SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vestermarkskolen afd. Ollerup
Skolebakken 6
5762 Vester Skerninge

Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 30. august 2013
Til den 30. august 2020.

Energimærkningsnummer 311014863

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

Søren Harde Larsen

Harde Larsen A/S
Ved Stranden 11d, 9000 Aalborg

shl@hardelarsen.dk
tlf. 98111460

Mulighederne for Skolebakken 6, 5762 Vester Skerninge

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Ved kedel - Varmefordelingsrør ved kedel i container. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Ved kedel - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført med alubelagte rørskåle.	1.100 kr.	700 kr. 0,00 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1954, klasselokaler og biblioteker - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Bygning 1954, klasselokaler og biblioteker - Installering af bevægelsescensor. 1 stk. i hvert lokale, alt 9 censorer.	13.500 kr.	5.500 kr. 2,28 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Ved kedel - Der er monteret en cirkulationspumpe til forsyning af varme til skolen. Pumpen er fabr. Grundfos, type: UPS 25-820-180 med en max effekt på 245 W.		
FORBEDRING Ved kedel - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe ved til forsyning til skolen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energimærkning A pumpe med lavere effekt.	6.000 kr.	1.600 kr. 0,53 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.

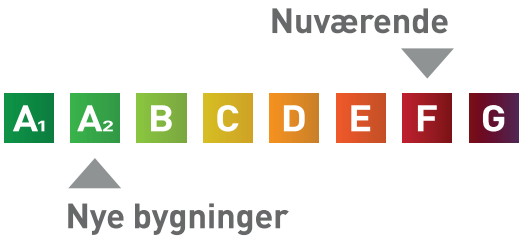
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
92,04 Ton træpiller
1.250 kWh elektricitet
209.563 kr.
0,83 ton CO_2 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 Tilbygning 1999 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning 1999 - Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		1.500 kr. 0,00 ton CO_2
LOFT Bygning 1954 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1954 - 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		9.000 kr. 0,00 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tilbygning 1999 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1954 NORD - Ydervægge består af massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bygning 1954 NORD - Udvendig efterisolering med 200 mm. isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	153.200 kr.	5.000 kr. 0,00 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1954 SYD - Ydervægge består af massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bygning 1954 SYD - Udvendig efterisolering med 200 mm. isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	149.800 kr.	4.900 kr. 0,00 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1954 ØST - Ydervægge består af massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bygning 1954 ØST - Udvendig efterisolering med 200 mm. isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	310.500 kr.	10.100 kr. 0,00 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1954 VEST - Ydervægge består af massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bygning 1954 VEST - Udvendig efterisolering med 200 mm. isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	329.100 kr.	10.700 kr. 0,00 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1954 - Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Kældervindue 7 stk. 1 lags - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Kælderyderdør 1 stk. 1 lags - Yderdør med sideparti monteret med etlags glasrude. VEST 1 stk. D1, 1 lags - (1,8x2,6) Yderdør med sideparti monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING Kældervindue 7 stk. 1 lags - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. Kælderyderdør 1 stk. 1 lags - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. VEST 1 stk. D1, 1 lags - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.	42.000 kr.	2.400 kr. 0,00 ton CO_2

VINDUER Kældervindue 10 stk. - Vindue i fast ramme, 2 lags termorude kold kant Kælderdør 3 stk. - Kælderdør med 2 lags termorude kold kant VEST 24 stk. V1 - (1,8x1,8) Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. VEST 1 stk. D2 - (1,8x3,0) Yderdør med to ruder af tolags termoglas. ØST 26 stk. V1 - (1,8x1,8) Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. ØST 26 stk. V3 - (1,2x1,2) Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. ØST 1 stk. D1 - (1,8x2,6)Yderdør med to ruder af tolags termoglas. ØST 7 stk. D2 - (1,8x3,0) Yderdør med to ruder af tolags termoglas. NORD 3 stk. V1 - (1,8x1,8) Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. NORD 1 stk. V2 - (1,0x1,0) Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags		

