SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
VK Kirkebækskolen
Kløvervænget 51
2625 Vallensbæk

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 16. juli 2018
Til den 16. juli 2028.

Energimærkningsnummer 311326602

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 CO_2 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.

Energistyrelsen

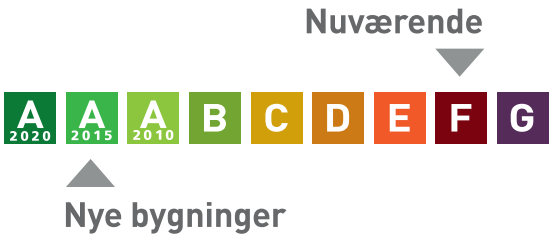
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

584,89 MWh fjernvarme	414.720 kr
Samlet energiudgift	414.720 kr
Samlet CO_2 udledning	38,02 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 CO_2-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, 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
LOFT Tagflader med loft ført til kip og skotrendetage er udført med 250 mm isolering. Områder med tagpap er isoleret med Foamglass. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse på stedet.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge mod nord og syd udført som hulmur er udført med 150 mm beton bagmur, 150 mm isolering og 110 mm puset skalmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge mod atriumgårde er udført som let konstruktion. Isoleringstykkelse er målt til 100 mm på brystning mod atriumgård. Ydervægge i frobindelse med glaspartier mod tag er regnet som en let konstruktion isoleringstykkelse på 100 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Brystninger mod øst og vest i sidebygninger er isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge er udført i 250 mm massiv beton isoleret udvendigt med 100 mm Sundolitt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod lysgård består af 15 cm massiv betonvæg med 150 mm isolering og udvendig opmuring i Lecablokke. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er overalt i træ monteret med 2 lags energiruder med kold kant. Der er et gående vindue og en dør i alle klasselokaler ligesom der er oplukkelige vinduer fra gangen over tag. Et opukkeligt vindue i gavlen mod syd i vestfløjen er monteret med trelags energirude med varm kant.		
YDERDØRE Hovedindgang er udformet med to skydedøre og sidepartier på hver side af vindfang. Skydedøre og sidepartier er udført i et lag glas. Udgangsdøre fra klasser, gange m.v. til terræn og atriumgård er trædøre monteret med tolags energirude med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk, klinker/fliser eller linoleum på beton, 100 mm isolering og letklinker. Iht. tegninger og krav i Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Gulv i teknikkælder og under varmtvandsbassin er udført som betondæk isoleret med 100 mm Sundolitt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra konstruktionstegninger.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Undervisningslokaler og kontorer Anlæg: Placeret i teknikkælder. Anlæg er af fabrikat ABB type EU2000. Ventilator er remtrukket centrifugal ventilator med bagudkrummede skovle. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende. Anlægstype: VAV Driftstid: Oplyst konstant kl. 0 - 24 Luftskifte: 2,98 l/s/m² jf. luftmængde i anlægsdokumentation. Bemærk stor loftshøjde. El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Styret via Trend CTS anlæg Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		
Zone: Omklædning og svømmebassin Anlæg: Placeret i teknikkælder. Anlæg er af fabrikat ABB. Ventilator er remtrukket centrifugal ventilator med bagudkrummede skovle. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsveklser Anlægstype: VAV Driftstid: Oplyst konstant kl. 0 - 24. Styret af fugtmåler. Luftskifte: Op til 8,37 l/s/m² jf. luftmængde i anlægsdokumentation. Der er regnet med 50 % El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Styret via Trend CTS anlæg, hastighed efter fugtkurve i CTS anlæg Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		
Zone: Toilet, omklædning, rengøringsrum Anlæg: Placeret på tag. Exhausto type DTH 200 -4 Udsugning Varmegenvinding: Ingen Anlægstype: CAV Driftstid: Oplyst konstant kl. 0 - 24 Luftskifte: 2,1 l/s/m² jf. luftmængde i anlægsdokumentation. El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Styret via Trend CTS anlæg Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Dokumentation fra byggesagen.		
Zone: Toilet, omklædning, arkiv, depot Anlæg: Placeret på tag. Exhausto type DTH 315-4 Udsugning Varmegenvinding: Ingen		

