SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hvidebækskolen
Skolevej 1
4490 Jerslev Sjælland

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 23. oktober 2019
Til den 23. oktober 2029.

Energimærkningsnummer 311405242

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

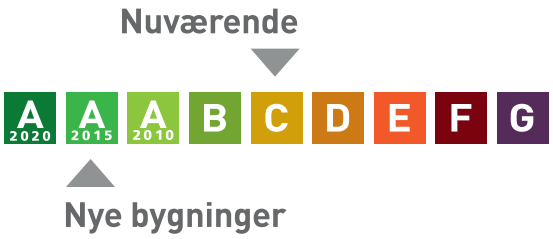
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug	
809,53 MWh fjernvarme	669.041 kr
Årlig overproduktion af el	
-29.142 kWh fra solceller	-16.785 kr
Samlet energiudgift	652.256 kr
Samlet CO_2 udledning	46,88 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 B1 - Hovedbygning - C-D gang. Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. B1 - Hovedbygning - C-D gang. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold beror på et skøn og udfra øvrig lofts og skunkisolering. B1 - Hovedbygning - C-D fløj - Bibliotek. Vægge mod loftsrum over bibliotek består af 120 mm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. Dele af isolering er nedfalden. U-værdi er reguleret herfor. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. B1 - Hovedbygning - C-D gang. Lodret og vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. B1 - Hovedbygning - B gang og administration. Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

B1 - Hovedbygning - B gang tilbygning. Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - bibliotek og gymnastik. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	143.700 kr.	5.100 kr. 0,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - C-D gang. Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen. B1 - Hovedbygning - C-D fløj - Bibliotek. Efterisolering af lodrette vægge mod loftsrum. Eksisterende isolering bevares og suppleres, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 250 mm. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. B1 - Hovedbygning - C-D gang. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Skunke efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		8.900 kr. 1,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - C-D gang. Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		5.200 kr. 0,65 ton CO_2

FLADT TAG B1 - Hovedbygning - B gang - Musik og foyer. Tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld, med 20 mm echophon loft. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B1 - Hovedbygning - admin. værksted. Det flade tag består af 100 mm beton med tagpap indvendigt isoleret med 50 mm træbeton.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B5 - Lilleskolen. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Der er indregnet 20 m² lyskasser. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B6 - Skolehus. Tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld, med 20 mm echophon loft. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - admin. værksted. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 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 evt. 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. Der blev ved gennemgangen observeret revner i synligt beton, som bør undersøges nærmere inden forslaget igangsættes.	64.600 kr.	2.500 kr. 0,31 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE B1 - Hovedbygning - Musik og foyer. Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm. U=0,34 jf. tegning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B1 - Hovedbygning - C-D gang og 1959 del af B gang. Ydervægge er udført som 350 til 480 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og ved boreprøver. B1 - Hovedbygning - B gang og admin. Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B1 - Hovedbygning - B gang tilbygning. Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af		

tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og byggeskik på opførelses tidspunkt. B1 - Hovedbygning - B gang og admin. Nye ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B5 - Lilleskolen. Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B6 - Skolehus. Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - C-D gang og 1959 del af B gang. Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der er indregnet stillads for 45.000 kr. i prisen. Hvis der ønskes vandalsikret pladebeklædning f.eks. mod skolegård skal det lægges til prisen. Forslag er usikkert og bør undersøges nærmere inden det igangsættes.	1.625.700 kr.	82.400 kr. 10,49 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE B1 - Hovedbygning - B gang og admin. Ny tagfrise er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B1 - Hovedbygning - B gang og tilbygning. Tagfrise er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Utilgængelige arealer er skønnet udført efter samme forhold som for BR 72, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. B5 - Lilleskolen. Ydervægge over tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B5 - Lilleskolen. Ydervægge ved tagfod over vinduer er udført som let konstruktion med bærende limtræsbjælke og beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE B1 - Hovedbygning - C-D gang. Kælderydervægge mod jord består af 300 til 480 mm massiv betonvæg. Der er indregnet 150 mm over jord. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og besigtigelse. B1 - Hovedbygning - C-D gang. Kælderydervægge mod jord under bygning består af 480 mm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - C-D gang. 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.	326.400 kr.	13.400 kr. 1,70 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER B1 - Hovedbygning. D gang - kælder. Enkelte vinduer er monteret med etlags glasrude. C-D gang - Kælder og stueplans gangarealer. Vinduerne er generelt monteret med etlags glasrude og koblet ramme. C-D gang - Bibliotek mod nord. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. C-D gang - øvrige vinduer. Vinduerne er generelt med tolags energiruder. B gang, administration, tilbygning 1976. Vinduerne er generelt med tolags termoruder. Tilbygning 2005, musik og B gang sydfacade. Vinderne er generelt med tolags energiruder. B5 - Lilleskolen.		

