SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nibe Skole
Lundevej 13
9240 Nibe



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 15. november 2016
Til den 15. november 2026.

Energimærkningsnummer 311212316

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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

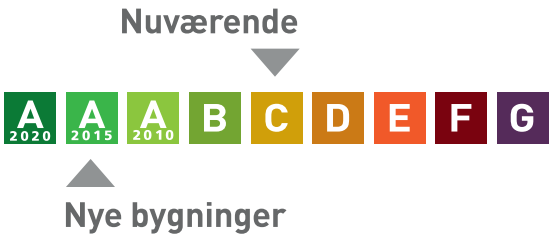
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

1.051,15 MWh fjernvarme	679.878 kr
Samlet energiudgift	679.878 kr
Samlet CO_2 udledning	148,21 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 CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, 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 BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Tagkonstruktionen er dels bestående af en gitterspærkonstruktion samt en bjælkespær konstruktion med tagpapdækning. Vandrette lofter er målt isoleret med ca. 250 mm isolering. Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem. BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion tækket med bølgeeternitplader. Vandrette lofter er målt isoleret med ca. 150 mm isolering over trapperum og ca. 200 mm isolering i den resterende del af bygningen. Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem. BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion tækket med bølgeeternitplader. Vandrette lofter er målt isoleret med ca. 150-200 mm isolering. Dog var det ikke muligt besigtige hele tagrummet. Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en uisoleret loftlem placeret i depotrum. BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Tagkonstruktionen over kontorer og lærerværelse er udført med tagpapdækning. Lofter er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering. Det var ikke muligt at besigtige dele af tagrummet, eftersom at lem var skruet fast. Lem er placeret i gangen i BBR-Bygning 8 Glastag over skoletorvet er udført med et bærende gittersystem og med tag bestående af et alu-system monteret med 2-lags energiruder. BBR-Bygning 8: (Klasseføj)		

Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion tækket med skifer samt med tagpapdækning. Vandrette lofter er målt isoleret med ca. 200-250 mm isolering.

Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem.

BBR-Bygning 9 (klasseføj + CF i kælder)
Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion med tagpapdækning. Vandrette lofter er målt isoleret med ca. 300 mm isolering, mens vandrette dele er målt isoleret med ca. 200 mm isolering.

Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem.

BBR-Bygning 10 (Klasser + Sundhedspleje)
Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion med tagpapdækning. Vandrette lofter er målt isoleret med ca. 300 mm isolering, mens vandrette dele er målt isoleret med ca. 200 mm isolering.

Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem.

BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter)
Tagkonstruktionen er med forskellig opbygning og er bestående af gitter- og bjælkespær samt gittersystem afsluttet med tagpapdækning. Konstruktioner er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering.

BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik)
Tagkonstruktionen i den oprindelige del af bygningen er bestående af en gitterspærkonstruktion tækket med skifer. Vandrette lofter er målt isoleret med ca. 150 mm isolering.

Tagkonstruktionen i tilbygningen indeholdende venteværelse mv. er udført som bjælkespærkonstruktion med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering.

Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en uisoleret og ikke tætsluttende loftlem i garderobe.

BBR-Bygning 13 (Faglokaler)
Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion tækket med skifer samt med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet oprindeligt isoleret med 150-200 mm isolering. Store dele af lofter er efterisoleret til en samlet isoleringstykkelse på ca. 400 mm isolering.

Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem.

BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab)

Tagkonstruktionen er udført som gitterspær tækket med skifer. Lofter er iht. tegningsmaterialet oprindeligt isoleret med 200 mm isolering, hvilket stemmer overens med den målte isoleringstykkelse. Adgang til uopvarmet tagrum sker via isoleret og tætsluttende loftlem.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum over trapperum med 200-250 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200-250 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der gøres opmærksom på at forslaget alene omfatter de dele af bygningen, hvor der i forvejen ikke er foretaget efterisolering af lofter. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.200 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 250 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Eksisterende uisoleret loftlem erstattes med en ny isoleret og tætsluttende loftslem med fastmonteret 3-delt stige. Hullet tilpasses eventuelt efter behov. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.400 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.200 kr. 0,41 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200-250 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.400 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.200 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200-250 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Eksisterende uisoleret loftlem erstattes med en ny isoleret og tætsluttende loftslem med fastmonteret 3-delt stige. Hullet tilpasses eventuelt efter behov. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.200 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.400 kr. 0,48 ton CO_2

FLADT TAG		

BBR-Bygning 1: (Klasseføj)
Tagkonstruktionen over elevatortårn er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med tagisolering. (U-værdi 0,2 W/m²k)

BBR-Bygning 8: (Klasseføj)
Tagkonstruktionen over trappetårn er udført med fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med gns. 350 mm isolering.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse

HULE YDERVÆGGE
BBR-Bygning 1: (Klasseføj)
Ydervægge er overvejende bestående af 350-480 mm hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm. En stor del af ydervægge er yderligere isoleret med 100 mm isolering i en indvendig let forsatsvæg.

Ydervæg ved elevatortårn er udført med tegl i formur og beton i bagmur. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 75 mm isolering.

Dele af ydervægge er udført som skalmur med tegl i facaden og en let bagvægskonstruktion. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering.

BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer)
Ydervægge er udført som ca. 480 mm hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulmure er iht. tegningsmaterialet udført uden hulmurisolering, hvilket bekræftes af boreprøve. Vinduesbrysninger er iht. tegningsmaterialet udført som 240 mm massiv teglstensvæg med 70 mm træbeton.

BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal)
Ydervægge er overvejende bestående af 360-480 mm hulmure med tegl i for- og bagmur. Boreprøver viser, at dele af ydervægge er med uisoleret hulrum, mens andre dele er udført med isoleret hulrum.

BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor)
Ydervægge er overvejende udført som ca. 350 mm tykke hulmure. Hulrum skønnes ud fra tegningsmaterialet at være isoleret, hvilket er bekræftet ved boreprøve.

BBR-Bygning 8: (Klasseføj)
Ydervægge er overvejende bestående af ca. 350 mm tykke ydervægge med tegl i for- og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering, hvilket er bekræftet ved boreprøve.

Ydervægge ved trappetårn er udført som ca. 410 mm hulmur med tegl i for- og bagmur. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med 190 mm isolering.

Adgang til tagrum over BBR-Bygning 7 sker via en lem i væg placeret i 1.salens gangareal.

BBR-Bygning 9 (Klasseføj + CF i kælder)
Ydervægge er overvejende bestående af ca. 350 mm tykke ydervægge med tegl i for-

og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. BBR-Bygning 10 (Klasser + Sundhedspleje) Ydervægge er overvejende bestående af ca. 350 mm tykke ydervægge med tegl i for- og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Ydervægge er dels bestående af ca. 350 mm tykke hulmure med tegl i for- og bagmur, lette konstruktioner med beklædning samt alu-facader med energiglas. Hulmure er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. Lette vægge er afsluttet med planeternit og er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 250 mm isolering. BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Ydervægge er er overvejende bestående af ca. 350 mm tykke hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering, hvilket er bekræftet ved boreprøve. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Ydervægge er overvejende bestående af ca. 350 mm tykke hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. Langs ydervægge er der i dele af faglokaler udført en indvendigt isoleret konstruktion, som er en del af de brede vindueskarme. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 300 mm isolering. BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Ydervægge er overvejende bestående af ca. 350 mm tykke hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering.		
FORBEDRING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	55.600 kr.	8.700 kr. 3,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Isolering af uisolerede hulmure ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Samtidig udføres en udvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering i facadesystem med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		16.200 kr. 5,61 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Eksisterende lem mod tagrum over BBR-Bygning 7 udskiftes til en ny isoleret og tætsluttende lem. Hullet tilpasses eventuelt efter behov.		100 kr. 0,01 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Ydervægge i trapperum/mellembygning er iht. tegningsmaterialet udført som 200 mm tykke massive letbetonvægge.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Udvendig efterisolering af ydervægge med 200 mm isolering i facadesystem med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.000 kr. 0,32 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Kælderydervægge er udført i tegl og beton og er iht. tegningsmaterialet overveende isoleret udvendigt med 100 mm isolering. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Kælderydervægge er udført i beton og er iht. tegningsmaterialet overvejende isoleret med 75 mm udvendig isolering. BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Kælderydervægge er udført i beton og er iht. tegningsmaterialet isoleret med 75 mm udvendig isolering. Kældervægge under bygningen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 50 mm udvendig isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Vinduer er overvejende elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Dele af vinduer er udstyret med automatisk udvendig solafskærmning. BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Vinduer i stueplan er overvejende elementer monteret med 2-lags termoruder, mens vinduer ved 1 . sal er nyere elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Vinduer i omklædningsrum, bad og depot er nyere elementer monteret med 2-lags		

