SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
VK Egholmskolen
Egholmvej 17
2665 Vallensbæk Strand

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 18. juli 2018
Til den 18. juli 2028.

Energimærkningsnummer 311326979

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

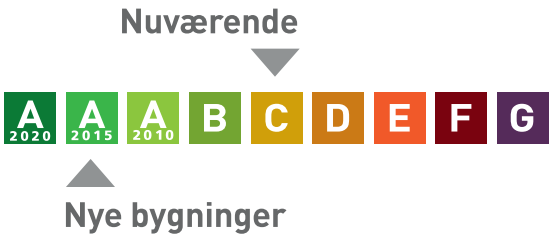
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

1.419,44 MWh fjernvarme	816.178 kr
7.438 kWh elektricitet	15.620 kr
Samlet energiudgift	831.798 kr
Samlet CO_2 udledning	93,73 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Fløj A: Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj A: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		1.000 kr. 0,11 ton CO_2
FLADT TAG Det oprindelige flade tag (4 lags built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Hele tagkonstruktionen er renoveret i 1988 hvor der er blevet monteret stålpladetag med rejsning. Efterfølgende er der blæst 150 mm rockwool granulat ud oven på det oprindelige tag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Fløj A: Det oprindelige flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Hele tagkonstruktionen er renoveret i 1988 hvor der er blevet monteret stålpladetag med rejsning. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Fløj A, Svømmehal: Det oprindelige flade tag (4 lags built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Hele tagkonstruktionen er renoveret i 1988 hvor der er blevet monteret stålpladetag med rejsning. Efterfølgende er der isoleret med 250 mm rockwool ud oven på det oprindelige tag.		

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Personalerum: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (år 2014). Skoletorv: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (år 2014). Bibliotek: Rundbuetag skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning Fløj E, F: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (år 2014). Fløj M, Nordlige ende: Det oprindelige flade tag (4 lags built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Hele tagkonstruktionen er renoveret i 1988 hvor der er blevet monteret stålpladetag med rejsning. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Fløj L: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Fløj L: Det oprindelige flade tag (4 lags built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Hele tagkonstruktionen er renoveret i 1988 hvor der er blevet monteret stålpladetag med rejsning. Efterfølgende er der blæst 150 mm rockwool granulat ud oven på det oprindelige tag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Fløj H, Pedelbolig, Teater: Tagkonstruktionen er er stålpladetag som er bygget oven på det oprindelige flade tag (4 lag built-up tag) isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Pedelbolig, Teater: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		1.500 kr. 0,17 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj M, Nordlige ende: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		1.100 kr. 0,12 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hele skolen: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Hele Skolen under vinduer: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Fløj B, Nord under vinduer: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bibliotek: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Fløj L: Ovenlyskarm er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Fløj L: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Fløj L, under vinduer: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Fløj H, Pedelbolig, Teater: Let ydervæg under vinduer, ud- og indvendig beklædning, 75 mm isolering Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Fløj H, Pedelbolig, Teater: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Fløj H, Pedelbolig, Teater: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Fløj H, Pedelbolig, Teater: Kælderydervægge mod jord under bygning består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Fløj G: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, 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.	768.400 kr.	29.400 kr. 3,32 ton CO_2
FORBEDRING Fløj H, Pedelbolig, Teater: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, 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.	68.900 kr.	2.200 kr. 0,25 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Fløj A, Stueetage: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj A stueetage: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj A 1. sal, gymnastiksal drenge, gymnastiksal piger, svømmehal: Faste vinduer med to fag. Vinduerne er monteret med trelags termorude med kold kant. Fløj A 1. sal samt omkædningsrum: Faste vinduer med to fag. Vinduerne er monteret med trelags termorude med kold kant. Fløj A, kælder, klub: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj B, C, D, E, F, G: Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. sidehængt vindue samt 3 stk. faste vinduer og 1 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj A, B, C, D, E, F, G: Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. sidehængt vindue samt 3 stk. faste vinduer og 1 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Der er monteret fast solafskærmning mod syd. Fløj B, C, D, E, F, G,: Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. sidehængt vindue samt 3 stk. faste vinduer og 1 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj B, D: Vinduespartierne i træ. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. terressedør med en rude, samt 3 stk. faste vinduer og 2 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj C: Vinduespartierne i træ. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. terressedør med en rude, samt 3 stk. faste vinduer og 2 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		

Fløj D:
Vinduespartierne i træ. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. terressedør med en rude, samt 3 stk. faste vinduer og 2 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Fløj E:
Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. terressedør samt 3 stk. faste vinduer og 2 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Fløj E, F, G:
Vinduerne i de nye toilettilbygninger på gangene er i træ/alu. Vinduerne er monteret med 2 fag og fasteremmer med tolags energirude med varm kant.