Vinduerne er primært monteret med termorude, ca. 40% af ruderne fandtes som 2 lags energirude med kold kant. B6 - Skolehus. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - D gang - kælder Eksisterende enkeltfagsvinduer med 1 lag glas foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	55.500 kr.	2.100 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - C-D gang kælder og stueplan. Eksisterende vinduer med etlags glasrude og koblet ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - C-D gang - Bibliotek. Eksisterende vinduesparti med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - C-D gang - Forrum. Eksisterende facadeparti med glasdør og med termoruder foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - Admin. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - B gang - Gang. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - B Gang. -Tilbygning. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - B Gang - Tilbygning. Eksisterende flerfagsvindue med fast og gående ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		18.600 kr. 2,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B5 - Lilleskolen. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og faste rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. B5 - Lilleskolen - Over tag. Eksisterende vinduer med faste og gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		5.600 kr. 0,70 ton CO_2

OVENLYS B1 - Hovedbygning - C-D gang. Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.		

YDERDØRE B1 - Hovedbygning - Musik. Dørparti med flere fag. Dørparti er monteret med tolags energirude med kold kant. B1 - Hovedbygning - Musik. Port i sydgavl vurderes som let isoleret træport. Isoleringsværdi beror på et skøn. B1 - Hovedbygning - foyer. Dør med glas. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. B1 - Hovedbygning - C-D gang - Forrum. Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude. B1 - Hovedbygning - C-D gang. Yderdør massiv med ruder, monteret med tolags termorude med kold kant. B1 - Hovedbygning - B Gang - Gymnastik. Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant. B1 - Hovedbygning - B Gang - Indgang. Yderdør med ruder, monteret med tolags energirude med kold kant. B1 - Hovedbygning - B gang - Tilbygning Yderdør massiv med ruder, monteret med tolags termorude med kold kant. B1 - Hovedbygning - B Gang - Sydfacade. Yderdør med ruder, monteret med tolags energirude med kold kant. B5 - Lilleskolen. Yderdør massiv med ruder, monteret med tolags termorude med kold kant. Ca. 60% af ruderne fandtes som energirude med kold kant. U-værdi og solvarmetransmittans er tilpasset dette. B5 - Lilleskolen. Yderdørparti med ruder, monteret med energiruder med kold kant. B6 - Skolehus. Dørparti med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - Musik. Eksisterende skydedørsparti foreslås udskiftet til nyt, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - C-D gang. Eksisterende yderdøre med termorude foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - B gang - Tilbygning Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med		6.300 kr. 0,80 ton CO_2

trelags energiruder, energiklasse A. B1 - Hovedbygning - B gang - sydfacade. Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		
FORBEDRING VED RENOVERING B5 - Lilleskolen. Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK B1 - Hovedbygning - C -D gang. Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. B1 - Hovedbygning - B-gang - admin. Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tilbygning B-gang er vurderet at have samme isoleringsgrad. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. B1 - Hovedbygning - Musik og foyer. Terrændæk er udført i linoleum på beton isoleret med 150 mm Sundolitt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B5 - Lilleskolen - Fællesrum med gulvvarme. Terrændæk med gulvvarme er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B5 - Lilleskolen - Mod rørgrav Gulv over rørgrav er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Rørgrav er isoleret med 50 mm lecasten mod ydervægsfundament. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B5 - Lilleskolen - Mod ventilationskanal. Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Kanaler er isoleret med 70 mm mineraluld/polystyrenplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. B6 - Skolehus. Terrændæk er udført i linoleum på beton isoleret med 150 mm Sundolitt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE B1 - Hovedbygning - B gang. Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - B gang. 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 ejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. Forslag forudsætter at rør o.a. sænkes eller isoleringstykkelse reduceres lokalt. Prisen herfor er ikke indregnet.	137.600 kr.	20.100 kr. 2,55 ton CO_2

