SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
ID 216 - Vestre Ringvej 11 -
Egeskovskolen
Vestre Ringvej 11
8850 Bjerringbro



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 15. december 2017
Til den 15. december 2027.

Energimærkningsnummer 311375571

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

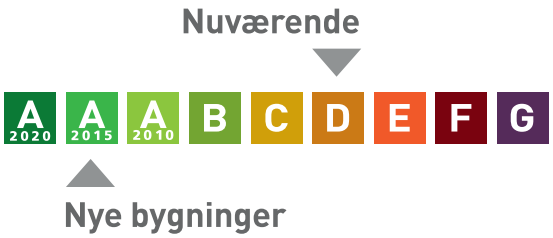
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

1.499,55 MWh fjernvarme	889.039 kr
Samlet energiudgift	889.039 kr
Samlet CO_2 udledning	97,47 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT BBR 6 - Bygning 1. Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Fastlagt ved måltagning og i henhold til Snittegning ARK 1200, dato 17-01-2000. BBR 1 - Bygning 2. Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Fastlagt ved måltagning. BBR 1 - Bygning 3-4, 6-7. Loftsrum er isoleret med 400 mm granulat. Fastlagt ved måltagning. BBR 9 - Bygning 8-9. Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Fastlagt ved måltagning og i henhold til Snittegning 311A og 321A, dato 25-06-2001. BBR 10 - Bygning 10. Loftsrum er isoleret med 400 mm granulat. Fastlagt ved måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.500 kr. 0,34 ton CO_2

FLADT TAG BBR 6 - Bygning 1 - Forbindelsesgang. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. I henhold til Snittegning ARK 1202, dato 17-01-2000. BBR 1 - Bygning 2 - Tilbygning Karnap. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. I henhold til Snittegning ARK 1210, dato 17-01-2000. BBR 1 - Bygning 3-4 - Indgange. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. BBR 1 - Bygning 4 - Tilbygning Karnap. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 295 mm mineraluld. I henhold til Snittegning 330A, dato 25-06-2001. BBR 1 - Bygning 5. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. I henhold til Snittegning 300A, dato 25-06-2001. BBR 9 - Bygning 8 - Indgangsareal. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. I henhold til Snittegning 312A, dato 25-06-2001. BBR 9 - Bygning 9 - Fællesareal. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. I henhold til Snittegning 320A, dato 25-06-2001.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE BBR 6 - Bygning 1 - Gavlvægge. Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Skalmur, 150 mm isoleringsbatts og bagmur er i letbeton. I henhold til Snittegning ARK 1205, dato 17-01-2000. BBR 9 - Bygning 8-9 - Gavlvægge. Ydervægge er udført som 41 cm hulmur. Skalmur, 125 mm isoleringsbatts og bagmur er i letbeton. I henhold til Snittegning 312A, dato 25-06-2001.		

MASSIVE YDERVÆGGE BBR 1 - Bygning 2-4 og 7 - Gavlvægge. Ydervægge består af 30 cm betonelementer. Vurderet ud fra måltagning. BBR 10 - Bygning 10 - Facade og gavlvægge. Ydervægge består af 30 cm betonelementer. Vurderet ud fra måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2-4 og 7 - Gavlvægge. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		9.900 kr. 1,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 10 - Bygning 10 - Facade og gavlvægge. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		8.600 kr. 1,20 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM BBR 10 - Bygning 10 - Depoter mod øst. Vægge mod uopvarmet rum består af 15 cm letbeton. Vurderet ud fra måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 10 - Bygning 10 - Depoter mod øst. Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		1.200 kr. 0,16 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE BBR 6 - Bygning 1 - Facader. Ydervægge er udført som let konstruktion med 200 mm isolering og beklædning ud- og indvendigt. Brystningsmure er udført som 41 cm hulmur. Skalmur, 150 mm isoleringsbatts og bagmur er i letbeton. I henhold til Snittegning ARK 1200, dato 17-01-2000. BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7 - Facader. Ydervægge er udført som let konstruktion med 75 mm isolering og beklædning ud- og		