energiruder med hhv. kolde og varme kanter. Vinduer i gymnastiksalen er ældre elementer monteret med 2-lags termoruder. BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Vinduer ved lærerværelse og kontor er elementer monteret med 2-lags termoruder. Alu-elementer ved skoletorvet er monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Glastag over skoletorvet er udført med et bærende gittersystem og med tag bestående af et alu-system monteret med 2-lags energiruder. BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Vinduer er overvejende ældre elementer monteret med 2-lags termoruder. Der er enkelte nyere elementer ved trappetårn, som er monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. BBR-Bygning 9 (klasseføj + CF i kælder) Vinduer er nyere elementer monteret med 2-lags energiruder, som overvejende er med varme kanter. Dele af vinduer er udstyret med automatisk udvendig solafskærmning. BBR-Bygning 10 (Klasser + Sundhedspleje) Vinduer er nyere elementer monteret med 2-lags energiruder, som overvejende er med varme kanter. Yderdørsparti ved sundhedspleje er monteret med 2-lags energirude i døren, mens side/overparti er monteret med 2-lags termoruder. BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Vinduer og Alu-facader med vinduer/døre er monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Vinduer og yderdøre er nyere elementer monteret med 2-lags energiruder med hhv. kolde og varme kanter. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Vinduer i stueplan er dels elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter samt nyere elementer monteret med 3 lags-energiruder med varme kanter. Vinduer i kælder er ældre elementer monteret med 2-lags termoruder. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Vinduer i stueplan er overvejende monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Der er enkelte elementer monteret med 3-lags energiruder med varme kanter. Kældervinduer samt vinduer mod uopvarmet vindfang er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 10 (Klasser + Sundhedspleje) Termoruder i vinduer/yderdørsparti ved sundhedspleje udskiftes til 2-lags energiruder med varme kanter i eksisterende elementer.		200 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Kældervinduer samt vinduer mod vindfang med termoruder udskiftes til nye elementer med energiruder og min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Alle vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med energiruder og min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		2.700 kr. 0,93 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Alle vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med energiruder og min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		1.900 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Alle vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med energiruder og min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. Yderdøre med termoruder udskiftes ligeledes til nye elementer monteret med energiruder.		5.100 kr. 1,75 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Alle vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med energiruder og min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		9.900 kr. 3,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Alle vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med energiruder og min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		2.000 kr. 0,66 ton CO_2

OVENLYS BBR-Bygning 9 (klasseføj + CF i kælder) Ovenlys er monteret med 2-lags energiruder. BBR-Bygning 10 (Klasser + Sundhedspleje) Ovenlys er monteret med 2-lags energiruder. BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Ovenlys/rytterlys er monteret med 2-lags energiruder. BBR-Bygning 7 og 11 (Skoletorv)		

Glastag over skoletorvet er udført med et bærende gittersystem og med tag bestående af et alu-system monteret med 2-lags energiruder. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Ovenlys er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Eksisterende ovenlys-/Velux-vinduer udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og isolerede karme, iht. BR15. Prisen er inkl. karmtilsætning og inddækningsarbejder.		200 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Yderdøre er elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Yderdøre er dels ældre elementer med 2-lags termoruder og dels nyere elementer monteret med 2-lags energiruder med hhv. kolde og varme kanter. BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Yderdør er monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Pladedøren er med isoleret fyldning. BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Yderdøre er elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Yderdøre er elementer monteret med 2-lags energiruder med hhv. kolde og varme kanter. BBR-Bygning 9 (klasseføj + CF i kælder) Yderdøre er elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. BBR-Bygning 10 (Klasser + Sundhedspleje) Yderdøre er elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Yderdøre og Alu-facader med vinduer/døre er monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Yderdøre er elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Yderdøre i stueplan er elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter.		

Yderdøre i kælder er ældre elementer monteret med 2-lags termoruder. Port i kælder er en nyere isoleret ledhejseport. BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Yderdør mod uopvarmet vindfang er monteret med enkeltlagsruder.		
FORBEDRING BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Yderdør mod uopvarmet vindfang udskiftes til en ny dør monteret med energiruder med varme kanter.	14.700 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR-Bygning 2: (Klasseløj og kontorer) Gulv/terrændæk er overvejende bestående af gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført med 200 mm slagger under betonen. Under dele af bygningen er der installationskanaler. BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Gulve er bestående af hhv. klinkegulve i omklædningsrum samt trægulve i gymnastiksalen. Gulv i gymnastiksalen er trægulv og er iht. tegningsmaterialet udført som isoleret bjælkelag. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 25 mm isolering. Gulv i omklædningsrum mm er overvejende klinkegulve på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført med 200 mm slagger under betonen. Under dele af bygningen er der installationskanaler. BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Gulv/terrændæk er bestående af gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført med 200 mm slagger under betonen. Under dele af bygningen er der installationskanaler. BBR-Bygning 8: (Klasseløj) Gulv/terrændæk er bestående af gulvbelægning på beton. Konstruktionen skønnes ud fra tegningsmaterialet at være udført uden isolering under betonen. Gulv/terrændæk ved trappetårn er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 200 mm polystyren under betonen. Under dele af bygningen er der installationskanaler. BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Gulv/terrændæk er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm polystyren under betonen. Under dele af bygningen er der i kælder/installationskanaler. BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Gulv/terrændæk er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm polystyren under betonen. Under dele af bygningen er der kælder/installationskanaler.		

BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Gulv/terrændæk er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 100 mm isolering under betonen. Under dele af bygningen er der kælder/installationskanaler. BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Gulv/terrændæk er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 100 mm isolering under betonen. Under dele af bygningen er der kælder/installationskanaler.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Opbrydning af eksisterende gulv/terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		5.000 kr. 1,72 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Opbrydning af eksisterende gulv/terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		700 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Opbrydning af eksisterende gulv/terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		5.700 kr. 1,97 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Opbrydning af eksisterende gulv/terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		4.600 kr. 1,57 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Opbrydning af eksisterende gulv/terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.500 kr. 0,49 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Gulv/etageadskillelse mod uopvarmet kælder er iht. tegningsmaterialet overvejende det oprindelige baumadæk. Konstruktionen er isoleret med 100 mm fastholdt isolering. BBR-Bygning 9 (klassefløj + CF i kælder) Gulv/etageadskillelse mod kælder er udført med gulvbelægning på betondæk. Under dækket er der opsat træbeton. Det skønnes at konstruktionen er udført uden eller med minimal isolering. BBR-Bygning 10 (klasser + Sundhedspleje) Gulv/etageadskillelse mod kælder er udført med gulvbelægning på betondæk. Under dækket er der opsat træbeton. Det skønnes at konstruktionen er udført uden eller med minimal isolering. BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Gulv/etageadskillelse mod uopvarmet kælder/installationsgange er iht. tegningsmaterialet udført som letbetondæk og isoleret med 150 mm polystyren.		
FORBEDRING BBR-Bygning 9 (klassefløj + CF i kælder) Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Der afsluttes med godkendt plade. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	292.500 kr.	10.900 kr. 3,78 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 10 (klasser + Sundhedspleje) Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre.	143.000 kr.	5.400 kr. 1,84 ton CO_2

Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		

KRYBEKÆLDER BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Under dele af bygningen er der installationskanaler. Gulv/dæk mod installationskanaler er udført i beton og er overvejende uisolerede. BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Gulv i gymnastiksalen er trægulv og er iht. tegningsmaterialet udført som isoleret bjælkelag. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 25 mm isolering. Under dele af bygningen er der installationskanaler. Gulv/dæk mod installationskanaler er udført i beton og er overvejende uisolerede. BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Under dele af bygningen er der installationskanaler. Gulv/dæk mod installationskanaler er udført i beton og er overvejende uisolerede. BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Under dele af bygningen er der installationskanaler. Gulv/dæk mod installationskanaler er udført i beton og er overvejende uisolerede. BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Gulv/etageadskillelse mod krybekælder/kælder er udført med gulvbelægning på betondæk. Under dækket er der opsat træbeton. Det skønnes at konstruktionen er udført uden eller med minimal isolering. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Gulv/Etageadskillelse mod krybekælder/kælder er udført med gulvbelægning på betondæk. Under dækket er der iht. tegningsmaterialet monteret ca. 100 mm træbeton. Under dele af bygningen er der installationskanaler. Gulv/dæk mod installationskanaler er iht. tegningsmaterialet monteret ca. 30 mm isolering. BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Under dele af bygningen er der installationskanaler. Gulv/dæk mod installationskanaler er iht. tegningsmaterialet monteret ca. 30 mm isolering.		
FORBEDRING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Isolering af uisoleret gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og	36.500 kr.	3.000 kr. 1,04 ton CO_2

skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		
FORBEDRING BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Isolering af uisoleret gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	57.500 kr.	4.600 kr. 1,58 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Isolering af uisoleret gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	27.200 kr.	2.100 kr. 0,70 ton CO_2
FORBEDRING BBBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Isolering af uisoleret gulv/etageadskillelse mod krybekælder/kælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	276.500 kr.	10.400 kr. 3,58 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Isolering af gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og	17.500 kr.	600 kr. 0,20 ton CO_2

skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		
FORBEDRING BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Isolering af gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	10.500 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Isolering af gulv/etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.000 kr. 0,69 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.800 kr. 0,96 ton CO_2

KÆLDERGULV BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Kældergulve er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet overvejende isoleret med 150 mm polystyren under betonen. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Kældergulve er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht.		

tegningsmaterialet isoleret med ca. 30 mm isolering under betonen. BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Kældergulve er udført med gulvbelægning på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 30 mm isolering under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ventilationen på skolen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via flere mekaniske ventilationsanlæg fordelt rundt på skolen. Skolen vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre overvejende fremstår intakte. BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Ventilationen i bygningen sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationanlæg med krydsvarmeveksler. - Fabrikat NB Ventilation, type THLZ500 FF. Fabrikationsår 2004. - Motorstr. 2 x 4 kW. - Aggregat er placeret i Ventilations-/teknikrum. - Ventilationsanlæg er behovsstyret og er tilsluttet skolens CTS-anlæg. Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Ventilationen i bygningens 1 sal samt i stueplanets specialklasser sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationanlæg med roterende varmeveksler. - Fabrikat Systemair, type Danvent DV20. Fabrikationsår nyere. - Aggregat er placeret i ventilationsrum i tagrum. - Ventilationsanlæg er tilsluttet skolens CTS-anlæg. - Dele af ventilationen er behovsstyret. Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180. Der er procesudsugning fra Elevkiosk. Procesudsugning er ikke omfattet af energimærkningen. BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Bygningen er overvejende naturligt ventileret via oplukkelige vinduer samt enkelte friskluftventiler. Der er mulighed for udsugning fra omklædning og bad via udsugningsventilator. Udsugningen aktiveres ved trykknap og er med efterløbstid. Det var ikke muligt at bestemme fabrikat og type. BBR-Bygning 7 og 8: (Klasseføj mm)		

Ventilationen i bygningen sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationanlæg med roterende varmeveksler.
- Fabrikat Systemair, type Danvent DV30. Fabrikationsår 2016.
- Motorstr. 2 x 43,6 kW.
- Aggregat er placeret i nyt og velisoleret ventilations-/teknikrum med adgang fra skolegården.
- Ventilationsanlæg er overvejende behovsstyret og er tilsluttet skolens CTS-anlæg.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 110 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-60 160.

BBR-Bygning 9 og 10 (klasseføj + CF i kælder)
Ventilationen i bygningen sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationanlæg med roterende varmeveksler.
- Fabrikat Systemair, type Danvent DV25. Fabrikationsår, nyere.
- Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum i kælder.
- Ventilationsanlæg er behovsstyret og er tilsluttet skolens CTS-anlæg.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180.

BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter)
Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer/ovenlys og dels via mekanisk ventilation.

Ventilationen i en del af bygningen sker via et mekanisk balanceret ventilationanlæg med krydsvarmeveksler.
- Fabrikat Exhausto VEX100, type V150 HLFC1W. Fabrikationsår 2006.
- Aggregat er placeret i installationsgang.
- Ventilationsanlæg er tilsluttet skolens CTS-anlæg.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

Ventilationen i en del af bygningen sker via et mekanisk ventilationanlæg med varmeflade.
- Fabrikat PM Ventilation, type BC020.
- Aggregat er placeret i Ventilations-/teknikrum.
- Ventilationsanlæg er behovsstyret og er tilsluttet skolens CTS-anlæg.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 90 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80 180.

BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik)
Ventilationen i en del af tandklinikken sker via et ældre mekanisk ventilationanlæg med væskekoblet varmegenvinding.
- Fabrikat Nordisk ventilation, type ZHA-712 og ZCB-66. Fabrikationsår ældre.
- Anlægget er opdelt og placeret i hhv. kælder samt i ventilationsrum i stueplan.
- Ventilationsanlæg er tilsluttet skolens CTS-anlæg.
- Anlægget var ikke i drift under besigtigelsen.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. Der er procesudsugning fra tandklinik. Procesudsugning er ikke omfattet af energimærkningen. BBR-Bygning 13 (Faglokaler) Ventilationen i faglokaler sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationanlæg med roterende varmeveksler. - Fabrikat Systemair, type Danvent DVc50. Fabrikationsår 2010. - Motorstr. 2 x 3,4 kW. - Aggregat er placeret i Ventilations-/teknikrum i stueplan. - Ventilationsanlæg er behovsstyret og er tilsluttet skolens CTS-anlæg. Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 18 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. Der er procesudsugning fra faglokaler. Procesudsugning er ikke omfattet af energimærkningen. BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab) Ventilationen i Hjemkundskabslokaler samt foredragslokale sker via 2 stk. mekanisk balanceret ventilationanlæg med krydsvarmeveksler. - Fabrikat Exhasuto VEX100, type V150 HLFC1W. Fabrikationsår 2006 - Aggregat er placeret i Ventilations-/teknikrum i kælder. - Ventilationsanlæg er tilsluttet skolens CTS-anlæg. Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 24-40 180. - Fabrikat Exhasuto VEX100, type V140 HRFC1W. Fabrikationsår 2006 - Aggregat er placeret i Ventilations-/teknikrum i kælder. - Ventilationsanlæg er tilsluttet skolens CTS-anlæg. Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 15-40 130. Der er procesudsugning fra hjemkundskabslokaler. Procesudsugning er ikke omfattet af energimærkningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Ældre ventilationsanlæg udskiftes til nyt mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding og varmeflade. Forslaget forudsætter at eksisterende kanaler og tilslutninger bibeholdes. Ventilationen tilsluttes skolens CTS-anlæg.		3.000 kr. 1,01 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Alle bygninger: Ventilationsaggregater er overvejende præisolerede. Ventilationskanaler er overvejende isolerede med 30-100 mm isolering.		