KÆLDERGULV B1 - Hovedbygning - C - D gang. Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION B1 - Hovedbygning - EDB lokale 123 Anlæg: VE01 og VE02– fabrikat og type: Airmaster 701 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: rørveksler Anlægstype: VAV Driftstid: ca. 20 timer/uge beror på et skøn. Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,7 kJ/m³ Automatik: bevægelsesmelder og x-vent control. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019, temperaturvirkningsgrad og SEL, j.f. Airmaster. Alder kunne ikke fastslås. Monteret ca. 2004. B1 - Hovedbygning - Musik lokale Anlæg: VE03– fabrikat og type: Airmaster 701 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: rørveksler Anlægstype: VAV Driftstid: ca. 20 timer/uge beror på et skøn. Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,7 kJ/m³		

Automatik: bevægelsesmelder og x-vent control.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019, temperaturvirkningsgrad og SEL, j.f. Airmaster. Alder kunne ikke fastslås. Monteret ca. 2004.

B1 - Hovedbygning - Toiletter 1, sal C-D gang og admin. gang mødelokale, kopi, rygerum og personalerum.
Anlæg: US-01, US-02, US-03, US-04, US-05 og US-06 – fabrikat og type: ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: formodes tidsstyret on/off.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019. Monteret ca. 2004.

B1 - Hovedbygning - Sløjd med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid
Anlæg: Sløjd – fabrikat og type: Systemair VBF 400.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmeflade.
Varmegenvinding: ingen.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 2 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Manuel on/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

B1 - Hovedbygning
Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.

B5 - Lilleskolen - undervisningslokaler og fællesrum
Anlæg: VE06 – fabrikat og type: Swegon Gold 20 FRX
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: tidsstyret efter CO2 niveau.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 og vurderet gennemsnit luftskifte.

B5 - Lilleskolen
Der er naturlig ventilation i bygningen.

B6 - Skolehus - Undervisning
Anlæg: VE04 - VE05 – fabrikat og type: Airmaster 701
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: rørveksler

Anlægstype: VAV
Driftstid: ca. 20 timer/uge beror på et skøn.
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,7 kJ/m³
Automatik: bevægelsesmelder og x-vent control.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019, temperaturvirkningsgrad og SEL, j.f. Airmaster. Monteret 2005.

B6 - Skolehus
Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME B1 - Hovedbygning - Teknikrum. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med nyere 50 mm kappeisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler fabrikat Tranter model GCP-009P år 2013. Der er afgrening til Bygning 5 lilleskolen og 6 skolehus i teknikrum med direkte fjernvarmevand. Rørene er ført i uopvarmet kælder og angivet som tilslutningsrør til VVB. Herpå er desuden 2 stk. mindre kappeisolerede vekslere for B-gang og admin. fra 1972 tilbygning hhv. 1976 tilbygning til denne. Placering i kælder under 1972 bygning. B5 - Lilleskolen. Bygningen opvarmes med fjernvarme via jordledninger fra bygning 1. Anlægget er udført med kappeisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler fabrikat SWEP type B25THx60/1P-SC-S4x1". År 2013. Veksler er placeret i teknikrum. B6 - Skolehus. Bygningen opvarmes med fjernvarme via jordledninger fra bygning 1. Anlægget er udført med kappeisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler fabrikat kunne ikke umiddelbart aflæses. År 2004. Veksler er placeret i teknikskab i klasselokale.		
VARMEPUMPER Hvidebækskolen Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke oprettet besparelsesforslag på varmepumper, da det ikke vurderes hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.		
SOLVARME Hvidebækskolen Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Der er ikke oprettet besparelsesforslag på solvarmeanlæg, da det ikke vurderes hensigtsmæssigt at etablere solvarmeanlæg i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING		