indvendigt. Vurderet ud fra måltagning. BBR 1 - Bygning 2 - Tilbygning Karnap. Ydervægge er udført som let konstruktion med 200 mm isolering og beklædning ud- og indvendigt. I henhold til Snittegning ARK 1210, dato 17-01-2000. BBR 1 - Bygning 3 - Facade mod indre gård. Ydervægge er udført som let konstruktion med 150 mm isolering og beklædning ud- og indvendigt. Vurderet ud fra måltagning. BBR 1 - Bygning 4 - Tilbygning Karnap. Ydervægge er udført som let konstruktion med 225 mm isolering og beklædning ud- og indvendigt. I henhold til Snittegning 330A, dato 25-06-2001. BBR 1 - Bygning 5. Ydervægge er udført som let konstruktion med 225 mm isolering og beklædning ud- og indvendigt. I henhold til Snittegning 300A, dato 25-06-2001. BBR 9 - Bygning 8-9. Ydervægge er udført som let konstruktion med 225 mm isolering og beklædning ud- og indvendigt. Brystningsmure er udført som 41 cm hulmur. Skalmur, 150 mm isoleringsbatts og bagmur er i letbeton. I henhold til Snittegning 311A, 312A og 320A, dato 25-06-2001. BBR 10 - Bygning 10 - Facader ved omklædning og depoter. Ydervægge er udført som let konstruktion med 75 mm isolering og beklædning ud- og indvendigt. Vurderet ud fra måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7 - Facader. Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		31.800 kr. 4,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 10 - Bygning 10 - Facader ved omklædning og depoter. Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		1.700 kr. 0,24 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 3 - Facade mod indre gård. Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		500 kr. 0,07 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE BBR 1 - Bygning 4. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. I henhold til Tegning 3103, dato 25-06-2001.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER BBR 6 - Bygning 1. Vinduer og døre er med to-lags energirude. BBR 1 - Bygning 2-7 - Klasseværelser og kontorer. Vinduer og døre er med to-lags energirude. BBR 1 - Bygning 2-3 - Gangarealer. Vinduer og døre er med to-lags energirude. BBR 1 - Bygning 4, 6-7 - Gangarealer. Vinduer er primært med to-lags termorude. Døre er primært med to-lags energirude. BBR 1 - Bygning 6 - Gangarealer. Der er enkelte døre mod indre gårde der er med 1-lags glasrude. BBR 1 - Bygning 2 - Trappe. Vinduer er med to-lags termorude. BBR 1 - Bygning 3-4 - Trapper. Vinduer er med to-lags energirude. BBR 9 - Bygning 8-9. Vinduer og døre er med to-lags energirude. BBR 10 - Bygning 10 - Hal, omklædning og depoter. Vinduer er med to-lags termorude.		
FORBEDRING BBR 1 - Bygning 4, 6-7 - Gangarealer. Det anbefales at udskifte termoruder i vinduer til nye to-lags energiruder med varm kant.	679.400 kr.	24.200 kr. 3,39 ton CO_2

FORBEDRING BBR 1 - Bygning 2 - Trappe. Det anbefales at udskifte termoruder i vinduer til nye to-lags energiruder med varm kant.	34.200 kr.	1.200 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING BBR 10 - Bygning 10 - Hal, omklædning og depoter. Det anbefales at udskifte termoruder i vinduer til nye to-lags energiruder med varm kant.	241.600 kr.	8.100 kr. 1,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 6 - Gangarealer. Det anbefales at udskifte døre med 1 lag glas til nye døre med to-lags energirude.		1.300 kr. 0,18 ton CO_2

OVENLYS BBR 1 - Bygning 5. Ovenlys er med to-lags energirude.		

YDERDØRE BBR 6 - Bygning 1. Massive yderdøre vurderes at være isoleret. BBR 1 - Bygning 2-7. Massive yderdøre vurderes at være isoleret. BBR 10 - Bygning 10. Massive yderdøre vurderes at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR 6 - Bygning 1. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og letklinker. I henhold til Snittegning ARK 1200, dato 17-01-2000. BBR 6 - Bygning 1 - Forbindelsesgang. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og letklinker. I henhold til Snittegning ARK 1202, dato 17-01-2000. BBR 1 - Bygning 2 - Tilbygning Karnap. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og letklinker. I henhold til Snittegning ARK 1210, dato 17-01-2000. BBR 1 - Bygning 4 - Tilbygning Karnap.		

Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrenplader. I henhold til Snittegning 330A, dato 25-06-2001. BBR 1 - Bygning 5. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm polystyrenplader. I henhold til Snittegning 300A, dato 25-06-2001. BBR 9 - Bygning 8 og indgangsareal. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrenplader. I henhold til Snittegning 311A og 312A, dato 25-06-2001. BBR 9 - Bygning 9. Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm polystyrenplader. I henhold til Snittegning 320A, dato 25-06-2001. BBR 10 - Bygning 10 - Hal. Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
KRYBEKÆLDER BBR 1 - Bygning 2-3 og 6-7. Gulv mod krybekælder af massiv beton uden isolering. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af visuel kontrol via lem til krybekælder i teknikrum 3.13, 6.22 og 7.11. BBR 10 - Bygning 10 - Omklædning m.v. Gulv mod krybekælder af massiv beton uden isolering. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af visuel kontrol via lem til krybekælder i teknikrum ved omklædning.		
FORBEDRING BBR 1 - Bygning 2-3 og 6-7. Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering på undersiden. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf.	1.007.300 kr.	126.800 kr. 17,80 ton CO_2
FORBEDRING BBR 10 - Bygning 10 - Omklædning m.v. Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering på undersiden. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf.	111.300 kr.	14.000 kr. 1,96 ton CO_2

KÆLDERGULV BBR 1 - Bygning 4. Kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BBR 6 - Bygning 1. Bygningen er forsynet med 1 ventilationsanlæg og 2 udsugningsanlæg. BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VE01. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer klasselokale 1.05 og 1.25 samt fællesarealer på stueetagen og 1.sal, bygning 1. Anlæg er med roterende veksler samt væskevarmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne. Uden for normal brugstid er der mulighed for manuelt at forlænge driften fra lokalerne. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på loftet over lokale 1.25, bygning 1. Fabrikat Novenco Climaster type ZCN 13/6 L, år 2000. BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VU01. Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler 1.06-1.08 og 1.26-1.28, bygning 1. Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på loftet mod syd, bygning 1. Fabrikat Exhausto type BESB400-4-1 MPR, år 2000. BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VU02. Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener toiletter og depotrum på stueetage og 1.sal, bygning 1. Drifttid er variabel og styres via bevægelsesføler. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 1. Fabrikat Exhausto type BESF180-4-1, år 2000. BBR 1 - Bygning 2-7. Bygningerne er forsynet med 5 ventilationsanlæg og 16 udsugningsanlæg. BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE02. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer fællesrum på stueetagen og 1.sal, bygning 2. Anlæg er med roterende veksler samt væskevarmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne. Uden for normal brugstid er der mulighed for manuelt at forlænge driften fra lokalerne.		

Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet over fællesrum bygning 2.
Fabrikat Novenco Climaster type ZCN 9/6 L, år 2000.

BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VU02.2.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler 2.03, 2.04, 2.23 og 2.24, bygning 2.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet mod øst, bygning 2.
Fabrikat Exhausto type BESB315-4-1 MPR, år 2000.

BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VU02.3.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler 2.07 og 2.27, bygning 2.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet mod øst, bygning 2.
Fabrikat Exhausto type BESB250-4-1 MPR, år 2000.

BBR 1 - Bygning 3 - Anlæg VU03.1.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener toiletter og depotrum på stueetage og 1.sal, bygning 3.
Drifttid er variabel og styres via bevægelsesføler.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet mod syd, bygning 3.
Fabrikat Exhausto type BESB25041MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 3 - Anlæg VU03.2.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler 3.03-3.07 og 3.102-3.106, bygning 3.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet mod syd, bygning 3.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VE04.1-4.2.
Der er monteret 2 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer personalerum 4.24, bygning 4.
Anlæg er med modstrømsveksler veksler samt væskevarmeflade.
Drifttid er variabel og styres via separat panel i lokalet.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret under loftet i lokalet.
Fabrikat Airmaster type 801, år 2002.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VU04.1.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler og fællesrum 4.119, 4.121-4.122 samt toiletter i stueetagen, midt bygning 4.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 4.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VU04.2.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener kontorer 4.33-4.36 og

klasselokaler 4.123-4.124, bygning 4.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 4.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VU04.3.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener kontorer 4.37-4.41, klasselokaler og fællesrum 4.126-4.128, bygning 4.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, mod øst bygning 4.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VU04.4.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler og fællesrum 4.21 og 4.116-4.117, bygning 4.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 4.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VU04.5.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler 4.15 og 4.111 samt toiletter i stueetagen mod vest, bygning 4.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, mod vest bygning 4.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VU04.6.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler og fællesrum 4.16 og 4.112-4.113, bygning 4.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, mod vest bygning 4.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 4 - Anlæg VU04.7.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener klasselokaler 4.17-4.18, 4.20 og 4.115, bygning 4.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 4.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VE06.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hjemkundskab lok. 6.14, bygning 6.
Anlæg er med krydsveksler samt væskevarmeflade.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalet.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 6.
Fabrikat Systemair type Danvent DV Time 25, år 2013.

BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VU06.1.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener faglokaler 6.02-6.03 samt toiletter mod vest.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet mod vest, bygning 6.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VU06.2.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener faglokaler 6.12-6.13 og 6.15, bygning 6.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 6.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VU06.3.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener faglokaler 3.18-3.19 og 6.17 samt toiletter mod øst.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet mod øst, bygning 6.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VU06.4.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener faglokaler 6.08 og 6.09, bygning 6.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet, midt bygning 6.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 1 - Bygning 7 - Anlæg VE07.
Der er monteret 1 indblæsningsanlæg der ventilerer fysik lok. 7.08, bygning 7.
Anlæg er med væskevarmeflade.
Drifttid er variabel og styres via separat panel i lokalet.
Variabel luftmængde.
Anlæg er på væggen i depotrum 7.07, bygning 7.
Fabrikat Systemair type GT1 250D4, år 2010.

BBR 1 - Bygning 7 - Anlæg VU07.1.
Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener faglokaler 7.02, 7.03, 7.06 og 7.08.
Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne.
Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret på loftet mod syd, bygning 7.
Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2001.

BBR 9 - Bygning 8-9.
Bygningerne er forsynet med 2 ventilationsanlæg.

BBR 9 - Bygning 8 - Anlæg VE08.
Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygning 8.
Anlæg er med roterende veksler samt væskevarmeflade.

Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne. Uden for normal brugstid er der mulighed for manuelt at forlænge driften fra lokalerne. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på loftet over lokale 8.09, bygning 8. Fabrikat Danvent type Spar20, år 2002. BBR 9 - Bygning 9 - Anlæg VE09. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygning 9. Anlæg er med roterende veksler samt væskevarmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0700-1600 og styres via CTS, ud fra CO2 måling i lokalerne. Uden for normal brugstid er der mulighed for manuelt at forlænge driften fra lokalerne. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på loftet over lokale 9.19, bygning 9. Fabrikat Danvent type Spar20, år 2002. BBR 10 - Bygning 10. Bygningen er forsynet med 1 ventilationsanlæg og 1 udsugningsanlæg. BBR 10 - Bygning 10 - Anlæg VE10. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hal, bygning 10. Anlæg er med blandekamre samt væskevarmeflade. Drifttid er Mandag-Fredag 0700-2200 og styres via TA315-5 automatik. Konstant luftmængde. Anlæg er placeret i teknikrum ved omklædning, Bygning 10. Fabrikat Nordisk Ventilator type ZCC 79/L, år 1971. BBR 10 - Bygning 10 - Anlæg VU10. Der er monteret 1 mekanisk udsugningsanlæg som betjener omklædningsrum m.v, bygning 10. Drifttid er Mandag-Fredag 0700-2200 og styres via automatik, ud fra fugtmåling i lokalerne. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på loftet over omklædning, bygning 10. Fabrikat Exhausto type BESB31541 MGE, år 2002. Den øvrige del af bygningerne ventileres ved naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer. Der var ved besigtigelsen ikke adgang til service rapporter eller yderligere information end mærkeplader, derfor er anlægs data vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.		
FORBEDRING Ventilation BBR 10 - Bygning 10 - Anlæg VE10. Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via decentral tilstedeværelsesindikation og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	184.800 kr.	15.800 kr. 1,59 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VE01. Ventilationskanaler og anlæg på loft er isoleret med 50 mm. BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE02. Ventilationskanaler og anlæg på loft er isoleret med 50 mm. BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VE06. Ventilationskanaler og anlæg på loft er isoleret med 50 mm. BBR 9 - Bygning 8 - Anlæg VE08. Ventilationskanaler og anlæg på loft er isoleret med 50 mm. BBR 9 - Bygning 9 - Anlæg VE09. Ventilationskanaler og anlæg på loft er isoleret med 50 mm. BBR 10 - Bygning 10 - Anlæg VE010. Ventilationskanaler i krybekælderen er isoleret med 30 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 10 - Bygning 10 - Anlæg VE010. Det anbefales at isolere ventilationskanaler i krybekælderen op til 100 mm.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VE06. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE02. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VE01. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 9 - Bygning 8 - Anlæg VE08. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.		600 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 9 - Bygning 9 - Anlæg VE09. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.		800 kr. 0,11 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme tilslutning og hovedmåler er placeret i teknikrum/depotrum mod øst i bygning 10, herfra fordeles der ud til teknikrum med blandesløjfer placeret i bygning 1-10, dette sker via ingeniørgange og rør i jord.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningerne har fjernvarme forsyning.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme på bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningerne har fjernvarme forsyning.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING BBR 6 - Bygning 1. Bygningens varme fordeles primært via radiatorer. I forbindelsesgang er der gulvvarme. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7. Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. BBR 1 - Bygning 5. Bygningens varme fordeles primært via gulvvarme, der er enkelte radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. BBR 9 - Bygning 8. Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. BBR 9 - Bygning 9. Bygningens varme fordeles primært via gulvvarme, der er enkelte radiatorer.		

Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. BBR 10 - Bygning 10. Bygningens varme fordeles via radiatorer ved omklædning og ventilation i hal. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VE01. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE01 er isoleret med 30 mm. BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7. Varmefordelingsrør i krybekældere er isoleret med 30 mm. BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE02. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE02 er isoleret med 30 mm. BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VE06. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE06 er isoleret med 20 mm. BBR 9 - Bygning 8 - Anlæg VE08. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE08 er isoleret med 30 mm. BBR 9 - Bygning 9 - Anlæg VE09. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE09 er isoleret med 30 mm. BBR 10 - Bygning 10. Varmefordelingsrør i krybekælderen er isoleret med 30 mm. Varmefordelingsrør i jord er udført som præisolerede rør.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE06. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE06. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7. Varmefordelingsrør i krybekældere. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		3.700 kr. 0,51 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE02. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE02. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 9 - Bygning 8 - Anlæg VE08. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE08. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 9 - Bygning 9 - Anlæg VE09. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE09. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 10 - Bygning 10. Varmefordelingsrør i krybekælderen. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VE01. Varmefordelingsrør over loft til Ventilationsanlæg VE01. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,00 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

BBR 6 - Bygning 1 - Blandesløjfe - Radiator og gulvvarme.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-140 W.
Fabrikat Grundfos Magna 32-80.
Pumpen er placeret i teknikrum 1.09, BBR 6 - Bygning 1.

BBR 6 - Bygning 1 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE01.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg på loftet over lokale 1.25, bygning 1.

BBR 1 - Bygning 2 - Blandesløjfe - Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25-450 W.
Fabrikat Grundfos Magna 40-120.
Pumpen er placeret i teknikrum 3.13, BBR 1 - Bygning 3.

BBR 1 - Bygning 2 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE02.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg på loftet over fællesrum bygning 2.

BBR 1 - Bygning 3 - Blandesløjfe - Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 40-100 W.
Fabrikat Grundfos UPE 32-60.
Pumpen er placeret i teknikrum 3.13, BBR 1 - Bygning 3.

BBR 1 - Bygning 4 - Blandesløjfe 1 - Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-180 W.
Fabrikat Grundfos Magna 40-100.
Pumpen er placeret i teknikrum 4.08, BBR 1 - Bygning 4.

BBR 1 - Bygning 4 - Blandesløjfe 2 - Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-136 W.
Fabrikat Grundfos Magna 40-80.
Pumpen er placeret i teknikrum 4.47, BBR 1 - Bygning 4.

BBR 1 - Bygning 5 - Blandesløjfe 1 - Gulvvarme.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-140 W.
Fabrikat Grundfos Magna 25-80.
Pumpen er placeret i depotrum 5.10, BBR 1 - Bygning 5.

BBR 1 - Bygning 5 - Blandesløjfe 2 - Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret i depotrum 5.10, BBR 1 - Bygning 5.

BBR 1 - Bygning 6 - Blandesløjfe - Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-140 W.
Fabrikat Grundfos Magna 32-80.
Pumpen er placeret i teknikrum 6.22, BBR 1 - Bygning 3.

BBR 1 - Bygning 6 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE06.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W.
Fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg på loftet, midt bygning 6.