termorude. NORD 7 stk. V3 - (1,8x1,8) Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. SYD 6 stk. V3 - (1,8x1,8) Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. SYD 3 stk. D1 - (1,8x2,6)Yderdør med to ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kældervindue 10 stk. - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. Kælderdør 3 stk. - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. VEST 24 stk. V1 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. VEST 1 stk. D2- Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. ØST 26 stk. V1 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. ØST 26 stk. V3 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. ØST 1 stk. D1 - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. ØST 7 stk. D2- Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. NORD 3 stk. V1 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. NORD 1 stk. V2 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. NORD 7 stk. V3 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. SYD 6 stk. V1 - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. SYD 3 stk. D1 - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		23.200 kr. 0,01 ton CO_2
VINDUER Tilbygning 1999 - Vinduer og døre er med 2 lags energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1954 - Vurdering af terrændæk iht. daværende krav. Bygning 1954 - Vurdering af kælder terrændæk iht. daværende krav. Tilbygning 1999 - Terrændæk mod jord iht. BR98.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1954 - Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og utætheder i klimaskærmen. Tilbygning 1999 - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer hele bygningen. Aggregatet er fabr, Exhausto VEX3.5 med krydsvarmeveksler og vandvarmeflade. Anlægget er placeret i ventilationsrum.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i uopvarmet container. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel med ældre pillebrænder. Der er stort tab i kedlen. Kedlen er slukket om sommeren. Der er endvidere installeret en mindre gaskedel i bygningen som anvendes til opvarmning af varmt brugsvand om sommeren.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye frekvensregulerede jordvarmeanlæg (2 x 60 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Det skal bemærkes at der ved denne løsning skal findes plads til nedgravning af ca. 5000 m slange i terræn. Alternativt kan slangerne placeres i flere lag.		-23.300 kr. -59,73 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Ved kedel - Varmefordelingsrør ved kedel i container. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Ved kedel - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført med alubelagte rørskåle.	1.100 kr.	700 kr. 0,00 ton CO_2

VARMERØR Fra kedel føres der forsyningsrør frem til skolen. Forsyningsrørene føres i terræn og vurderes ikke særligt godt isoleret.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Ved kedel - Der er monteret en cirkulationspumpe til forsyning af varme til skolen. Pumpen er fabr. Grundfos, type: UPS 25-820-180 med en max effekt på 245 W.		
FORBEDRING Ved kedel - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe ved til forsyning til skolen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energimærkning A pumpe med lavere effekt.	6.000 kr.	1.600 kr. 0,53 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ventilationsrum - På varmefladen til ventilationsanlæg er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-20 180.		
FORBEDRING Ventilationsrum - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmeflade til ventilationsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en energimærkning A pumpe med lavere effekt.	3.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 445 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type: Magna 25-120.		
AUTOMATIK 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 Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i stålrør. Rørene er i gennemsnit isoleret med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1954 - Varmt brugsvand produceres i 300 l præisoleret varmtvandsbeholder som er placeret i varmerum i kælder. Tilbygning 1999 - Varmt brugsvand produceres i en 110L præisoleret EL varmtvandsbeholder placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1954, klasselokaler og biblioteker - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Bygning 1954, klasselokaler og biblioteker - Installering af bevægelsescensor. 1 stk. i hvert lokale, alt 9 censorer.	13.500 kr.	5.500 kr. 2,28 ton CO_2
BELYSNING Bygning 1954, gangarealer - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1954, gangarealer - Installering af bevægelsescensor. 1 stk. i hver gang, dog 4 stk. i hovedgang, alt 13 censorer.		800 kr. 0,31 ton CO_2
BELYSNING Bygning 1954, fag-undervisningslokaler samt øvrige rum - Belysningsanlæggene består overvejende af armaturer med kompaktlysrør, dog er der enkelte steder belysningsarmaturer med energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Tilbygning 1999 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring med undtagelse af børnehaveklasselokalet hvor der er installeret bevægelsescensorer.		
SOLCELLER Bygningen har ikke egnede placeringer for etablering af solcelleanlæg. Der vurderes at sydvendte tagflader ikke arealmæssigt er store nok.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Svendborg kommune. Ejendommens navn: Vestermarksskolen, adresse: Skolebakken 6, 5762 Vester Skeringe.
Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 2257 m². Det opmålte areal er på 2257 m².
Energimærket omfatter 1 bygning.
Bygningen er opført i år 1954.
Tilbygning er opført i 1999.
Anvendelse: Skole

Brugstid pr. uge: 45 timer.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:
Bygning 001: areal: 2257 m².

Bygningen opvarmes med pillefyr.

Der er 2 etager samt kælder.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Oplyst vandforbrug: 482 m3
Oplyst elforbrug: 44.000 kWh.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelser af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.
Følgende tegninger er benyttet.
Tegn. BY 2: Kælderplan 02.09.2002
Tegn. BY 3: Stueplan 02.09.2002
Tegn. BY 4: Tagplan 02.09.2002
Tegn. BY 6: Facader 02.09.2002
Tegn. 307: Facader marts 1998
Tegn. 309: Snit B-B og C-C marts 1998
Øvrigt tegningsmateriale uden nr. og titel.