B1 - Hovedbygning. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. B5 - Lilleskolen. Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Fællesrum. B6 - Skolehus. Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR B1 - Hovedbygning - synlige uisoleret i kælder. Enkelte dele af varmerør og ventiler fandtes uisoleret. Rør er opmålt på stedet. B1 - Hovedbygning - synlige i kælder. Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør vægtet gennemsnit. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er opmålt på stedet. B1 - Hovedbygning - skjulte rør, rørkanaler o.a. Varmerør vurderes udført som 1" stålrør vægtet gennemsnit. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering, målt ved stikprøve. Længder er beregnet jf. iht. HB2019. B1 - Hovedbygning - C-D gang - skunk . Varmerør sønnes udført som 3/4" stålrør vægtet gennemsnit. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering. Besigtigede rør ligger delvist i isolering. Længder er beregnet jf. iht. HB2019. B5 - Lilleskolen - i rørgrav. Varmerør er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med 20 mm isolering. Dimension er vægtet gennemsnit jf. plan og diagramtegning. længde målt på tegning. B6 - Skolehus. Varmerør er placeret i gulve på den varme side af klimaskærmen.		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - synlige uisoleret i kælder. Isolering af ventiler og varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Der er regnet med 4 poseisolering á kr 500 og 6 m rør.	3.300 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - C-D gang - skunk. Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Der er trange forhold i skunk.		700 kr. 0,09 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER		

B1 - Hovedbygning - Teknikrum ved BL-01. I varmeanlægget ved fjernvarmeveksler er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-120F, år 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 800 Watt. Pumpen er placeret i Teknikrum kælder. B1 - Hovedbygning - Musik BL-02. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2-25-40, år 2016. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i kælder ved BL-02. B1 - Hovedbygning - 1972 bygn. BL-03. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60, år 2011. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i kælder ved BL-03. B1 - Hovedbygning - 1976 bygn. BL-04. For ventilationsvarmeflade er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60, år skønnet til 2011. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i kælder ved BL-04. B1 - Hovedbygning - B gang, sløjd - varmeflade ventilationsanlæg. I varmeanlægget i sløjd er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. År 2009. Pumpen er placeret under loft i sløjdlokale. B5 - Lilleskolen - Teknikrum BL-06. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-60F. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt. År 2013. B5 - Lilleskolen - Teknikrum ventilation. For ventilationsvarmeflade er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. År 2019. Pumpen er placeret i Teknikrum. B5 - Lilleskolen - Teknikrum BL-07. For gulvvarme er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. År 2011. B6 - Skolehus - teknikskab BL-05. I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE - 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Årgang 2004. Pumpen er placeret i Teknikskab.		
FORBEDRING VED RENOVERING B6 - Skolehus - teknikskab BL-05. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		500 kr. 0,04 ton CO_2

AUTOMATIK		

B1 - Hovedbygning. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret CTS med udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Fabrikat og alder kunne ikke umiddelbart fastslås. CTS-tavle er placeret i teknikrum kælder. B5 - Lilleskolen. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret termostatventiler på alle gulvvarmekredse i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Fabrikat og alder kunne ikke umiddelbart fastslås. CTS-tavle er placeret i teknikrum kælder bygning 1. B6 - Skolehus. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND B1 - Hovedbygning. Varmtvandsforbrug er oplyst til 53 m³ i 2018. Svarende til ca. 10,5 l/m² pr. år. B5 - Lilleskolen. Varmtvandsforbrug er oplyst til 24 m³ i 2018. Svarende til ca. 25 l/m² pr. år. B6 - Skolehus. Varmtvandsforbrug er vurderet til 5,5 m³ i 2018. Svarende til ca. 25 l/m² pr. år. som for bygning 5.		
VARMTVANDSRØR Fra teknikrum B1 - Hovedbygning til B5 - Lilleskolen og B6 - Skolehus - synlige i kælder. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Værdier er vægtet gennemsnit. B1 - Hovedbygning - synlige i kælder. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Værdier er vægtet gennemsnit, længder opmålt fra tegning. B1 - Hovedbygning - skjulte rør, rørkanaler og gulv. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Værdier beror på et skøn og mål ved indgang til kanal, længder målt på tegning. B1 - Hovedbygning - skjulte rør, i bygning. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Værdier beror på et skøn, længder jf. HB2019. Fra teknikrum B1 - Hovedbygning til B5 - Lilleskolen og B6 - Skolehus - synlige i kælder. Tilslutningsrør og ventiler til varmtvandsbeholder er nogle steder uisoleret. B5 - Lilleskolen - i rørgrav. Brugsvandsrør med cirkulation er skjult i rørgrav. De vurderes udført som 3/4" stålrør vægtet gennemsnit. Rørene vurderes isoleret med 30 mm isolering. B5 - Lilleskolen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum er udført som type 60,2x2,9, fremført fra bygning 1 i jorden i præisoleret kappe. Jf. tegning. B6 - Skolehus.		