Fløj E, F:
Vinduespartierne i træ/alu af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. terresesdør samt 5 stk. faste vinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Fløj G, kælderen:
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Fløj G, kælder, natteravnene:
Oplukkelig vindue med et fag. Vinduet er monteret med etlags glasrude.

Fløj L:
Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. sidehængt vindue samt 3 stk. faste vinduer og 1 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Der er udvendigt solafskærmning i form af stålgitter.

Fløj L:
Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Der er fast solafskærmning i træ.

Fløj L:
Vinduespartierne i træ/alu. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. dør samt 3 stk. faste vinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Fløj M:
Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. sidehængt vindue samt 3 stk. faste vinduer og 1 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Fløj M, P-rum:
Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. sidehængt vindue samt 3 stk. faste vinduer og 1 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med trelags energirude med varm kant.

Fløj M, P-rum: Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. sidehængt vindue samt 8 stk. faste vinduer hvor der er døre og 5 stk. faste vinduer i partier med 1 fyldningsparti/brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med trelags energirude med varm kant. Fløj M, bibliotek: Vinduespartiet består både af oplukkelige vinduer samt faste ruder samt en terrassedør. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj M: Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Heksekedlen, mellembygning mellem fløj C og D: Vinduessystem med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Der er solfilm på ruderne, for at undgå overtemperatur i lokalet. Fløj H: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj H: Gående vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Gående vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj H, Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler, kælder: Gående vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Fløj G, kælder, natteravnene: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	2.600 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.800 kr. 0,20 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D: Eksisterende vinduer med fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj C: Eksisterende vinduer med fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj B, D: Eksisterende vinduer med fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		10.100 kr. 1,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.400 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		2.800 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energirude.		1.900 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj G, kælderen: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		600 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj D: Eksisterende vinduer med fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj C: Eksisterende vinduer med fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj A stueetage: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.200 kr. 0,13 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj C: Eksisterende vinduer med fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.500 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		900 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		3.200 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		700 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.300 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler, kælder: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående ramme med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj M, bibliotek: Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		1.700 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj A 1. sal, gymnastiksal drenge, gymnastiksal piger, svømmehal: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme og termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		5.200 kr. 0,59 ton CO_2

OVENLYS Bibliotek: Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Skoletorv: Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj L: Ovenlysvinduer i gangareal. Fløj L: Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek: Eksisterende ovenlysvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder.		600 kr. 0,06 ton CO_2

YDERDØRE Fløj A, Stueetagen: Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj A, 1.sal: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj C, D: Vinduespartierne i træ. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. terressedør med en rude, samt 3 stk. faste vinduer og 2 fyldningsparti /brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj C, E, F: Terrassedøre med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj C, D, E, F, G: Terrassedøre med isoleret fyldning og enkeltfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Der er monteret fast solafskærmning mod syd.		

Fløj E: Massiv yderdør i fællesrum med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Fløj E: Vinduespartierne i træ/alu. af type Domus fra Rationel. Vinduespartierne er bestående af 1 stk. terressedør samt 3 stk. faste vinduer og 2 fyldningsparti /brystning. Plade på brystning er med 8 mm laminatplade i farven hvid. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj G, kælder: Der er monteret en nyere hængslet yderdør af stål.. Døren er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål, med 60 mm brandbatts som isolering imellem. Der er ingen vinduer i dør-elementet. Fløj G: Terrassedøre er med flere fag, monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant. Fløj H: Yderdøre med flere fag, monteret med etlags glasruder. Fløj L: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Fløj L: Yderdøre med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj L: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Fløj L: Terrassedøre med flere fag, monteret med tolags energirude med varm kant. Fløj M, P-rum: Terrassedør med enkeltfag, monteret med trelags energirude. Fløj M: Der er nye yderdøre med sideparti, monteret med trelags energiruder.		
FORBEDRING Fløj H: Eksisterende yderdøre med 1 lags glas foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder.	28.400 kr.	1.100 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Eksisterende terrassedøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder.		300 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fløj C, D: Eksisterende terrassedøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder.		400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Fløj A, B, C, D, E, F, H, M: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 170 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skoletorv: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet (år 2014). Bibliotek: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Fællesrum-Heksekedlen: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tilbygning Fløj E, F: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet (år 2014). Personalerum: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Fløj L: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Fløj H, Pedelbolig, Teater: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Fløj A, B, C, D, E, F, H, M: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Fløj A, B, C, D, E, F, H, M: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	351.000 kr.	57.600 kr. 6,50 ton CO_2