KØLING Der er mulighed for køling af serverrum placeret i kælder. Fabrikat Mariana, model WAL-12RB/R200. Anlæg var ikke i drift under besigtigelsen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Alle bygninger: Skolen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fordeling til de enkelte bygninger sker fra teknikrum placeret i kælder under BBR-Bygningerne 1 og 11. Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 31°C (udetemperatur ca. 5°C). Det seneste år har der været en gennemsnitlig afkøling på ca. 32 °C.		
VARMEPUMPER Alle bygninger: Der er ingen varmepumper på skolen. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Bygningerne er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Alle bygninger: Der er intet solvarmeanlæg på skolen. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Alle bygninger: Den primære opvarmning af skolen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulve i en mindre del af skolen.		
VARMERØR Alle bygninger: Varmeinstallationer og -rør mm. i de enkelte teknikrum er overvejende isolerede med 30-50 mm isolering. Der enkelte uisolerede dele i form af uisolerede pumpehuse, ventiler, haner, snavssamlere samt mindre rørstykker. Varmefordelingsrør i kælder samt i installationsgange er overvejende isolerede med		

20-30 mm isolering. Varmeinstallationer og -rør til de enkelte ventilationsanlægs varmeflader er overvejende isolerede med 15-50 mm isolering. Der enkelte uisolerede dele i form af uisolerede pumpehuse samt rørstykker i de enkelte teknik-/ventilationsrum. BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Varmeinstallationer/-rør i ventilations-/teknikrum er overvejende velisolerede med 30-60 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af uisolerede pumpehuse, snavssamlere og ventiler mm. BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Varmeinstallationer/-rør i ventilations-/tagrum er generelt uisolerede. Der er flere uisolerede rør samt pumphus. BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Varmeinstallationer/-rør i "teknikskab-/kasse" placeret i depotrum er generelt uisolerede. Der er uisolerede dele i form af pumpehus, rørstykker samt fordelerrør. BBR-Bygning 7 og 8: (Klasseføj) Varmeinstallationer/-rør i ventilations-/teknikrum er overvejende velisolerede med 50 mm isolering. BBR-Bygning 9 og 10 (klasseføj + CF i kælder) Varmeinstallationer/-rør i ventilations-/teknikrum er overvejende isolerede med 15-30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af uisolerede pumpehuse samt mindre rørstykker. BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Varmeinstallationer/-rør i ventilations-/teknikrum er overvejende velisolerede med 30-50 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af uisolerede pumpehuse, snavssamlere og ventiler mm. BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Varmeinstallationer/-rør i ventilations-/teknikrum er overvejende isolerede med 20-30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af uisolerede pumpehuse, snavssamlere og ventiler mm. BBR-Bygning 13 og 14: (Faglokaler og hjemkundskab) Varmeinstallationer/-rør i ventilations-/teknikrum er overvejende isolerede med 20-30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af uisolerede pumpehuse samt mindre rørstykker.		
FORBEDRING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Isolering af uisolerede rør samt pumphus i ventilations-/tagrum med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude/-kappe.	3.500 kr.	1.100 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Isolering af uisolerede pumpehuse i teknikrum/kælder med isoleringspude/-kappe	2.000 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING BBR-Bygning 9 og 10 (klassefløj + CF i kælder) Isolering af uisolerede pumpehuse i teknikrum/kælder med isoleringspude/-kappe	2.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 12: (Skoletandklinik) Isolering af uisolerede pumpehuse og rørstykker i teknikrum/kælder med op til 30 mm isolering.	3.000 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 13 og 14: (Faglokaler) Isolering af isolerede dele i form af uisolerede pumpehuse samt mindre rørstykker i ventilations-/teknikrum med op til 30 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Isolering af uisolerede rør samt pumphus i teknikskab/-kasse med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude/-kappe.		100 kr. 0,00 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER
Alle bygninger:
På varmefordelingsanlægget er der i de enkelte teknikrum, ventilationsrum og installationskanaler monteret flere varmefordelingspumper, der betjener alle bygningerne. De enkelte pumper kan betjene flere bygninger og kan være placeret i teknikrum i anden bygning.
For forslag på isolering af pumpehus se under punktet; Varmerør. Ved forslag på udskiftning af ældre pumper er der i forlaget medregnet isolering af pumpehus.

BBR-Bygning 1: (Klassefløj)
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna 40-120 F.

På ventilationsanlæggets varmeflade er monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 180.

BBR-Bygning 2:
Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

BBR-Bygning 3:
På varmefordelingsanlægget er der i "teknikskab-/kasse" i depotrum monteret en ældre uisoleret trinreguleret pumpe med en effekt på 80 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180. Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 2.

BBR-Bygning 7 og 8:
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum/kælder monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 185 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100 180.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 110 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-60 160

BBR-Bygning 9 og 10:
På varmefordelingsanlægget er monteret to uisoleret automatisk modulerende pumper med en effekt på 45 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Magna Alpha2 25-60 180.

BBR-Bygning 11:
På varmefordelingsanlægget er der i teknik-/ventilationsrum i kælder monteret en uisoeret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80 180.

På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum/kælder monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 400 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Magna 50-60 F 280.

På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum/kælder monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 74 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-40 180.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade (ventilations-/teknikrum) sker med en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 90 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80 180.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade (installationsgang) sker med en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40 180.

BBR-Bygning 12
På varmefordelingsanlægget er der i teknik-/ventilationsrum monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPE 32-60 180.

På varmefordelingsanlægget er der i teknik-/ventilationsrum monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna 25-60 180.

Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

BBR-Bygning 13:
Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 18 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

BBR-Bygning 14:
Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type

Alpha+ 15-40 130.		
FORBEDRING BBR-Bygning 11 (Teknik-/ventilationsrum i kælder) Trinreguleret cirkulationspumpe på ventilationsanlæg udskiftes til en ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe.	5.500 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 3 (Teknikskab/-kasse i depot) Trinreguleret varmefordelingspumpe udskiftes til en ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe.	5.500 kr.	400 kr. 0,13 ton CO_2

AUTOMATIK Alle bygninger: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er enkelte radiatorer med manuelle ventiler i kælder under BBR-Bygning 13 og 14. Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS-styring med automatik for central styring samt udetemperaturkompensering. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 13 og 14: (Faglokaler og hjemkundskab) Manuelle radiatorventiler på radiatorer i depotrum og magasin i kælder udskiftes til nye godkendte termostatiske reguleringsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.		300 kr. 0,10 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Alle bygninger: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR Alle bygninger: Tilslutningsrør til de enkelte vandvarmere er overvejenede isolerede med 20-30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i kælder og installationsgange skønnes overvejende at være isoleret med ca. 20-30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede rør samt pumpehuse i teknikrum/kælder under BBR-Bygning 1 og 7.		
FORBEDRING BBR-Bygning 7: Isolering af uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 1: Isolering af uisoleret brugsvandspumpe, udført enten med isoleringskappe eller -pude.	1.000 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER BBR-Bygning 1: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum/kælder monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 90 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-60 B 180.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt vand produceres via flere varmtvandsbeholdere placeret i de enkelte teknikrum og kældre. Varmtvandsbeholdere kan betjene flere bygninger og kan være placeret i teknikrum/kælder i anden bygning. BBR-Bygning 1 og 2: Varmt brugsvand produceres i 3 stk 450 l præisolerede varmtvandsbeholdere, placeret i teknikrum/kælder under BBR-Bygning 1. Fabrikat Metro, type 20040. Fabrikationsår 2004. Varmtvandsbeholdere betjener også andre bygninger.		