Anlægstype: CAV Driftstid: Oplyst konstant kl. 0 - 24 Luftskifte: 2,1 l/s/m² jf. luftmængde i anlægsdokumentation. El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Styret via Trend CTS anlæg Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Dokumentation fra byggesagen. Zone: Toilet, omklædning, depot Anlæg: Placeret på tag. Exhausto type DTH 250-4 Udsugning Varmegenvinding: Ingen Anlægstype: CAV Driftstid: Oplyst konstant kl. 0 - 24 Luftskifte: 2,1 l/s/m² jf. luftmængde i anlægsdokumentation. El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Styret via Trend CTS anlæg Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Dokumentation fra byggesagen. Zone: Toilet, omklædning, AV-depot Anlæg: Placeret på tag. Exhausto type DTH 200-4 Udsugning Varmegenvinding: Ingen Anlægstype: CAV Driftstid: Oplyst konstant kl. 0 - 24 Luftskifte: 2,1 l/s/m² jf. luftmængde i anlægsdokumentation. El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Styret via Trend CTS anlæg Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Dokumentation fra byggesagen.		
FORBEDRING Det fremgår af CTS anlæg som om og oplyses at der ikke er indstillet tidsprogrammer for de enkelte anlæg. Indstilling af tidsprogrammer i CTS anlæg for udsugninger så de kun kører i brugstiden.	8.000 kr.	44.300 kr. 5,05 ton CO_2
FORBEDRING Ventilatorer i anlæg VE01 udskiftes til ny direkte drevet kammerventilator med EC motor. Tidsprogrammer i CTS anlæg opsættes så ventilationen kun kører i brugstiden.	60.000 kr.	208.400 kr. 22,01 ton CO_2
FORBEDRING Ventilatorer i anlæg VE02 udskiftes til ny direkte drevet kammerventilator med EC motor. Tidsprogrammer i CTS anlæg opsættes så ventilationen kun kører i brugstiden. Da anlægget betjener terapibassin opvarmet til 33 grader skal der altid være lidt udsugning.	50.000 kr.	56.800 kr. 5,98 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Dele af ventilationskanaler er ført i PEH rør i jord. 125 - 315 mm rør. Der er regnet med Ø250 mm kanaler i gennemsnit og 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af fabrikat Alfa Laval type M6FM på 210 kW og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da bygningen er beliggende i fjernvarmeområde vurderes det ikke rentabelt at skifte til varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Da bygningen er beliggende i fjernvarmeområde vurderes det ikke rentabelt at skifte til solvarme ligesom der ikke vurderes at være et særlig stort forbrug sommerperioden hvor skolen er lukket. Det kan overvejes delvist at lade solvarme opvarme terapibassin til 33 grader i stedet for fjernvarme som benyttes i dag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg ført i rørkanaler og med afgrening fra fordelerrør i teknikrum til radiatorer.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedforsyningspumpe i teknikkælder er en automatisk modulerende pumpe med en max. effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-60F. PC:0840. Pumpehus er uisoleret. Pumpe på blandekreds varme vest i teknikkælder er en automatisk modulerende pumpe med en max. effekt på 435 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-120F. PC:0705. Pumpehus er isoleret. Pumpe på blandekreds varme øst i teknikkælder er en automatisk modulerende pumpe med en max. effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-120F. PC:1002. Pumpehus er uisoleret. Pumpe på blandekreds for ventilationsanlæg VE01 er en 3-trins pumpe med en max. effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-55. PC:0045. Pumpehus er		

uisoleret. Pumpe på blandekreds for ventilationsanlæg VE02 er en 3-trins pumpe med en max. effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-25. PC:0537. Pumpehus er uisoleret.		