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikskab er udført som type 60,2x2,9, fremført fra bygning 1 i jorden i præisoleret kappe. Jf. tegning B6 - Skolehus. Der er ingen brugsvandsrør med cirkulation til varmt brugsvand		
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - synlige i kælder. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Fra teknikrum B1 - Hovedbygning til B5 - Lilleskolen og B6 - Skolehus - synlige i kælder. Isolering af uisolerede ventiler med poseisolering og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Der er regnet med 8 poseisolering á kr 600 og 5 m rør.	31.200 kr.	6.700 kr. 0,85 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fra teknikrum B1 - Hovedbygning til B5 - Lilleskolen og B6 - Skolehus - synlige i kælder. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		700 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B5 - Lilleskolen - i rørgrav. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		800 kr. 0,09 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER B1 - Hovedbygning - Teknikrum ved VVB-01. I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfoss, type UPS 25-60B, år 1999. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt. B5 - Lilleskolen - teknikrum BL-03. I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-40N . Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Årgang 2011. B6 - Skolehus. Der er ingen cirkulationspumpe for varmt brugsvand i bygningen.		

VARMTVANDSBEHOLDER B1 - Hovedbygning - Teknikrum, VVB-01. Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Fabrikat Metro, type 20030. År ikke synligt. B5 - Lilleskolen - teknikrum. Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, type		

6440. Årgang kunne ikke aflæses. B6 - Skolehus - teknikskab. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6220. År 2004.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING B1 - Hovedbygning - C-D og B gang. Gangarealer og trapper. Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. B1 - Hovedbygning - C-D og B gang klasselokaler, bibliotek, EDB, musik, administration kontorer. Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. B1 - Hovedbygning - Forhal C-D gang. Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. B1 - Hovedbygning - C-D gang. Toilet og forrum. Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. B1 - Hovedbygning - D gang. 1. sal. Kontor Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. B1 - Hovedbygning - Omklædning og bad. Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. B1 - Hovedbygning - Depoter o.a. Belysning i depoter består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der desuden enkelte sparepærer. B1 - Hovedbygning - Gymnastik. Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. B1 - Hovedbygning - D gang. Klub. Belysning i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. B1 - Hovedbygning - D gang. Klub. Opholdsrum. Belysning i opholdsarealer består af armaturer med almindelige glødelamper og spot. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. B1 - Hovedbygning - Admin. - Gangarealer. Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. B1 - Hovedbygning - Admin forgang. Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.		

B1 - Hovedbygning - Admin. gang. sekretariat.
Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

B1 - Hovedbygning - Hovedindgang B gang.
Belysning i gangarealer består af armaturer med Sparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

B1 - Hovedbygning - Admin. køkken og toilet
Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

B1 - Hovedbygning - gangareal.
Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1 - Hovedbygning - Udendørsbelysning.
Udendørslamper, 19 stk. skotlamper vurderet til 18W sparepære, 2 stk. 1-rørs vurderet til 34W og 4 stk. lygtepæl blypære vurderet til 120W.

B5 - Lilleskolen - klasselokaler.
Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

B5 - Lilleskolen - Toiletrum.
Belysning i toiletrum består af 9 W sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

B5 - Lilleskolen - Fællesrum.
Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

B5 - Lilleskolen - Depoter o.a.
Belysning i depoter består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der desuden enkelte sparepærer.