BBR-Bygning 3, 9 og 10: Varmt brugsvand produceres i en 100 l præisoleret vandvarmer, placeret i kælder under BBR-Bygning 10. Fabrikat Vølund type QM100. Fabrikationsår 2010. BBR-Bygning 7 og 8: Varmt brugsvand produceres i en 100 l præisoleret vandvarmer, placeret i kælder under BBR-Bygning 7. Fabrikat Vølund type QM100. Fabrikationsår 2010. BBR-Bygning 11-14 Varmt brugsvand produceres i en 160 l præisoleret vandvarmer, placeret i teknikrum/kælder. Fabrikat Metro, type 6050. Fabrikationsår Nyere.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Belysningen i kælderens depot- og teknikrum mv. sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i pedellokaler i kælder sker overvejende via lysstofarmaturer mens belysningen i omklædningsrum og personalestue dels sker via lysstoafarmaturer monteret med 36 W lysstofrør samt armaturer monteret med 32 W kompaktrør. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i klasselokaler, fællesarealer, trapperum og personalerum sker overvejende via loftarmaturer monteret med 42 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer sker overvejende via LED-armaturer. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletrum sker dels via spejlarmaturer monteret med lysstofrør samt armaturer med hhv. kompaktrør eller LED-lyskilder. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Belysningen i trapperum sker dels via lysstofarmaturer monteret med 18 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med hhv. 26, 42 og 55 W kompaktrør. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i stueetagen klasselokaler sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er enkelte 28-49 W kompaktrør. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i 1.salens klasselokaler mv. sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i kontorlokaler sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28-49W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er desuden enkelte spots og lamper monteret med LED-/sparepærer. Belysningen i Elevkiosk sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i stueplanets gangareal sker via armaturer monteret med 55 W PL-kompaktrør. Belysningen i 1.salens gangareal sker via armaturer monteret med 26 W kompaktrør.		

Belysningen i toiletrum sker via spejlarmaturer monteret med lysstofrør. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 3 (Gymnastiksal)
Belysningen i gymnastiksalen sker via lysstofarmaturer monteret med 49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger.

Belysningen i omklædningsrum, bad og depot mm. sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Dele af belysningen sker via armaturer med mindre kompaktrør. En mindre del af belysningen er desuden styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor)
Belysningen på skoletorvet sker dels via loftarmaturer med 42 W kompaktrør samt LED-spot armaturer ophængt i glastag/gitterkonstruktion.

Belysningen i lærerværelse samt tilstødende køkken og garderobe sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Derudover er der enkelte lamper med LED-/sparepærer. Belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i kontor- samt mødelokale sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Derudover er der enkelte lamper med LED-/sparepærer. Belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 8: (Klasseføj)
Belysningen i 1. salens klasselokaler sker overvejende via LED-armaturer, mens belysningen i stueplan sker via lysstofarmaturer monteret med 49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i lærerforberedelse sker overvejende via lysstofaramturermonterte med hhv. 36 W og 49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i gang- og trappearealer sker overvejende via LED-armaturer. I trapperum er der enkelte armaturer monteret med kompaktrør. Belysningen er overvejende styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i toiletrum ifm. lærerværelse samt øvrige birum sker dels via lysstofarmaturer samt mindre kompaktrørsarmaturer. Belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 9 (klasseføj + CF i kælder)
Belysningen i klasselokaler samt dele af fællesområder sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 14-28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er overvejende styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i gang og fællesområder sker via loftarmaturer monteret med 26 W kompaktrør. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i toilet- og depotrum sker dels via lysstofarmaturer, spejlarmaturer samt kompaktrørsarmaturer Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i den del af kælderen, hvortil der kunne skaffes adgang, sker overvejende via lysstofarmaturer. Belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 10 (Klasser + Sundhedspleje)
Belysningen i klasselokaler samt flexibelt miljø sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er overvejende styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i toilet- og depotrum sker dels via lysstofarmaturer, spejlarmaturer samt kompaktrørsarmaturer Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i sundhedspleje-lokaler sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i kælderen sker overvejende via lysstofarmaturer og belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter)
Belysningen i Pædagogisk serviceneter, bibliotek og skoletorv sker overvejende via loftarmaturer monteret med 42 W kompaktrør.

Belysningen i klasselokaler og studieceller mv. sker overvejende via loftarmaturer monteret med 42 W kompaktrør samt via lyssstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er overvejende styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i kælder og installationsgange sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med enten traditionelle rør eller LED-rør. Derudover er der armaturer monteret med LED-/sparepærer. Belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 12 (Skoletandklinik)
Belysningen i klinikker, køkken samt kontorer sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28-49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger.

Belysningen i venteværelse sker overvejende via nedhængte lamper monteret med 11 W kompaktrør. Derudover er der spejlarmaturer ved håndvask.

Belysningen i gangarealer sker overvejende via LED-armaturer.

I øvrige lokaler er belysningen blandet og sker dels via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger, lamper med sparepærer samt enkelte halogenspots.

BBR-Bygning 13 (Faglokaler)
Belysningen i formning- og håndarbejdslokaler sker overvejende via LED-armaturer,

mens belysningen i tilstødende depotrum mm sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør.

Belysningen i Biologi- og fysiklokaler samt tilstødende rum sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger.

Belysningen i musiklokale sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger, mens belysningen i tilstødende øverum mm. sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør.

Belysningen i kælderens faglokaler (Sløjd, metal og motorlære) sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W W lysstofrør med højfrekvente samt konventionelle forkoblinger. Der er enkelte lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør. En mindre del af belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i kælderens depotrum sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med hhv. 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger samt lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Dele af belysningen er styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i gangarealer sker via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen i trapperum sker via armaturer monteret med LED-/sparepærer.
Belysningen er overvejende styret ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i kælderens gangarealer sker via armaturer monteret med LED-/sparepærer. Belysningen er styret ved "trappetryk".

Belysningen i toiletter sker overvejende via armaturer monteret med LED-/sparepærer eller mindre kompaktrør. Belysningen er ligeledes overvejende styret ved bevægelsesmeldere.

BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab)
Belysningen i hjemkundskabslokaler sker overvejende via loftarmaturer monteret med 26/42 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger.

Belysningen i foredragslokaler sker overvejende via loftarmaturer monteret med LED-lyskilder.

Belysningen i kælderen sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger.

Hele skolen - Udvendig belysning:
Den udvendige belysning på bygningerne sker overvejende via vægmonterede udendørslamper, lysstofrør samt LED-spots monteret under/i udhæng.

Den udvendige belysning i skolegården sker via høje lysmaster monteret med traditionelle gas-/kviksølvpærer.

Den udvendige belysning ved hovedindgang samt P-plads sker via standere samt pullerter monteret med kompaktrør.

Belysningen er jf. det tekniske personale styret via LUX-måler samt urstyring. NB: Der gøres opmærksom på at den udvendige belysning ved gymnastiksalen var		
FORBEDRING Udvendig belysning: (Skolegården) Traditionelle pærer monteret i høje master i skolegården udskiftes til nye LED-pærer i de eksisterende belysningsarmaturer/lamper. Udskiftningen forudsætter, at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-pærer afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	6.000 kr.	1.800 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i gymnastiksalen.	3.000 kr.	900 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig belysning: (Hovedindgang + P-plads) Kompaktrør monteret i standere samt pullerter ved hovedindgang og P-plads udskiftes til nye LED-lyskilder i de eksisterende belysningsarmaturer/lamper. Udskiftningen forudsætter, at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-pærer afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	30.000 kr.	3.300 kr. 1,10 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 8: (Klasseføj) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør i lærerforberedelse til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	6.300 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2

FORBEDRING BBR-Bygning 13: (Faglokaler) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (Bioloi-/fysiklokaler) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	23.500 kr.	2.300 kr. 0,75 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 13: (Faglokaler) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (Sløjd, metal og motorlære) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	27.000 kr.	2.200 kr. 0,75 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 2: (Klassefløj og kontorer) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (klaselokaler i stueplan) til LED-rør i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	7.400 kr.	600 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 13: (Faglokaler) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (øvelokaler ved musik) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i musiklokaer samt øverum. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	13.500 kr.	1.100 kr. 0,35 ton CO_2