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af Trend CTS anlæg med vejrstation. Foruden varmeanlæg styrer CTS også ventilation og varmtvandsproduktion samt overvåger svømmebadsteknik i forbindelse med terapibassin. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i fyrrum til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Brugsvandsrør fremløbsledning i teknikkælder er udført som 1 1/4" stålrør isoleret med 50 mm mineraluldsskåle og PVC folie. Cirkulationsledning i teknikkælder er 1/2" stålrør isoleret med 30 mm mineraluldsskåle afsluttet med PVC folie. Brugsvandsrør og cirkulation er ført under gulv i rørkanal i hver side af bygningen i hele bygningens længde. Fremløb er regnet udført som 3/4" stålrør og cirkulation som 1/2". Rørene er isoleret med hhv. 40 og 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvands cirkulationsledning ved varmtvandsbeholder i teknikkælder er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40, med en effekt på 18 W. Pumpen er fra 2013 og er isoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder af fabrikat Reci type GE 4x18RAS-3 fra 2001. Beholderen isoleret med 100 mm isolering og er placeret i teknikkælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i depotrum består af påbyggede armaturer med kompaktlysstofrør. Armaturer er monteret med 2 x 14 W lyskilder. Styring af lyset er manuel. Belysning i forrumm til klasser består af loftintegrerede armaturer med kompaktlysstofrør. Armaturer er monteret med 13 W lyskilder, men der foregår løbende udskiftning til 6,5 W kompatibel LED. Der er regnet med 50 % udskiftet. Styring af lyset er manuel. Belysning i gange består af vægarmaturer med 9 W kompaktlysstofrør og 13 W kompaklysstofrør i armaturer i garderobenicher. 13 W lyskilder er under løbende udskiftning til 6,5 W LED. På vægge er monteret halogen uplights der er regnet monteret med 500 W halogenrør. Disse lamper benyttes kun en del af tiden i mørke perioder hvilket der er taget højde for ved beregning. Styring af lyset er manuel. Belysning i hjemkundskab består af nedhængte armaturer med lysstofrør. Armaturer er monteret med 36 W lysstofrør og har HF forkobling. Styring af lyset er manuel. Belysning i kontorer består af nedhængte armaturer med lysstofrør. Armaturer er monteret med 36 W lysstofrør og har HF forkobling. Styring af lyset er manuel. Belysning i personalekøkken består af loftsintegrerede armaturer med LED pærer. Armaturer er monteret med 6,5 W kompatible LED pærer. Styring af lyset er manuel. Belysning i omklædning for bassin består af nedhængte armaturer med lysstofrør. Armaturer er monteret med 36 W lysstpfrør og har HF forkobling. Styring af lyset er manuel. Belysning i personalerum består af nedhængte armaturer med lysstofrør. Armaturer er monteret med 36 W lysstofrør og har HF forkobling. Styring af lyset er manuel. Belysning i pædagogisk servicecenter består af nedhængte armaturer med 2 x 36 W lysstofrør og ved vægge 1 x 36 W lysstofrør. Der er HF forkobling. Styring af lyset er manuel. Belysning i tenikkælder består af industriarmaturer med LED rør som forsøg. Armaturer er monteret med 18 W LED rør. Styring af lyset er manuel. Belysning ved terapibassin består af halogen uplight armaturer med halogenrør. Armaturer er regnet monteret med 500 W halogenrør. Derudover er der væglamper med 9 W kompaktlysstofrør. Der er timer som slukker lyset. Belysning på toiletter består af loftsintegrerede armaturer med kompaktlysstofrør. Armaturer er monteret med 9 W og 13 W lysstofrør med HF forkobling. Styring af lyset er manuel. Belysning i undervisningslokaler består af nedhængte armaturer med lysstofrør. Armaturer er monteret med 36 W lysstofrør og har HF forkobling som er suppleret med 18 W lysstofrør mod indervæg. Styring af lyset er manuel.		

Belysning i sale for fysioterapi m.m. består af nedhængte armaturer med lysstofrør. Armaturer er monteret med 36 W lysstofrør og har HF forkobling. Styring af lyset er manuel. Belysning på trappe til teknikrum består af væg- samt nedhængte armaturer med lysstofrør. Armaturer er monteret med 36 W lysstofrør og 9 W kompaktlystofrør med HF forkobling. Styring af lyset er manuel.		
FORBEDRING Uplight vægarmaturer ved terapibassin med halogenrør udskiftes til nyt belysningsanlæg med LED lyskilder.	18.000 kr.	3.000 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING Uplight vægarmaturer med halogenrør der lyser op i loftet i gange udskiftes til nyt belysningsanlæg med LED lyskilder.	120.000 kr.	15.800 kr. 1,41 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af armaturer med 36 W lysstofrør i pædagogisk servicecenter til nye LED armaturer.	48.000 kr.	5.000 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af armaturer med 36 W lysstofrør i undervisning til nye LED armaturer.	250.000 kr.	18.200 kr. 1,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Opsætning af bevægelsesmeldere på kontorer.		1.500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med 36 W lysstofrør i fysioterapi sale til nye LED		2.900 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af armaturer med 36 W lysstofrør i personalerum til nye LED		900 kr. 0,07 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på skrå tagflader. Det foreslås at der monteres solceller på taget med et areal på ca. 2 x 200 kvm. Solcellerne kan monteres på de skrå øst og vest vendte tagflader. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Men taget er i god stand fra år 2002.	1.250.000 kr.	75.700 kr. 10,92 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Vallensbæk Kommune, Skole for multihandicappede Kirkebækskolen, Kløvervænget 51, 2625 Vallensbæk

Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 3.127 m². Det opmålte opvarmede areal er på 3.152 m².