B5 - Lilleskolen - Gangarealer.
Belysningen består af sparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

B5 - Lilleskolen - Udendørsbelysning.
Udendørslamper, 8 stk. skotlamper vurderet til 18W sparepære, 5 stk. 1-rørs vurderet til 34W

B6 - Skolehus - klasselokaler.
Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

B6 - Skolehus - Gangarealer.
Belysningen består af T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

B6 - Skolehus - Toiletrum.
Belysning i toiletrum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der

er ingen styring ved bevægelsesmeldere. B6 - Skolehus - Udendørsbelysning. Udendørslamper, 2 stk. skotlamper vurderet til 18W sparepære.		
FORBEDRING B6 - Skolehus - Udendørslamper: Udskiftning af eksisterende belysningskilder til LED-pærer.	200 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING B5 - Lilleskolen - Udendørslamper: Udskiftning af eksisterende belysningskilder til LED-pærer.	1.100 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - Udendørslamper: Udskiftning af eksisterende belysningskilder til LED-pærer.	14.200 kr.	4.700 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - Hovedindgang B gang. Der installeres nye LED pærer. Evt. krav vedr. flugtvej er ikke medregnet i prisen.	3.000 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING B1 - Hovedbygning - D gang. Klub. Opholdsrum. Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	40.000 kr.	3.000 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - D gang. Klub. gangareal Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Evt. krav vedr. flugtvej er ikke medregnet i prisen.		1.200 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - D gang. 1. sal. Kontor. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		2.800 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - Forhal C-D gang. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes dagslysstyring af anlægget. Evt. krav vedr. flugtvej og ændret fortrådning er ikke medregnet i prisen.		1.600 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - Admin. gang. sekretariat. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslyssensor for styring af anlægget. Evt. krav vedr. flugtvej og ændret fortrådning er ikke medregnet i prisen.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING B6 - Skolehus - Toiletrum. Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 - Hovedbygning - Admin forgang. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes bevægelsesstyring af anlægget. Evt. krav vedr. flugtvej og ændret fortrådning er ikke medregnet i prisen.		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER B1 - Hovedbygning. Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 588 m². B5 - Lilleskolen. Der er ingen solceller på bygningen. B6 - Skolehus. Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Skolevej 1 og omfatter 13 bygninger og nærværende energimærke omfatter følgende.
Bygning 1: Hovedbygning 4215 m², opført 1956, seneste ombygning 2005 med anvendelses-kode 420.
Bygning 5: Lilleskolen 952 m², opført 1976, med anvendelses-kode 420.
Bygning 6: Skolehus 221 m², opført 2005, med anvendelses-kode 420.

Brugstiden for dette energimærke er sat til 40 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Kalundborg Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelses tidspunktet.
Der er foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Tegningsmaterialet er ikke fuldt dækkende. Tegningsmateriale vedr. konstruktioner har været mangelfuldt. installationstegninger mangler for store dele af bygninger.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.

Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Solceller: Kalundborg Kommune ønsker ikke yderligere forslag om etablering af solceller.
•Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.
•Solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere solfanger i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, samt kravspecifikation fra Kalundborg Kommune.

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				
Loft	B1 - Hovedbygning - C-D gang. Bibliotek. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	143.700 kr.	9,80 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Fladt tag	B1 - Hovedbygning - admin værksted. Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	64.600 kr.	4,84 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Hule ydervægge	B1 - Hovedbygning - C-D gang og 1959 del af B gang. Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt udvendig påforing med 100 mm isolering	1.625.700 kr.	161,16 MWh Fjernvarme 50 kWh Elektricitet	82.400 kr.
Kælder ydervægge	B1 - Hovedbygning - C-D gang. Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	326.400 kr.	26,20 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	13.400 kr.

Vinduer	K3-F1-S2-A20. B1 - Hovedbygning - D gang - kælder. Udskiftning af eksisterende vinduer med etlags glasrude.	55.500 kr.	4,05 MWh Fjernvarme	2.100 kr.
Etageadskillelse	B1 - Hovedbygning - B gang. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	137.600 kr.	39,18 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	20.100 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	B1 - Hovedbygning - synlige uisoleret i kælder. Isolering af ventiler og varmerør op til 50 mm	3.300 kr.	0,59 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	B1 - Hovedbygning - Efterisolering af synlige brugsvandsrør og cirkulationsledning samt Tilslutningsledning for B5 Lilleskolen og B6 skolehus i kælder.	31.200 kr.	13,06 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	6.700 kr.

