dagslysfølere. Dagslysfølernes regulerer lyset i lokalerne i forhold til dagslysniveauet, mens bevægelsesfølerne sikrer at lyset kun aktiveres når lokalet anvendes.		700 kr. 0,28 ton CO ₂
BELYSNING Skolebygning: Belysningen i klasse- og faglokaler består generelt af ældre lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (glim-tændere). Der er ikke registreret nogen styring med bevægelses- eller dagslysfølere. Belysningen i biblioteket og foyeren består dels af ældre lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (glim-tændere) og nyere pendellamper installeret med sparepærer. Der er ikke registreret nogen styring med bevægelses- eller dagslysfølere. Belysningen i diverse rum, depoter og toiletter består af ældre lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (glim-tændere). Der er ikke registreret nogen styring med bevægelses- eller dagslysfølere. SFO 0+1: Belysningen består gennemgående af ældre lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (glim-tændere). Enkelte steder er der registreret spots som supplerende belysning. Der er ikke registreret nogen styring med bevægelses- eller dagslysfølere.		

SOLCELLER Generelt: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 100 m ² solceller på sydvendt tagflade og vinklet 45 grader. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk. I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen. Selvom forslaget har en tilbagebetalingstid på ca. 10 år, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion. Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.	285.000 kr.	26.400 kr. 9,63 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket dækker over Gørslev Skole og SFO 0+1

Bygningerne er angivet i BBR med nr. 001 og 002, og er opført i år 1962 og 1972. Der er ikke oplyst om efterfølgende om- eller tilbygning.

Der er oplyst om en gennemsnitslig driftstid fra kl. 7 til 15 i 5 dage om ugen for skolebygningen, og fra 8-17 i 5 dage om ugen, svarende til ca. 45 timer om ugen.

Bygningen er gennemgået d. 03-10-2012, og alle forbrugsuplysninger er modtaget på ejendommen.

Energikonsulenten havde adgang til alle rum inkl. loftrum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret begrænset med tegninger af bygningens planer og facader, og det er derfor hovedsageligt energikonsulentens registreringer der har dannet grundlag for energimærket.

Ved utilgængelige konstruktioner brystninger og etageadskillelser, der ikke er angivet i tegningsmaterialet, er opbygning samt isoleringsgrad skønnet ud fra tidstypiske byggeskikke og krav.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Det oplyste forbrug for 2011 er klimakorrigeret af bygningsejer til 34.650 liter fyringsgasolie / 350.000 kWh.

Det beregnede forbrug udgør 37.966 liter fyringsgasolie / 383.498 kWh.

Differencen udgør ca. 9,5% og giver anledning til kommentarer.

Det høje beregnede forbrug kan skyldes at flere rum ikke opvarmes til de 20 grader som er forudsat i beregningen. Samtidig kan utilgængelige bygningsdele være blevet efterisoleret, og derved have en bedre isoleringsgrad end forudsat i energimærket

Ovenstående difference vil gøre sig gældende i oplyste besparelsesforslag.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil ejendommen blive mærket som C

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter. Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end to gange tiltagets levetid er ikke medtaget under tiltag ved renovering.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud.

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 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	SFO 0+1: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	288.900 kr.	1.614,9 liter fyringsgasolie -118 kWh el	15.200 kr.
Loft	Skolebygning: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm.	606.900 kr.	3.026,7 liter fyringsgasolie 40 kWh el	28.900 kr.
Hule ydervægge	SFO 0+1: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	48.600 kr.	488,1 liter fyringsgasolie -22 kWh el	4.600 kr.
Hule ydervægge	Skolebygning: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	210.200 kr.	1.894,1 liter fyringsgasolie 25 kWh el	18.100 kr.
Yderdøre	SFO 0+1: Montage af ny massiv, isoleret yderdør og sideparti	65.000 kr.	439,6 liter fyringsgasolie -20 kWh el	4.200 kr.