FORBEDRING BBR-Bygning 13: (Faglokaler) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (depotrum ved formningslokaler) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.Ledrør i eksisterende + pir tilstødende lokaler til Faglokaler også	16.300 kr.	1.200 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 14: (Hjemkundskab) Udskiftning af kompaktrør (Hjemkundskabslokaler) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	38.400 kr.	2.700 kr. 0,89 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (Elevkiosk) til LED-rør i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter) Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i kontor/studieceller hvor dette ikke i forvejen forefindes.		500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 3: (Gymnastiksal) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (Omklædning, bad og depotrum mm) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-		700 kr. 0,23 ton CO_2

lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 14: (Hjemkundskab) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (kælder) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper..		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 11: (Pædagogisk servicecenter) Udskiftning af kompaktrør (klaselokaler) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		2.500 kr. 0,84 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Udskiftning af kompaktrør (Klaselokaler) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		4.400 kr. 1,47 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1 (Klasseføj) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (kælder og depotrum mm) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		300 kr. 0,08 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 9 (klasseføj + CF i kælder) Udskiftning af kompaktrør (Gang og fællesområder) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 11: (Pædagogisk servicecenter) Udskiftning af kompaktrør (Pædagogisk servicecenter) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		4.600 kr. 1,53 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Klasseføj og kontorer) Udskiftning af kompaktrør (Gangarealer og trapperum) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		500 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Udskiftning af kompaktrør (Fællesarealer og DUS) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		4.100 kr. 1,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		400 kr. 0,11 ton CO_2

BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Udskiftning af kompaktrør (Skoletorv) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 7: (Lærerværelse, skoletorv og kontor) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (Lærerværelse, garderobe og køkken) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 13: (Faglokaler) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (depotrum i kælder) til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Klasseføj) Udskiftning af kompaktrør (Trapperum) til LED-lyskilde i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 12: (Tandklinik) Udskiftning af konventionelle T8/TLD-lysstofrør (Røntgen til LED-rør i eksisterende armaturer. Halogenspots erstattes med nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i kontor, personale og toiletrum.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		

SOLCELLER Alle bygninger: Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Montering af solceller fordelt på bygningernes sydvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 300 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	750.000 kr.	70.900 kr. 32,59 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningernes og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI

Der er ved udarbejdelse af energimærket udarbejdet forslag til alternative energikilder i form af solceller. Der er derudover taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumper og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Bygningerne i energimærket er BBR-bygningerne 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 og 14 og omfatter Nibe Skole, beliggende på adressen Lundevej 13 i Nibe. Samtlige bygninger er sammenbyggede.
Den oprindelige del af skolen er iht. BBR-meddelelsen opført i 1952 og er om-/tilbygget og renoveret frem til 2016.

BBR-Bygning 1:
Bygningen er opført i 1952 og senest om-/tilbygget i 2010.
Bygningen indeholder klasselokaler samt DUS.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 2:
Bygningen er opført i 1952
Bygningen indeholder klasselokaler og kontor/administration.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 3:
Bygningen er opført i 1952 og senest om-/tilbygget i 1994.
Bygningen indeholder gymnastiksal.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 7:
Bygningen er opført i 1966.
Bygningen indeholder skoletorv, kontorer samt lærerværelse.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 8:
Bygningen er opført i 1966 og senest om-/tilbygget i 1971.
Bygningen indeholder klasselokaler.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 9:
Bygningen er opført i 1966.
Bygningen indeholder klasselokaler. Kælderen benyttes af Civilforsvaret, hvorfor der ikke var adgang).
Der foreligger kun plan- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 10:
Bygningen er opført i 1966.
Bygningen indeholder klasselokaler samt sundhedspleje.
Der foreligger kun plan- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 11:
Bygningen er opført i 1975 og senest om-/tilbygget i 2006.
Bygningen indeholder Pædagogisk servicecente.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 12:
Bygningen er opført i 1975 og senest om-/tilbygget i 2006.
Bygningen indeholder Skoletandklinik.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 13:
Bygningen er opført i 1979.
Bygningen indeholder klasse- og faglokaler.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

BBR-Bygning 14:
Bygningen er opført i 1979.
Bygningen indeholder klasse- og faglokaler.
Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger for bygningen.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID
I beregningerne er forudsat en ugentlig brugstid på 45 timer gældende for erhverv.

5. FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger ikke plan- og facadetegninger for alle bygninger. Der foreligger snittegninger for en stor del af bygningerne, dog er det ikke alle konstruktioner der er beskrevet/vist.
Der er foretaget enkelte skøn i forhold til isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke udført af Brix & Kamp samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er foretaget prøveboring i ældre ydervægskonstruktioner med henblik på fastlæggelse af isoleringsgrad. Prøvetagningen danner baggrund for energimærket. Da boreprøvningen kun er foretaget stikprøvevis anbefales en termografisk undersøgelse af facaderne for at afsløre evt. dårligt isolerede områder/vægge og kuldebroer.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af bygningens alder.

Der var adgang til alle bygninger og størstedelen af alle rum under besigtigelsen. Der var dog dele af rum i kælder, der ikke kunne besigtiges, eftersom disse benyttes af Civilforsvaret.

6. TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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				
Hule ydervægge	BBR-Bygning 3: Isolering af uisolerede hulmure ved indblæsning af granulat.	55.600 kr.	21,37 MWh Fjernvarme	8.700 kr.
Yderdøre	BBR-Bygning 14: Yderdør mod uopvarmet vindfang udskiftes til ny isoleret dør monteret med energiruder.	14.700 kr.	1,24 MWh Fjernvarme	600 kr.
Etageadskillelse	BBR-Bygning 9: (klasseføj + CF i kælder) Isolering af uisoleret gulve/etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	292.500 kr.	26,82 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	10.900 kr.
Etageadskillelse	BBR-Bygning 10: Isolering af uisoleret gulv/etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	143.000 kr.	13,05 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	5.400 kr.

Krybekælder	BBR-Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering.	36.500 kr.	7,37 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 8: Isolering af uisoleret gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering.	57.500 kr.	11,22 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 7: Isolering af uisoleret gulv/dæk mod installationskanaler med 100 mm isolering.	27.200 kr.	4,97 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 12: Isolering af uisoleret gulve/etageadskillelse mod krybekælder/kælder med 100 mm isolering. (Skoletandklinik)	276.500 kr.	25,40 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	10.400 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 14: Isolering af uisoleret gulv/etageadskillelse mod installationsgange med 100 mm isolering.	17.500 kr.	1,41 MWh Fjernvarme	600 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 13: Isolering af uisoleret gulv/etageadskillelse mod krybekælder og installationsgange med 100 mm isolering.	10.500 kr.	0,83 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR-Bygning 2: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehus ved ventilationsanlæg. (ventilations-/tagrum)	3.500 kr.	2,59 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
Varmerør	BBR-Bygning 11: Isolering af uisolerede pumpehuse med isoleringspude/-kappe. (Ventilations-/teknikrum)	2.000 kr.	0,43 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmerør	BBR-Bygning 9: Isolering af uisolerede pumpehuse med isoleringspude/-kappe. (Teknikrum samt kælder)	2.000 kr.	0,30 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmerør	BBR-Bygning 12: Isolering af uisolerede pumpehuse og rørstykker med op til 30 mm isolering. (Ventilations-/teknikrum)	3.000 kr.	0,44 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmefordelings pumper	BBR-Bygning 11: Trinreguleret pumpe på ventilationsanlæggets varmeflade udskiftes til en ny lavenergipumpe. (Teknik-/ventilationsrum)	5.500 kr.	328 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	BBR-Bygning 3: (Teknikskab/-kasse) Trinreguleret cirkulationspumpe udskiftes til en ny isoleret lavenergipumpe.	5.500 kr.	195 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	BBR-Bygning 7: Isolering af uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering. (Teknikrum)	500 kr.	0,21 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	BBR-Bygning 1: Isolering af uisoleret brugsvandspumpe. (Ventilations-/teknikrum)	1.000 kr.	0,33 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Udvendig belysning: Traditionelle pærer i standere i skolegården erstattes med LED-pærer i eksisterende armaturer.	6.000 kr.	904 kWh Elektricitet	1.800 kr.