El

Belysning	B39-G9-A2 - B6 - Skolehus - Udendørsbelysning. Udskiftning til LED-belysning	200 kr.	58 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	B39-G9-A13 - B5 - Lilleskolen - Udendørsbelysning. Udskiftning til LED-belysning	1.100 kr.	232 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	B39-G9-A25 - B1 - Hovedbygning -Udendørsbelysning. Udskiftning til LED-belysning	14.200 kr.	2.096 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Belysning	B39-G4-A30 - B1 - Hovedbygning - Hovedindgang B gang. Installation af LED pærer iht. 2016 krav	3.000 kr.	-0,20 MWh Fjernvarme 364 kWh Elektricitet	700 kr.

Belysning	B36-G8-A20 - B1 - Hovedbygning - D gang. Klub. Opholdsrum. Installation af LED spot, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	40.000 kr.	-0,84 MWh Fjernvarme 1.531 kWh Elektricitet	3.000 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	B1 - Hovedbygning Efterisolering i tagrum og skunke	17,35 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Loft	B1 - Hovedbygning - C-D gang. Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering	9,99 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 K3-F3-S2-G3 K9-F2-S2-G3 K9-F3-S2-G3 K9-F4-S2-G3 K9-F5-S2-G3 K10-F4-S2-G3 K11-F3-S2-G3 B1 - Hovedbygning C-D gang - kælder og stueplan. Udskiftning af eksisterende vinduer med koblede rammer. D gang - kælder. Udskiftning af eksisterende vinduer med etlagsrude. C-D gang - Bibliotek. Udskiftning af eksisterende vinduesparti med termoruder. C-D gang - Forrum. Udskiftning af eksisterende facadeparti med termoruder.	36,32 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	18.600 kr.

	Admin. Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder. B gang - Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder. B Gang - Tilbygning. Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder.		
Vinduer	K1-F1-S2-G3 K9-F2-S2-G3 K9-F3-S2-G3 B5 - Lilleskolen. Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder. Over tag lyskasse. Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder.	10,78 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Yderdøre	K11-F1-S2-G3 K11-F1-S2-G3 K11-F3-S2-G3 K11-F3-S2-G3 K12-F1-S2-G3 K12-F2-S2-G3 K14-F1-S2-G5 B1 - Hovedbygning - Musik - Udskiftning af eksisterende skydedørsparti. C-D gang - Udskiftning af eksisterende yderdør med termoruder. B gang - Tilbygning. Udskiftning af eksisterende yderdør med termoruder. B gang - Tilbygning. Udskiftning af eksisterende yderdør med termoruder. B gang sydfacade - Udskiftning af eksisterende yderdør med termoruder.	12,33 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	6.300 kr.

Yderdøre	K12-F1-S2-G3 K12-F2-S2-G3 B5 - Lilleskolen. Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder i klasselokaler.	1,40 MWh Fjernvarme	800 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	B1 - Hovedbygning - C-D gang skunk. Isolering af varmerør op til 50 mm	1,37 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D2-T5 - B6: BL-05: Ny varmefordelingspumpe	183 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Fra B1 - Hovedbygning, til B5 lilleskolen og B6 skolehus, synlige i kælder.Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	1,19 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmtvandsrør	B5 - Lilleskolen. I rørgrav. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	1,40 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	B33-G4-A5 - B1 - Hovedbygning - D gang. Klub. gangareal Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,29 MWh Fjernvarme 571 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	B31-G5-A16 - B1 - Hovedbygning - D gang. 1. sal. Kontor. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,79 MWh Fjernvarme 1.446 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	B33-G4-A12 - B1 - Hovedbygning - Forhal C-D gang. Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,36 MWh Fjernvarme 770 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Belysning	B33-G5-A4 - B1 - Hovedbygning - Admin. gang. sekretariat. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,29 MWh Fjernvarme 541 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	B14-G4-A4 - B6 - Skolehus - Toiletrum. Installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	B31-G3-A3 - B1 - Hovedbygning - Admin forgang. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,02 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 - Hovedbygning, Admin.-, B-, C- og D-fløj