KÆLDERGULV Fløj A, Klubben: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (år 2017). Fløj G: Kældergulv i lille mellemgang ved trappe er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Fløj H, Pedelbolig, Teater: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Fløj G, kælderen Naturlig ventilation Driftstid: 6 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Fløj H, Festsal - Aggregat placeret i kælder under festsalen. Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent Spar 43 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med recirkulation Varmegenvinding: modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 50 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2		

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj A, svømmehal - Aggregat placeret i klæder under svømmehallen.
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: ATS
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med recirkulation
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 81 timer/uge man.-fre. 7-20 lør.-søn. 8-16
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS - Auto med ugeprogram
Bygningens tæthed: Normal tæt
Der er ikke taget højde for øget luftskifte da zonen anvendes til svømmehal, da dette regnes som proces og ikke indgår i energimærket.
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj M, - Aggregat placeret i kælder
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: ATS
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg.
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 timer/uge man.-fre. 7-17.
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj B, C - Aggregat er placeret i lille teknikrum i vestlig ende af fløj C.
Anlæg: VE05 – fabrikat og type: ATS
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 55 timer/uge man.-fre. 7-18
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VE06, SFO, Heksekedlen - placeret over køkken (1.sal)
Anlæg: VE06 – fabrikat og type: Danvent Spar 8
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 55 timer/uge man.- fre. 6-17
Luftskifte: 1,8 l/s/m2 - 2.160 m³/h
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 2,49 kJ/m3
Automatik: CTS - auto
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj D - Aggregat er placeret i lille teknikrum i vestlig ende af fløj D.
Anlæg: VE07 – fabrikat og type: ATS
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj E - Aggregat er placeret i lille teknikrum i vestlig ende af fløj E.
Anlæg: VE08 – fabrikat og type: ATS
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj F - Aggregat er placeret i lille teknikrum i vestlig ende af fløj F.
Anlæg: VE09 – fabrikat og type: ATS
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj G - Aggregat er placeret i lille teknikrum i vestlig ende af fløj G.
Anlæg: VE10 – fabrikat og type: ATS
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 75 timer/uge man.-fre. 7-22
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj A, omklædningsrum - Aggregat er placeret i varmecentralen i bygning A.
Anlæg: VE11 – fabrikat og type: Swegon Gold 14DRX
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS - styres efter fugt og temperatur i rummene.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: undervisningslokaler og børneinstitutioner - Aggregat er placeret i teknikrum i den nordlige ende af bygningen.
Betjener den østlige del af bygningen, rum 21-29.
Anlæg: VE012 – fabrikat og type: Systemair Topvex TR03, TR04, TR06
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg, med varmeflade
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS, med ppm CO2 registrering
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj G, Skolekøkken - Aggregat placeret i kælder under skolekøkken
Anlæg: VE13 – fabrikat og type: Swegon Gold 08DRX111111
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 75 timer/uge man- fre. 7-22
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj A, 0 klasse, musik, billedkunst - Aggregat placeret på loftrum
Anlæg: VE14 – fabrikat og type: Exhausto VEX V240H1FC1
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 75 timer/uge man-fre. 7-22
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj M, Lærerværelse - Aggregat placeret på loft over garderobe
Anlæg: VE15 – fabrikat og type: ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 47,5 timer/uge man-fre. 8-17.30
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS - efter CO2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj A, Kælder, Klubben - Aggregat er placeret i gård.
Anlæg: VE16 – fabrikat og type: Exhausto - V250H2EA2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 timer/uge man- fre. 7-17
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 2. Undervisningslokale
Anlæg: VE15 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Luftindtag i væg med varmeflade og udsugning i loft med spjæld og udsugnings-ventilator,
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 3. børneinstitutioner
Anlæg: VE16 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding.
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 4. Undervisningslokale
Anlæg: VE17 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Luftindtag i væg med varmeflade og udsugning i loft med spjæld og udsugnings-ventilator,

Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 5. børneinstitutioner
Anlæg: VE18 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding.
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 6. Undervisningslokale
Anlæg: VE19 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Luftindtag i væg med varmeflade og udsugning i loft med spjæld og udsugnings-ventilator,
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 7. børneinstitutioner
Anlæg: VE20 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding.
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 8. Undervisningslokale
Anlæg: VE21 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Luftindtag i væg med varmeflade og udsugning i loft med spjæld og udsugnings-ventilator,
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 9. Undervisningslokale
Anlæg: VE22 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Luftindtag i væg med varmeflade og udsugning i loft med spjæld og udsugnings-ventilator,
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Gang. børneinstitutioner
Anlæg: VE23 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding.
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Gang. børneinstitutioner
Anlæg: VE24 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding.
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj L: Rum 1. Undervisningslokale
Anlæg: VE25 – fabrikat og type: Fremgår ikke
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Luftindtag i væg med varmeflade og udsugning i loft med spjæld og udsugnings-ventilator,
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Automatisk efter CO2 niveauet fra 7-15 man-fre.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler:
Zone: Teaterlokaler

Naturlig ventilation
Driftstid: 4 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2

VENTILATIONSKANALER

Ventilations-kanaler er placeret på ydreloftet og isoleret med 50 - 100 mm rockwool isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME BBR bygning 1 og 3 Fløj A, B, C, D, E, F, G, H, M: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 2 stk. varmevekslere af fabrikat Alfa Laval type C300-104-AM produceret i 1993 med en nominel ydelse på 600 kW pr. stk. Varmevekslerne er isoleret med 50 mm skumisolering og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. BBR bygning 2 Fløj L: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksleren er af fabrikat WPH Energi type SL70TL 1/60C - med en ydelse på 135 kW, fra år 2009.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke vurderet rentabelt at installere varmepumpe i denne bygning.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke vurderet rentabelt at installere solvarme i denne bygning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING BBR Bygning1: Den primære opvarmning af fløj A-M sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Enkelte rum i bygningen er dog opvarmet via gulvvarme deriblandt heksekedlen og det nye skoletorv. Fløj G, kælderen: Den primære opvarmning af kælderen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. BBR bygning 2, Fløj L: Den primære opvarmning af bygningen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.		

VARMERØR Fløj A, Teknikrum: Forsyningsvarmerør er udført som 3" stålrør. Varmerørene er isoleret med 100 mm isolering. Fløj A, H, M: Varmerør i krybekælder er udført som 2½" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering. Fløj A, B, C, D, E, F: Varmerør i krybekælder ud i klassefløjene er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 - 50 mm isolering. Fløj A, H, M: Varmerør i krybekælder er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Fløj A, B, C, D, E, F: Varmerør i terrændæk under isolering igennem klassefløje er udført gennemsnitlig som 3/4" stålrør. Varmerørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering. Fløj A, Teknikrum: Uisoleret varmerør og ventiler i teknikrum som er udført som 2-3" stålrør. Fløj A, Teknikrum: Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering. Fløj A, Teknikrum: Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering. Fløj G, teknikrum til VE10: Varmerør til VE10 er udført som 22 mm kobberrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Fløj H: Varmerør i krybekælder er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering. Fløj H, Gl. pedelbolig: Varmerør i terrændæk under isolering igennem klassefløje er udført gennemsnitlig som 3/4" stålrør. Varmerørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering. Fløj L: Forsyningsrør mellem bygningerne er vurderet som varmerør i jord er udført som 32 mm præisolerede stålrør.		
FORBEDRING Fløj A, Teknikrum: Isolering af varmerør og ventiler der i forvejen er uisolerede op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.000 kr.	1.600 kr. 0,17 ton CO_2

FORBEDRING Fløj A, H, M: Isolering af alle varmerør der i forvejen er isoleret mindre end 30 mm op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	71.300 kr.	2.400 kr. 0,27 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

I varmecentralen er der monteret 2 stk. Magna 3 pumper på varmefordelingsanlægget, pumperne er med en max-effekt på 1.297 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos fra år 2013 med isoleringskappe.

I varmecentralen er der monteret 2 stk. Magna 3 pumper på varmefordelingsanlægget, pumperne er med en max-effekt på 536 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos fra hhv. år 2013 og 2015 med isoleringskappe.

På alle 11 ventilationsvarmeflader er monteret en Magna 25/40 pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos fra år 2010 og 2011 med isoleringskappe, placeret ved hvert enkelte ventilationsanlæg.

På ventilationsvarmefladen til ventilationsanlægget som forsyner undervisningslokaler i fløj A mod øst, er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos fra år 2013 med isoleringskappe, placeret på loft ved ventilationsanlægget.

På ventilationsvarmefladen til ventilations-anlægget som forsyner personalerummet, er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos fra år 2014 uden isoleringskappe, placeret ved ventilationsanlægget.