Overordnede kommentarer:
Klimaskærm: Der er 1 lags ruder i bygningen som bør udskiftes
Varme, varmerør og pumper: Nyt opvarmningsanlæg anbefales
Ventilation og køling: Ingen kommentarer
Varmt brugsvand, rør og pumper: Ingen kommentarer
Vedvarende energi: Ingen kommentarer
El og belysning: Der er mange store rum hvor der kan installeres bevægelsesfølere
CTS: Der er ikke CTS-anlæg i bygningen.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter. Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger ".

Internt sagsnummer: 46.03

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				
Massive ydervægge	Bygning 1954 NORD - Udvendig efterisolering af massive ydervægge	153.200 kr.	2,19 ton træpiller, blæst 3 kWh el	5.000 kr.
Massive ydervægge	Bygning 1954 SYD - Udvendig efterisolering af massive ydervægge	149.800 kr.	2,14 ton træpiller, blæst 3 kWh el	4.900 kr.
Massive ydervægge	Bygning 1954 ØST - Udvendig efterisolering af massive ydervægge	310.500 kr.	4,45 ton træpiller, blæst 7 kWh el	10.100 kr.
Massive ydervægge	Bygning 1954 VEST - Udvendig efterisolering af massive ydervægge	329.100 kr.	4,71 ton træpiller, blæst 7 kWh el	10.700 kr.
Vinduer	Bygning 1954 - Udskiftning af alle vinduer og døre med 1 lags ruder til nye vinduer og døre med 2 lags energiruder. 1 lags vinduer og døre er overvejende monteret i kældervæggen ved lysskakte.	42.000 kr.	1,03 ton træpiller, blæst 1 kWh el	2.400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Ved kedel - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	1.100 kr.	0,30 ton træpiller, blæst	700 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe ved kedel frem til skolen	6.000 kr.	799 kWh el	1.600 kr.
Varmefordelings pumper	Ventilationsrum - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeflade til ventilationsanlæg	3.000 kr.	156 kWh el	400 kr.

El

Belysning	Klasselokaler og biblioteker - Installering af bevægelsescensor	13.500 kr.	-0,59 ton træpiller, blæst 3.443 kWh el	5.500 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
Bygning			
Loft	Tilbygning 1999 - Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	0,65 ton træpiller, blæst 1 kWh el	1.500 kr.
Loft	Bygning 1954 - Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	3,99 ton træpiller, blæst 6 kWh el	9.000 kr.
Vinduer	Bygning 1954 - Udskiftning af alle vinduer og døre med dobbelte termoruder til nye vinduer og døre med 2 lags energiruder. Velux- og 1 lags vinduer er ikke indregnet i dette forslag.	10,28 ton træpiller, blæst 16 kWh el	23.200 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af nye jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 2 x 60 kW	68,90 ton træpiller, blæst -90.098 kWh el	-23.300 kr.
El			
Belysning	Gangarealer - Installering af bevægelsescensor.	-0,08 ton træpiller, blæst 475 kWh el	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Træpiller

Varmeudgifter .....225.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....225.000 kr.
Varmeforbrug.....100,00 Ton træpiller i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2012 til 31-12-2012

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 .....222.051 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....222.051 kr. pr. år
Varmeforbrug.....98,69 Ton træpiller pr. år
CO2 udledning.....0,00 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....2.250,00 kr. pr. Ton træpiller
El .....1,98 kr. pr. kWh
Vand.....55,00 kr. pr. m^3

De benyttede energipriser er oplyst af Svendborg Kommune

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

Bygning 1

Adresse	Skolebakken 6
BBR nr	479-200236-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1954
År for væsentlig renovering	1999
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2257 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	2257 m²
Opvarmet areal i alt	2257 m²
Heraf tagetage opvarmet	120 m²
Heraf kælderetage opvarmet	625 m²
Uopvarmet kælderetage	143 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Uopvarmet erhvervsareal = 143 m2.

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:

Harde Larsen A/S
Ved Stranden 11d, 9000 Aalborg

shl@hardelarsen.dk
tlf. 98111460

Ved energikonsulent
Søren Harde Larsen

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 §§ 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

for Skolebakken 6
5762 Vester Skerninge

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 30. august 2013 til den 30. august 2020

Energimærkningsnummer 311014863