Adresse .....Skolevej 1, 4490 Jerslev Sjælland
BBR nr.....326-13488-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1956
År for væsentlig renovering.....2005
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....4215 m²
Opvarmet bygningsareal.....5040 m²
Heraf tagetage opvarmet.....936 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....749 m²
Uopvarmet kælderetage.....388 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....226.170 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....200.212 kr. pr. år
Varmeforbrug.....443,20 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....236.057 kr. pr. år
Fast afgift .....200.212 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....436.269 kr. pr. år
Varmeforbrug.....462,57 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....30,07 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 5 - Lilleskolen

Adresse .....Skolevej 1, 4490 Jerslev Sjælland
BBR nr.....326-13488-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....952 m²
Opvarmet bygningsareal.....987 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 .....33.907 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....45.220 kr. pr. år
Varmeforbrug.....67,36 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....35.389 kr. pr. år
Fast afgift .....45.220 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....80.609 kr. pr. år
Varmeforbrug.....70,30 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....4,57 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 6 - Skolehus
Adresse .....Skolevej 1, 4490 Jerslev Sjælland
BBR nr.....326-13488-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 2005
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....221 m²
Opvarmet bygningsareal.....221 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 .....8.346 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....10.497 kr. pr. år
Varmeforbrug.....16,57 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

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 .....8.710 kr. pr. år
Fast afgift .....10.497 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....19.208 kr. pr. år
Varmeforbrug.....17,29 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....1,12 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1:
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på 4215 m². Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til 4350 m² inkl. 774 m² opvarmet kælder og 936 m² tagetage, og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.
Tagetagens opvarmede areal er målt til 936 m², mod 814 m² angivet i BBR. Den væsentligste forskel ligger heri.
Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

Bygning 5:
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på 952 m² i ét plan. Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er opvarmet areal opgjort til 987 m².

Bygning 6:
BBR arealet omfatter et erhvervsareal på 221 m², hvilket svarer til opmålinger på tegninger.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens oplyste varmeforbrug for 2018 er 526,00 MWh. Korrigeret for graddage bliver forbruget i alt 549,0 MWh. Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 809,5 MWh, 47 % højere end det faktiske forbrug.
Forklaringen på dette er ukendt. Forskellen i forbruget kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket. Forskellene kan også skyldes anden isolering i skjulte konstruktioner end forudsat i beregninger. Der føres løbende kontrol med forbruget af skolens servicemedarbejder.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....510,31 kr. per MWh
255.930 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms.
Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.
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

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Finnur Sandoy

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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Hvidebækskolen
Skolevej 1
4490 Jerslev Sjælland

Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. oktober 2019 til den 23. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311405242

Energimærke

Hvidebækskolen - Bygning 1 - Hovedbygning, Admin.-, B-, C- og D-fløj
Skolevej 1
4490 Jerslev Sjælland

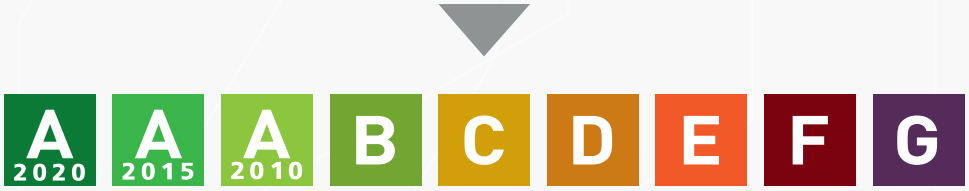
Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. oktober 2019 til den 23. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311405242

Energimærke

Hvidebækskolen - Bygning 5 - Lilleskolen
Skolevej 1
4490 Jerslev Sjælland



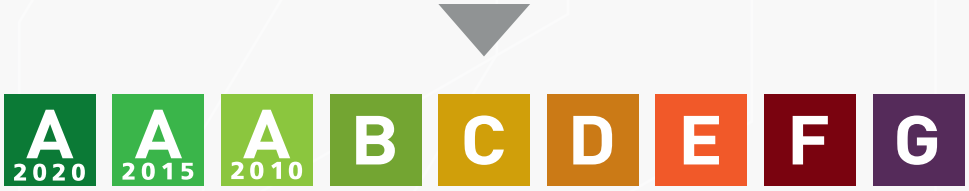
Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. oktober 2019 til den 23. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311405242

Energimærke

Hvidebækskolen - Bygning 6 - Skolehus
Skolevej 1
4490 Jerslev Sjælland



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. oktober 2019 til den 23. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311405242