På gulvvarmefordelingsanlægget til skoletorvet er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos fra år 2016 uden isoleringskappe, placeret i kælderen under skole torvet.

På gulvvarmefordelingsanlægget til Heksekedlen er monteret en Alpha pumpe med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos fra år 2000 uden isoleringskappe, placeret i kælderen under Heksekedlen.

Fløj L:
I varmecentralen er der monteret 1 stk. Magna pumpe på varmefordelingsanlægget som forsyner fløj L, pumpen er med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos fra år 2009 med isoleringskappe, placeret i varmecentralen i bygning 1.

Fløj L:
På gulvvarmefordelingsanlægget er monteret 6 stk. Alpha 2 pumper med en max-effekt på 45 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos fra år 2008 uden isoleringskappe placeret i klasselokaler.

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg og ventilation er monteret automatik for central styring (CTS).

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af

rumtemperaturen. Fabrikant Systemair. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Fløj L: Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fløj A, B, C, D, E, F, H, M: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fløj G: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fløj L: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Fløj L: Brugsvandsrør mellem bygninger i jord med cirkulation er udført som 25 mm præisolerede stålrør. Fløj H: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	10.000 kr.	600 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Fløj A, B, C, D, E, F, H, M: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	249.600 kr.	9.500 kr. 1,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj G: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.200 kr. 0,13 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50/60. Pumpen har en maksimal effekt på 400 W. Pumpen er fra år 2010 med en halv isoleringskappe, placeret ved varmtvandsbeholder i varmecentralen i bygning 1.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder af fabrikat Cedervall & jan APS type DF1004 fra år 2001, isoleret med 100 mm isolering placeret i varmecentralen i bygning 1. Køkken ved teaterlokaler: Den varme brugsvandsproduktion suppleres af en 25 l præisoleret Metro Therm type 977 el-vandvarmer placeret i køkken ved teater lokaler. beholderen er fra 1994.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Fløj A, Gymnastiksale: Belysningen i lokalet består af 2 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Fløj A, Svømmehal: Belysningen i lokalet består af 1 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Fløj A, omklædning: Belysningen i lokalet består af 1 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Fløj A, gange og toiletter: Belysningen i lokalerne består af 1 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Fløj A, undervisningslokaler: Belysningen i lokalet består af 1 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt. Fløj A, boldrum: Belysningen i lokalet består af 1 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt. Fløj A, øst: Belysningen i trappeopgangene består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Fløj A, øst: Belysningen i toiletterne består af LED spotbelysning. Belysningen styres manuelt. Fløj A, 1. sal, værkstedet samt rummet i stueplan lige under: Belysningen i lokalet består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Fløj A, kælder, klubben: Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Fløj B: Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Fløj B: Belysningen i depotrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Fløj B:		

Belysningen i grupperum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj B, Undervisningslokaler:
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj C, Undervisningslokaler:
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj C:
Belysningen i toiletter og teknikrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, og LED lyskilder. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj D:
Belysningen i toiletter og teknikrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, og LED lyskilder. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj D, Undervisningslokaler:
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj C, D:
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

SFO, Heksekedlen:
Belysningen i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og 2 rørs armatur med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

SFO, Heksekedlen, forrum:
Belysningen i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

Fløj E, Undervisningslokaler:
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj E:
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj E, Toilet:
Belysningen i toiletter består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj E:
Belysningen i toiletter og teknikrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, og LED lyskilder. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj F:
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj F, Undervisningslokaler:
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj F:
Belysningen i pedelkontor, depotrum og teknikrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj F, Bibliotek:
Belysningsanlæggene i biblioteket består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og pendler med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj F, Skoletorv:
Belysningen på skoletorvet består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj F, Toilet:
Belysningen i toiletter består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj G:
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj G, Undervisningslokaler:
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj G, kontorlokaler:
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj G:
Belysningen i sløjd, depotrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj G:
Belysningen i sløjd, depotrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres mannuelt.

Fløj G, Toilet:
Belysningen i toiletter består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj H:
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj H:
Belysningen i gangen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres mannuelt.

Fløj H, Toilet:
Belysningen i toiletter består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj H, Festsal:
Belysningen i lokalet består af 2 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Fløj H:
Belysningen i depotrum består af 1-rørs armaturer. Belysningen styres mannuelt.

Fløj M:
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj M, Personalerum:
Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyrring.

Fløj M, Kontor:
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af uplight-armaturer med alm. lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj M, Kontor:
Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj M, Kontor:
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Fløj G, kælder:
Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj G, kælder:
Belysningen ved trappe og i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj G, kælder:
Belysningen i arkiv består af kompaktrør og 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj G, kælder:
Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Fløj G kælder, konservative ungdom:
Belysningen i lokalet består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle

forkoblinger. Belysningen styres manuelt.