Belysning	BBR-Bygning 3: Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i gymnastiksalen.	3.000 kr.	-0,33 MWh Fjernvarme 520 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Udvendig belysning: Kompaktrør i standere samt pullerter ved hovedindgang + P-Plads erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	30.000 kr.	1.657 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	BBR-Bygning 8: T8/TLD-Lysstofrør i lærerforberedelse erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	6.300 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 384 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	BBR-Bygning 13: T8/TLD-Lysstofrør i biologi-/fysiklokaler erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	23.500 kr.	-0,69 MWh Fjernvarme 1.283 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	BBR-Bygning 13: T8/TLD-Lysstofrør i sløjd/metal /motorlære erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	27.000 kr.	-0,78 MWh Fjernvarme 1.293 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	BBR-Bygning 2: (Klasselokaler, stueplan): T8/TLD-Lysstofrør i klasselokaler (stueplan) erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	7.400 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 350 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	BBR-Bygning 13: (Faglokaler, Musik) T8/TLD-Lysstofrør i øverum erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	13.500 kr.	-0,28 MWh Fjernvarme 593 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Belysning	BBR-Bygning 13: T8/TLD-Lysstofrør i tilstødende rum til formningslokaler erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	16.300 kr.	-0,51 MWh Fjernvarme 706 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	BBR-Bygning 14: Kompaktrør i hjemkundskabslokaler erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	38.400 kr.	-0,97 MWh Fjernvarme 1.552 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Solceller	Hele skolen: Etablering af ca. 300 m2 solceller fordelt på sydvendte tagflader.	750.000 kr.	31.951 kWh Elektricitet 17.205 kWh Elektricitet overskud fra solceller	70.900 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	BBR-Bygning 2: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum over trapperum med 200-250 mm isolering.	0,84 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	BBR-Bygning 13: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200-250 mm isolering.	2,72 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Loft	BBR-Bygning 12: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum ved tandklinik med 250 mm isolering. Eksisterende loftlem erstattes med en ny isoleret og tætsluttende lem.	3,25 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Loft	BBR-Bygning 8: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering.	2,92 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Loft	BBR-Bygning 2: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200-250 mm isolering.	3,39 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Loft	BBR-Bygning 14: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200 mm isolering.	2,78 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Loft	BBR-Bygning 3: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200-250 mm isolering. Eksisterende loftlem erstattes med en ny isoleret og tætsluttende lem.	2,72 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Loft	BBR-Bygning 1: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering.	3,40 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Hule ydervægge	BBR-Bygning 2: Isolering af uisolerede hulmure ved indblæsning af granulat samt etablering af 100 mm udvendig facadeisolering.	39,76 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	16.200 kr.
Hule ydervægge	BBR-Bygning 8: Udskiftning af uisoleret lem mod tagrum over BBR-Bygning 7 til en ny isoleret og tætsluttende lem.	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Massive ydervægge	BBR-Bygning 2: Udvendig efterisolering af massive ydervægge ved trapperum med 200 mm isolering.	2,30 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 10: Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 14: Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	0,26 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 13: Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	6,56 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.700 kr.

Vinduer	BBR-Bygning 3: Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	4,50 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 2: Vinduer og yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	12,39 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 8: Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	24,36 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 7: Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	4,70 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Ovenlys	BBR-Bygning 13: Ovenlysvinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og isolerede karme, efter BR15.	0,37 MWh Fjernvarme	200 kr.
Terrændæk	BBR-Bygning 2: Eksisterende gulv/terrændæk erstattes med nyt terrændæk med 300 mm isolering.	12,16 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Terrændæk	BBR-Bygning 3: Eksisterende gulv/terrændæk erstattes med nyt terrændæk med 300 mm isolering.	1,61 MWh Fjernvarme	700 kr.
Terrændæk	BBR-Bygning 8: Eksisterende gulv/terrændæk erstattes med nyt terrændæk med 300 mm isolering.	13,96 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Terrændæk	BBR-Bygning 7: Eksisterende gulv/terrændæk erstattes med nyt terrændæk med 300 mm isolering.	11,09 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	4.600 kr.

Terrændæk	BBR-Bygning 3: Eksisterende gulv/terrændæk erstattes med nyt terrændæk med 300 mm isolering.	3,45 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 13: Isolering af uisoleret gulv/etageadskillelse mod krybekælder og installationsgange med 100 mm isolering.	4,90 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 3: Gulv mod krybekælder erstattes med nyt terrændæk med 300 mm isolering.	6,78 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Ventilation	BBR-Bygning 12: Ældre ventilationsanlæg i tandklinik udskiftes til nyt ventilationsanlæg.	3,51 MWh Fjernvarme 778 kWh Elektricitet	3.000 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR-Bygning 13 og 14: Isolering af isolerede pumpehuse og rørstykker i ventilations-/teknikrum med op til 30 mm isolering.	0,04 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmerør	BBR-Bygning 3: Isolering af uisolerede dele i teknikskab/-kasse i depotrum med op til 30 mm isolering.	0,03 MWh Fjernvarme	100 kr.
Automatik	BBR-Bygning 13 og 14: Manuelle radiatorventiler på radiatorer i depotrum og magasin i kælder udskiftes til termostatiske reguleringsventiler.	0,72 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Belysning	BBR-Bygning 2: T8/TLD-Lysstofrør i elevkiosk erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	-0,06 MWh Fjernvarme 80 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	BBR-Bygning 11: Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i kontor og studieceller.	-0,12 MWh Fjernvarme 257 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	BBR-Bygning 3: T8/TLD-Lysstofrør i omklædningsrum, bad og depot erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer + Etablering af bevægelsesmelderstyring.	-0,25 MWh Fjernvarme 399 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	BBR-Bygning 14: T8/TLD-Lysstofrør i kælder erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	-0,03 MWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	BBR-Bygning 11: Kompaktrør i klasselokaler erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-0,87 MWh Fjernvarme 1.455 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Belysning	BBR-Bygning 1: Kompaktrør i klasselokaler erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-1,66 MWh Fjernvarme 2.576 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Belysning	BBR-Bygning 1: T8/TLD-Lysstofrør i kælderens gangareal og depotrum mm. erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	-0,07 MWh Fjernvarme 141 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	BBR-Bygning 9: Kompaktrør i gangarealer erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-0,21 MWh Fjernvarme 242 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	BBR-Bygning 11: Kompaktrør i pædagogisk servicecenter erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-1,61 MWh Fjernvarme 2.657 kWh Elektricitet	4.600 kr.

Belysning	BBR-Bygning 2: Kompaktrør og PL-rør i gangarealer samt trapperum erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-0,26 MWh Fjernvarme 294 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	BBR-Bygning 1: Kompaktrør i fællesarealer/DUS erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-1,56 MWh Fjernvarme 2.418 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Belysning	BBR-Bygning 7: Kompaktrør ved skoletorv erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-0,16 MWh Fjernvarme 205 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	BBR-Bygning 7: T8/TLD-Lysstofrør i lærerværelse, køkken og garderobe erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	-0,11 MWh Fjernvarme 180 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	BBR-Bygning 13: T8/TLD-Lysstofrør i kælder/depotrum erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	-0,07 MWh Fjernvarme 107 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR-Bygning 1: Kompaktrør i trapperum erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	-0,06 MWh Fjernvarme 72 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR-Bygning 12: T8/TLD-Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Halogenspots erstattes med nye LED-armaturer med indbygget bevægelsesmelderstyring.	-0,01 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 1 (Klasseføj)

Adresse	Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr	851-627192-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1952
År for væsentlig renovering	2010
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2604 m²
Opvarmet bygningsareal	2604 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	510 m²
Uopvarmet kælderetage	169 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	64.290 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	58.226 kr. pr. år
Varmeforbrug	158,25 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2016 til 31-10-2016