Energimærket omfatter 1 bygning. Bygningen er opført i år 2002.
Anvendelse: Kode 420 Skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.
Brugstid pr. uge: 50 timer.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:
Bygning 1: areal - 3.152 m².
Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Der er 1 etager, uden tag- og kælderetage. Der er teknikkælder under 306 m² af bygningen.
Bygningens bevaringsværdigklasse: Ingen

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af klimaskærm.
Det antages at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.
Information vedr. 4 stk. udsugningsanlæg er taget fra byggesagsdokumentation og tidligere mærke. Der var ikke adgang til anlæggene som er placeret på taget.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Følgende tegninger er benyttet:
Tegn. Facadeopstalter mod syd og nord A2.01-A
Tegn. Facadeopstalter mod øst og vest A2.02-A
Tegn. Hovedstnit A-A A2.10-A
Tegn. Længdesnit E-E og F-F A2.15-B
Tegn. Kælderplan A1.12-A
Tegn. Stueplan, ABA, ABDL E4.10-C
Tegn. Tværsnit C-C A2.11-A
Tegn. Vinduesoversigt

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Christian Lundstrøm
Tekniske anlæg er gennemgået af: Christian Lundstrøm
Der er udført kvalitetskontrol af: Mike Hellberg
Internt sagsnummer: 17.7000.07.

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	Indstilling af tidsprogram for udsugninger	8.000 kr.	58,77 MWh Fjernvarme 6.241 kWh Elektricitet	44.300 kr.
Ventilation	A3-V4-T1-H2 Udskiftning af ventilator i VE01 og opsætning af tidsprogram	60.000 kr.	161,36 MWh Fjernvarme 58.480 kWh Elektricitet	208.400 kr.
Ventilation	A3-V4-T1-H2 Udskiftning af ventilator i VE02 og opsætning af tidsprogram	50.000 kr.	42,76 MWh Fjernvarme 16.224 kWh Elektricitet	56.800 kr.
El				
Belysning	B37-G7 Udskiftning af belysningsanlæg ved bassin	18.000 kr.	-0,74 MWh Fjernvarme 1.592 kWh Elektricitet	3.000 kr.

Belysning	B37-G4 Udskiftning af halogen uplight til nye armaturer	120.000 kr.	-3,98 MWh Fjernvarme 8.488 kWh Elektricitet	15.800 kr.
Belysning	B32-G7 Udskiftning af armaturer i pædagogisk servicecenter til nye LED	48.000 kr.	-1,24 MWh Fjernvarme 2.656 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Belysning	B32-G7 Udskiftning af armaturer i undervisning til nye LED	250.000 kr.	-4,62 MWh Fjernvarme 9.830 kWh Elektricitet	18.200 kr.
Solceller	Montage af 400 m2 solceller	1.250.000 kr.	36.033 kWh Elektricitet 19.402 kWh Elektricitet overskud fra solceller	75.700 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
El			
Belysning	B14-G5 Opsætning af bevægelsesmeldere på kontorer	-0,27 MWh Fjernvarme 770 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	B32-G7 Udskiftning af armaturer i fysioterapi sale til nye LED	-0,72 MWh Fjernvarme 1.552 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Belysning	B32-G6 Udskiftning af armaturer i personalerum til nye LED	-0,20 MWh Fjernvarme 436 kWh Elektricitet	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

VK Kirkebækskolen

Adresse	Kløvervænget 51, 2625 Vallensbæk
BBR nr	187-58104-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	2002
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2883 m²
Opvarmet bygningsareal	3152 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	254 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	132.251 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	67.593 kr. pr. år
Varmeforbrug	321,78 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-09-2016 til 31-08-2017

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	532.059 kr. pr. år
Fast afgift	67.593 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	599.653 kr. pr. år
Varmeforbrug	328,69 MWh Fjernvarme
	189.033 kWh Elektricitet
CO_2 udledning	58,60 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet af 25.06.2018 på 3.127 m². Der er målt en forskel på 25 m² som tilskrives måleusikkerhed.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i perioden 01-09-2016 til 31-08-2017

Det beregnede forbrug er på 587,91 MWh fjernvarme svarende til 183,43 kWh/m².
Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 328,69 MWh fjernvarme eller 102,55 kWh/m².
Dette er en forskel på 44 %.

Varmetabet er beregnet ud fra værdier fra Håndbogen for Energikonsulenter og der er anvendt gennemsnitsbetragtninger for f.eks. varierende tykkelser af ydermur, længder og dimensioner af rør. Afvigelsen kan primært ligge i driftstider på ventilation hvor det af CTS-anlægget samt oplysninger fra driftspersonalet fremgår at anlæggene kører altid. Beregningsmæssigt falder afvigelsen dog til 7 % hvis driftstiden reduceres til brugstiden for alle anlæg og udsugninger.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	530,00 kr. per MWh
	104.728 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

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.sparenergi.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

Firmanummer 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.sweco.dk
christian.lundstrom@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Christian Lundstrøm

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

VK Kirkebækskolen
Kløvervænget 51
2625 Vallensbæk

Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. juli 2018 til den 16. juli 2028

Energimærkningsnummer 311326602