Fløj G kælder, Natteravne:
Belysningen i lokalet består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj G kælder, Judo klub:
Belysningen i lokalet består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Birum:
Belysningen i lokalet består af 1 rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Fløj L:
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Fløj L:
Belysningsanlæggene i møderum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Fløj L:
Belysningsanlæggene i rengøringsrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Fløj L:
Belysningen i vindfang består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj L:
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler:
Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler:
Belysningen i sminke lokalet består af forskellige lyskilderllandt andet 1 lysrørsarmatur 2 pendler med hallogen samt 33 LED lyskilder rundt om spejle . Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler:
Belysningsanlæggene i opholdsrum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler:
Belysningsanlæggene i toiletrum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler: Belysningsanlæggene i kammer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler: Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Fløj H, Pedel bolig, teaterlokaler: Belysningen i pulterrum består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Fløj G, kælder: Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	3.000 kr.	3.000 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING SFO, Heksekedlen: Der installeres nye bevægelsesmeldere med dagslysstyring for styring af belysningsanlægget.	9.000 kr.	5.400 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING Fløj G kælder, Judo klub: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	400 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Fløj H, Gangareal Der installeres nye bevægelsesmeldere med dagslysstyring for styring af belysningsanlægget.	3.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Fløj H, depotrum Der installeres nye bevægelsesmeldere med dagslysstyring for styring af belysningsanlægget.	3.000 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Fløj G, Sløjd, depotrum: Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af belysningsanlægget.	3.000 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Fløj A, boldrum: Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Vallensbæk kommune, Egholmskolen, Egholmvej 17 + 19, 2625, Vallensbæk.
Energimærket omfatter 3 bygninger.
Ejendommens bygning 1 er opført i år 1965, større renovering er udført i 2013.
Ejendommens bygning 2 er opført i år 1985, større renovering er udført i 2008.
Ejendommens bygning 3 er opført i år 1965, større renovering er ikke udført.
Anvendelse: 420 daginstitution.

Brugstiden variere lidt alt efter benyttelsen af lokalerne, herunder er de gennemsnitlige brugstider listet op.
Størstedelen af skolen har en brugstid pr. uge: 50 timer.
Gymnastiksale samt svømmehal har en brugstid pr. uge: 60 timer.
Festsalen har en brugstid pr. uge: 72 timer.
Pedelboligen/teater lokalerne i bygning 3, har en brugstid pr. uge: 4 timer.
Kælderen under fløj G har en brugstid pr. uge: 5 timer.
Bygningens driftstid er oplyst under besigtigelsen af driftspersonalet, samt aflæst fra CTS.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:
Bygning 1: BBR areal: 11.200 m², opmålte opvarmede areal: 10.419 m².
Bygning 2: BBR areal: 1.448 m², opmålte opvarmede areal: 1.458 m².
Bygning 3: BBR areal: 178 m², opmålte opvarmede areal: 178 m².
Det samlede areal i følge BBR-meddelelsen: 12.826 m². Det samlede opmålte opvarmede areal: 12.055 m².

Bygningen opvarmes med indirekte fjernvarme.
Der er 1 etage(r), uden tag- og kælderetage.
Bygningens bevaringsværdig klasse: Ingen

Der er ingen brændeovn, pejs eller el-ovne i ejendommen.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af klimaskærm.
Det antages at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.

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

Følgende tegninger er benyttet:
Plantegninger over hhv. Belysnings-zoner, ventilations-zoner.
Plantegninger over tekniske installationer i kælderen.
Lokaleoversigt
Tegn. T-A-1-01-BP
CTS oversigts billeder

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: Andreas Schrøder Kristiansen
Tekniske anlæg er gennemgået af: Andreas Schrøder Kristiansen
Der er udført kvalitetskontrol af: Mike Hellberg
Internt sags nummer: 17.7000.07-38

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				
Kælder ydervægge	Fløj G: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	768.400 kr.	51,01 MWh Fjernvarme	29.400 kr.
Kælder ydervægge	Fløj H, Pedelbolig, Teater: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm og Fløj H, Pedelbolig, Teater, Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	68.900 kr.	3,77 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 | Fløj G, kælder: Udskiftning af eksisterende vinduer	2.600 kr.	0,20 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Fløj H: Udskiftning af eksisterende yderdøre	28.400 kr.	1,88 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Etageadskillelse	Fløj A, B, C, D, E, F, H, M: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	351.000 kr.	99,94 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	57.600 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Fløj A, Teknikrum: Isolering af varmerør op til 100 mm	5.000 kr.	2,68 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Varmerør	Fløj A, H, M: Isolering af varmerør op til 60 mm	71.300 kr.	4,16 MWh Fjernvarme	2.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm	10.000 kr.	0,97 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmtvandsrør	Fløj A, B, C, D, E, F, H, M: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	249.600 kr.	16,42 MWh Fjernvarme	9.500 kr.