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	87.833 kr. pr. år
Fast afgift	58.226 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	146.059 kr. pr. år
Varmeforbrug	216,20 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	30,48 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 2 (Klasseføj og kontorer)

Adresse	Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr	851-627192-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1952
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....988 m²
Opvarmet bygningsareal.....988 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....24.393 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....21.617 kr. pr. år
Varmeforbrug.....60,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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 .....33.325 kr. pr. år
Fast afgift .....21.617 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....54.942 kr. pr. år
Varmeforbrug.....81,97 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....11,56 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 3 (Gymnastiksal)
Adresse .....Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr.....851-627192-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1952
År for væsentlig renovering.....1994
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....354 m²
Opvarmet bygningsareal.....354 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....F
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.....8.740 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....7.747 kr. pr. år
Varmeforbrug.....21,51 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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.....11.940 kr. pr. år
Fast afgift.....7.747 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....19.687 kr. pr. år
Varmeforbrug.....29,39 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....4,14 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 7 (Lærerværelse, skoletorv og kontor
Adresse.....Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr.....851-627192-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår.....1966
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....432 m²
Opvarmet bygningsareal.....432 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 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 .....10.666 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....9.452 kr. pr. år
Varmeforbrug.....26,25 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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 .....14.572 kr. pr. år
Fast afgift .....9.452 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....24.024 kr. pr. år
Varmeforbrug.....35,86 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....5,06 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 8 (Klasseføj)
Adresse .....Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr.....851-627192-8
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1966
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1158 m²
Opvarmet bygningsareal.....1201 m²
Heraf tagetage opvarmet.....562 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2020

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....29.651 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....26.278 kr. pr. år
Varmeforbrug.....73,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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 .....40.509 kr. pr. år
Fast afgift .....26.278 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....66.787 kr. pr. år
Varmeforbrug.....99,73 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....14,06 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 9 (klasseføj + CF i kælder)
Adresse .....Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr.....851-627192-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1966
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....715 m²
Opvarmet bygningsareal.....585 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....585 m²

Energimærke .....D
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 .....14.443 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....12.800 kr. pr. år
Varmeforbrug.....35,55 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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 .....19.732 kr. pr. år
Fast afgift .....12.800 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....32.532 kr. pr. år
Varmeforbrug.....48,57 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....6,85 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 10 (klasseføj + Sundhedspleje)
Adresse .....Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr.....851-627192-10
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår	1966
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	572 m²
Opvarmet bygningsareal	286 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	286 m²

Energimærke	D
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	7.061 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.258 kr. pr. år
Varmeforbrug	17,38 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2016 til 31-10-2016

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	9.646 kr. pr. år
Fast afgift	6.258 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	15.904 kr. pr. år
Varmeforbrug	23,74 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	3,35 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter)

Adresse	Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr	851-627192-11
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1975
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1366 m²
Opvarmet bygningsareal	1366 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....D
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.....33.725 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....29.888 kr. pr. år
Varmeforbrug.....83,02 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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.....46.075 kr. pr. år
Fast afgift.....29.888 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....75.963 kr. pr. år
Varmeforbrug.....113,42 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....15,99 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 12 (Skoletandklinik)
Adresse.....Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr.....851-627192-12
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår.....1975
År for væsentlig renovering.....2006
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....653 m²
Opvarmet bygningsareal.....653 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme

Varmeudgifter .....16.122 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....14.288 kr. pr. år
Varmeforbrug.....39,68 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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 .....22.026 kr. pr. år
Fast afgift .....14.288 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....36.314 kr. pr. år
Varmeforbrug.....54,21 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....7,64 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 13 (Faglokaler)
Adresse .....Lundevej 13, 9240 Nibe
BBR nr.....851-627192-13
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2166 m²
Opvarmet bygningsareal.....2166 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....875 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2015

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....53.476 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....47.392 kr. pr. år
Varmeforbrug.....131,63 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-10-2016

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 ..... 73.059 kr. pr. år
Fast afgift ..... 47.392 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 120.451 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 179,83 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 25,36 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab)

Adresse ..... Lundevej 15, 9240 Nibe
BBR nr 851-627192-14
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 491 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 472 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 109 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 110 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 ..... 11.653 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 10.327 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 28,68 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2016 til 31-10-2016

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 ..... 15.920 kr. pr. år
Fast afgift ..... 10.327 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 26.247 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 39,18 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 5,52 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er rimelig overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.
Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

De oplyste forbrugsdata dækker hele Nibe Skole.
De oplyste forbrugsdata for 2016 er omregnet og fordelt på de enkelte bygninger i forhold til antal m² opvarmet areal.

Ved en sammenligning af det samlede graddag korrigerede oplyste forbrug for 2016 og det samlede beregnede forbrug fremkommer der en uoverensstemmelse på ca. 12 %. Det beregnede forbrug er således større end det oplyste.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug vurderes at kunne skyldes følgende forhold:
- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end det forudsættes jf. Håndbogen.
- konstruktioner og isoleringsforhold er anderledes end det forudsættes i beregningerne.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som der forudsættes i beregningerne.
- brugstider og –mønstre afviger fra det der forudsættes jf. Håndbogen.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	406,25 kr. per MWh
	252.848 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,94 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.
Pris for EL er regnet som 1,94 kr. pr. kWh.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk

aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

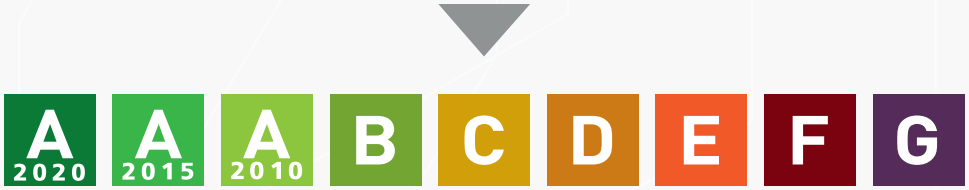
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Nibe Skole
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 1 (Klasseføj)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 2 (Klasseføj og kontorer)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 3 (Gymnastiksal)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 7 (Lærerværelse, skoletorv og kontor
Lundevej 13
9240 Nibe



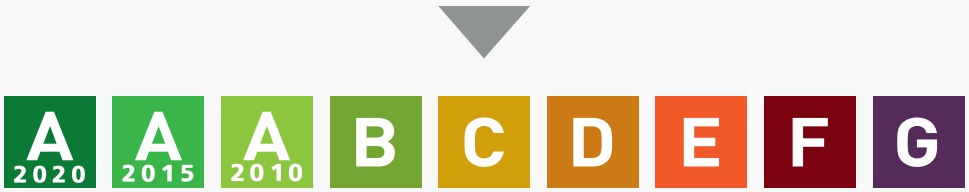
Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 8 (Klasseføj)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 9 (klassefløj + CF i kælder)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 10 (klassefløj + Sundhedspleje)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 11 (Pædagogisk servicecenter)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 12 (Skoletandklinik)
Lundevej 13
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 13 (Faglokaler)
Lundevej 13
9240 Nibe



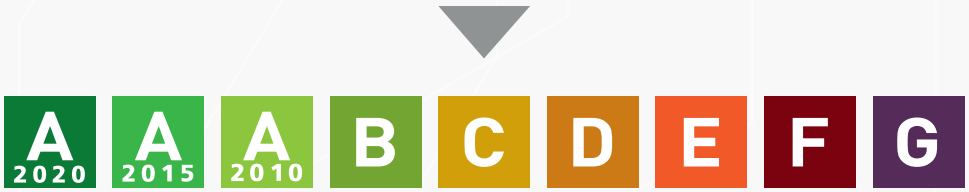
Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316

Energimærke

Nibe Skole - BBR-Bygning 14 (Hjemkundskab)
Lundevej 15
9240 Nibe



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2016 til den 15. november 2026

Energimærkningsnummer 311212316