Etageskillelse	Skolebygning: Isolering af etageskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm	42.900 kr.	963,4 liter fyringsgasolie 13 kWh el	9.200 kr.
----------------	---	------------	--	-----------

Varmeanlæg

Kedler	Udskiftning af eksisterende oliekedler til ét nyt pillefyr med automatisk fyring	1.000.000 kr.	25.918,8 liter fyringsgasolie 261 kWh el -48.804,1 kg træpiller, blæst	122.300 kr.
Varmerør	SFO 0+1: Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	4.000 kr.	203,0 liter fyringsgasolie 9 kWh el	2.000 kr.
Varmerør	Skolebygning: Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	4.000 kr.	56,4 liter fyringsgasolie 1 kWh el	600 kr.
Varmefordelingspumper	Skolebygning: Udskiftning af cirkulationspumpe Smedegaard type EV5-125-4C på varmfordelingsanlæg	8.000 kr.	1.068 kWh el	2.000 kr.
Varmefordelingspumper	Skolebygning: Udskiftning af cirkulationspumpe Smedegaard type EV 5-100-4C på varmfordelingsanlæg	8.000 kr.	385 kWh el	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Skolebygning: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.000 kr.	12,9 liter fyringsgasolie	200 kr.
Varmtvandsrør	Skolebygning: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	6.000 kr.	33,7 liter fyringsgasolie	400 kr.
Varmtvandspumpe	Skolebygning: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	7.000 kr.	683 kWh el	1.300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	285.000 kr.	14.525 kWh el	26.400 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	SFO 0+1: Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	1.921,8 liter fyringsgasolie 19 kWh el	18.300 kr.
Vinduer	Skolebygning: Udskiftning af vindue til 3 lags energirude	2.571,3 liter fyringsgasolie 34 kWh el	24.500 kr.
Terrændæk	Skolebygning: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 250 mm mineraluld, samt efterisolering af varmekredsløbsrør op til 50 mm isolering	4.183,2 liter fyringsgasolie 56 kWh el	39.900 kr.
Terrændæk	SFO 0+1: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld, samt efterisolering af varmekredsløbsrør op til 50 mm isolering	1.133,7 liter fyringsgasolie -41 kWh el	10.700 kr.
Ventilation	Etablering af mekanisk ventilation, lukning af friskluftventiler og tætning af vinduer og døre	1.356,4 liter fyringsgasolie 889 kWh el	14.500 kr.
Ventilation	SFO 0+1: Etablering af mekanisk ventilation, lukning af friskluftventiler og tætning af vinduer	789,1 liter fyringsgasolie -1.482 kWh el	4.900 kr.

Varmefordeling

Varmerør	SFO 0+1: Isolering af varmfordelingsrør op til 100 mm	76,2 liter fyringsgasolie	800 kr.
----------	---	---------------------------	---------

El

Belysning	Montering af bevægelsesfølere i gangarealer	-13,9 liter fyringsgasolie 179 kWh el	200 kr.
Belysning	Udskiftning af lysarmaturer i gymnsatiksæl og montering af bevægelses- og dagslysfølere	-50,5 liter fyringsgasolie 630 kWh el	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter	313.785 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	313.785 kr.
Varmeforbrug.....	33.030,0 Liter fyringsgasolie i afregningsperioden
Aflæst periode.....	31-12-2010 til 31-12-2011

Elektricitet

Varmeudgifter	103.670 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	103.670 kr.
Varmeforbrug.....	57.197 kWh elektricitet i afregningsperioden
Aflæst periode.....	31-12-2010 til 31-12-2011

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	417.455 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	417.455 kr. per år
Varmeforbrug.....	33.030,0 Liter fyringsgasolie per år
	57.197 kWh elektricitet per år
CO2 udledning.....	126,66 ton CO ₂ per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	9,50 kr. per Liter fyringsgasolie
El	1,81 kr. per kWh
Vand.....	75,00 kr. per m ³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolebygning

AdresseLundegårdsvej 2
 BBR nr.....259-156481-1
 Bygningens anvendelse420
 Opførelses år.....1962
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Kedel
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1453 m²
 Boligareal opvarmet0 m²
 Erhvervsareal opvarmet1453 m²
 Opvarmet areal i alt1453 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage134 m²

EnergimærkeE

BYGNINGSBESKRIVELSE

SFO 0+1

AdresseLundegårdsvej 2
 BBR nr.....259-156481-2
 Bygningens anvendelse420
 Opførelses år.....1972
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Kedel
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR628 m²
 Boligareal opvarmet0 m²
 Erhvervsareal opvarmet628 m²
 Opvarmet areal i alt628 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeE

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Moe & Brødsgaard A/S

Tørringvej 7, 2610 Rødovre
<http://www.moe.dk/Ydelser/Renovering/Energimaerkning>
mwe@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Mikael Weiling

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.seeb.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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

for Lundegårdsvej 2
4100 Ringsted



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 29. november 2012 til den 29. november 2019

Energimærkningsnummer 310015403