El

Belysning	B20-G3 | Fløj G, kælder: Installation af bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	3.000 kr.	-1,34 MWh Fjernvarme 1.786 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Belysning	B11-G7 | B18-G7 | SFO, Heksekedlen: Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring, iht. 2016 krav	9.000 kr.	-1,18 MWh Fjernvarme 2.892 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Belysning	B37-G6 | Fløj G kælder, Judo klub: Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	400 kr.	-0,05 MWh Fjernvarme 66 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	B16-G7 | Fløj H, Gangareal: Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring, iht. 2016 krav	3.000 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 257 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	B16-G7 | Fløj H, Depotrum: Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring, iht. 2016 krav	3.000 kr.	-0,08 MWh Fjernvarme 159 kWh Elektricitet	300 kr.

Belysning	B18-G7 | Fløj G, Sløjd, depotrum: Installation af bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	3.000 kr.	-0,07 MWh Fjernvarme 139 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	B14-G7 | Fløj A, boldrum, Installation af bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.000 kr.	-0,11 MWh Fjernvarme 231 kWh Elektricitet	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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Fløj A: Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	1,62 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Fladt tag	Fløj H, Pedelbolig, Teater: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	2,56 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Fladt tag	Fløj M, Nordlige ende: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	1,86 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2 | Fløj H, Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler, udskiftning af eksisterende vinduer	3,08 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 | Fløj D: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 | Fløj C, udskiftning af eksisterende vinduer	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 | Fløj B, D: Udskiftning af eksisterende vinduer	17,45 MWh Fjernvarme	10.100 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2 | Fløj H: Udskiftning af eksisterende vinduer	2,30 MWh Fjernvarme	1.400 kr.

Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H: Udskiftning af eksisterende vinduer	4,84 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H: Udskiftning af eksisterende vinduer	3,19 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3	Fløj G, kælderen: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,97 MWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3	Fløj D: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,62 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3	Fløj C: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,62 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3	Fløj A stueetage: Udskiftning af eksisterende vinduer	2,05 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3	Fløj C: Udskiftning af eksisterende vinduer	2,58 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,21 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H: Udskiftning af eksisterende vinduer	1,43 MWh Fjernvarme	900 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H: Udskiftning af eksisterende vinduer	5,41 MWh Fjernvarme	3.200 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H: Udskiftning af eksisterende vinduer	1,08 MWh Fjernvarme	700 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H, udskiftning af eksisterende vinduer	0,27 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2	Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,40 MWh Fjernvarme	300 kr.

Vinduer	K1-F1-S1-G2 | Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,41 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2 | Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Udskiftning af eksisterende vinduer	2,10 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	K1-F1-S1-G2 | Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler, kælder: Udskiftning af eksisterende vinduer	0,17 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	K3-F4-S2-G2 | Fløj M, bibliotek: Udskiftning af eksisterende vinduer	2,81 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Vinduer	K1-F2-S2-G3 | Fløj A 1. sal: Udskiftning af eksisterende vinduer	9,03 MWh Fjernvarme	5.200 kr.
Ovenlys	K7-F4-S2-G2 | Bibliotek: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,99 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Udskiftning af eksisterende terrassedøre	0,35 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Fløj C, D: Udskiftning af eksisterende terrassedøre	0,69 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Fløj H, Gl. Pedel bolig, teater lokaler: Udskiftning af eksisterende yderdøre	0,34 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Fløj G: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	1,93 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

VK Egholmskolen - Bygning 1

Adresse .....Egholmvej 19, 2665 Vallensbæk Strand
BBR nr.....187-2834-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1965
År for væsentlig renovering.....2013
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....11200 m²
Opvarmet bygningsareal.....10419 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1007 m²
Uopvarmet kælderetage.....781 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....604.243 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.050,86 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 .....616.192 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....616.192 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.071,64 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....69,66 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

VK Egholmskolen - Bygning 2

Adresse .....Egholmvej 17, 2665 Vallensbæk Strand
BBR nr.....187-2834-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1985
År for væsentlig renovering 2008
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1448 m²
Opvarmet bygningsareal .....1458 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....78.120 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....135,86 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 .....79.664 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....79.664 kr. pr. år
Varmeforbrug .....138,55 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning .....9,01 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

VK Egholmskolen - Bygning 3
Adresse .....Egholmvej 17, 2665 Vallensbæk Strand
BBR nr 187-2834-3
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1965
År for væsentlig renovering 1971
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....178 m²
Opvarmet bygningsareal .....178 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....56 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter.....9.603 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....16,70 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.....9.792 kr. pr. år
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....9.792 kr. pr. år
Varmeforbrug.....17,03 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....1,11 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet af 14-06-2018 der er dog en mindre afvigelse på bygning 1 på 653 m² svarende til 6 %, denne afvigelse kan fremkommer af måleusikkerhed ved opmåling på tegninger.

Under besigtigelsen var der ikke adgang til alle ventilationsanlæg, da disse var i drift, derfor er ventilationsanlæggene vurdereret ud fra det ydre.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i perioden 01-01-2016 – 31-12-2016

Det beregnede forbrug er på 1.399,76 MWh fjernvarme svarende til 120,7 kWh/m².
Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 1.227,22 MWh.
Dette er en forskel på 14 %.

Der er således rimelig overensstemmelse imellem det beregnede og det oplyste graddagekorrigerede forbrug.

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. Der er flere andre forhold, som har indflydelse på forskellen mellem forbrugene. Blandt andet kan det yderligere skyldes en anderledes brugeradfærd end det standardiserede brugsmønster i beregningskernen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....575,00 kr. per MWh
Elektricitet til opvarmning.....2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 kr. per kWh

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.
Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk.

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

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
andreasschroder.kristiansen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Andreas Schrøder Kristiansen - Afd: Aarhus

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.

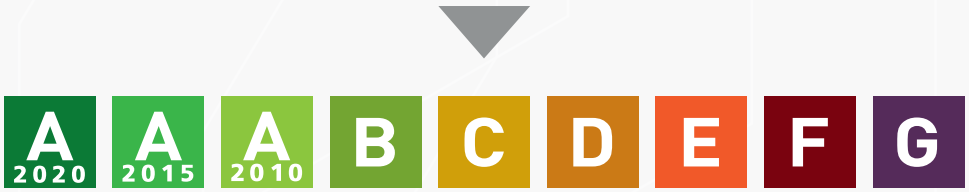
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

VK Egholmskolen
Egholmvej 17
2665 Vallensbæk Strand



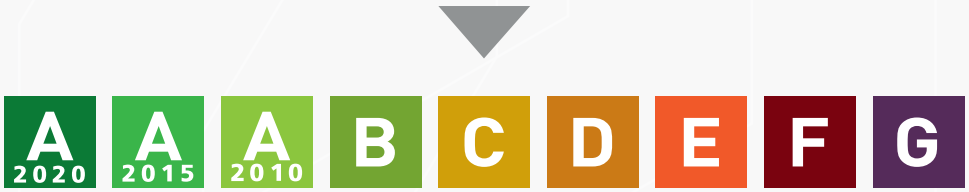
Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2018 til den 18. juli 2028

Energimærkningsnummer 311326979

Energimærke

VK Egholmskolen - VK Egholmskolen - Bygning 1
Egholmvej 19
2665 Vallensbæk Strand



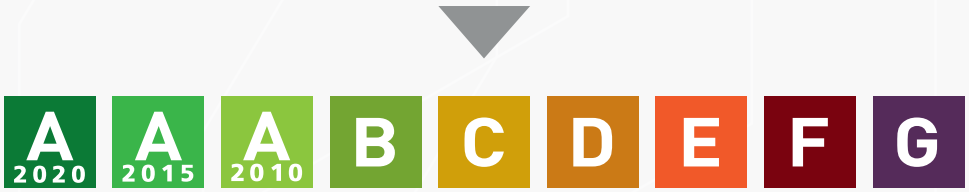
Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2018 til den 18. juli 2028

Energimærkningsnummer 311326979

Energimærke

VK Egholmskolen - VK Egholmskolen - Bygning 2
Egholmvej 17
2665 Vallensbæk Strand



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2018 til den 18. juli 2028

Energimærkningsnummer 311326979

Energimærke

VK Egholmskolen - VK Egholmskolen - Bygning 3
Egholmvej 17
2665 Vallensbæk Strand

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2018 til den 18. juli 2028

Energimærkningsnummer 311326979