BBR 1 - Bygning 7 - Blandesløjfe - Radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 40-100 W.
Fabrikat Grundfos UPE 32-60.
Pumpen er placeret i teknikrum 7.11, BBR 1 - Bygning 7.

BBR 1 - Bygning 7 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE07.
På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 25-35-45 W.
Fabrikat Grundfos UPS 25-40.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i depotrum 7.07, bygning 7.

BBR 9 - Bygning 8-9 - Blandesløjfe 1 - Radiator og gulvvarme.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22-345 W.
Fabrikat Grundfos Magna 32-120.
Pumpen er placeret i teknikrum 9.19, BBR 9 - Bygning 9.

BBR 9 - Bygning 8 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE08.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W.
Fabrikat Grundfos UPE 25-40.
Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg på loftet over lokale 8.09, bygning 8.

BBR 9 - Bygning 9 - Blandesløjfe 2 - Radiator.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-34 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 32-60. Pumpen er placeret i teknikrum 9.19, BBR 9 - Bygning 9. BBR 9 - Bygning 9 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE09. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-40. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg på loftet over lokale 9.19, bygning 9. BBR 10 - Bygning 10 - Blandesløjfe 1 - Radiator. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30-45-60 W. Fabrikat Grundfos UPS 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum ved omklædning, Bygning 10. BBR 10 - Bygning 10 - Blandesløjfe 2 - Radiator. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Fabrikat Grundfos UP 20-07. Pumpen er placeret i teknikrum ved omklædning, Bygning 10. BBR 10 - Bygning 10 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE10. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-37 W. Fabrikat Grundfos Magna 32-40. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum ved omklædning, Bygning 10.		
FORBEDRING BBR 10 - Bygning 10 - Blandesløjfe 2 - Radiator. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING BBR 10 - Bygning 10 - Blandesløjfe 1 - Radiator. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Bygning 2 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE02. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Bygning 7 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE07. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING BBR 1 - Bygning 5 - Blandesløjfe 2 - Radiator. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING BBR 9 - Bygning 8 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE08. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING BBR 9 - Bygning 9 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE09. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING BBR 6 - Bygning 1 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE01. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 3 - Blandesløjfe - Radiator. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type MAGNA3 32-60.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 7 - Blandesløjfe - Radiator. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type MAGNA3 32-60.		500 kr. 0,04 ton CO_2
AUTOMATIK BBR 1, 6 og 9 - Bygning 1-9. Der er monteret termostater på radiatorer, samt returtermostater på gulvvarmen til regulering af rumtemperaturen. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur via CTS. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. BBR 10 - Bygning 10. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af		

korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret Danfoss ECL automatik der styre efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR BBR 6 - Bygning 1. Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksleren er isoleret med 30 mm. BBR 1 - Bygning 3-7. Tilslutningsrør til gennemstrømningsvekslere er isoleret med 30 mm. BBR 1 - Bygning 2-3, 6-7. Brugsvandsrør i krybekældere er isoleret med 20-30 mm. BBR 9 - Bygning 9. Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksleren er isoleret med 30 mm. BBR 10 - Bygning 10. Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksleren er isoleret med 30 mm. BBR 10 - Bygning 10. Brugsvandsrør i krybekælderen er isoleret med 20-30 mm.		
FORBEDRING BBR 1 - Bygning 2-3, 6-7. Brugsvandsrør i krybekældere. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	95.400 kr.	3.300 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING BBR 10 - Bygning 10. Brugsvandsrør i krybekælderen. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	13.600 kr.	500 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER BBR 6 - Bygning 1. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en max-effekt på 25 W. Fabrikat Grundfos UP20-14BX. Pumpen er placeret ved veksleren i teknikrum 1.09, BBR 6 - Bygning 1. BBR 1 - Bygning 2-3. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Fabrikat Grundfos UP 20-30. Pumpen er placeret ved veksleren i teknikrum 3.13, BBR 1 - Bygning 3.		

BBR 1 - Bygning 4. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45-65-90 W. Fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen er placeret ved veksleren i teknikrum 4.47, BBR 1 - Bygning 4. BBR 1 - Bygning 5. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-37 W. Fabrikat Grundfos Magna 25-40. Pumpen er placeret ved veksleren i depotrum 5.10, BBR 1 - Bygning 5. BBR 1 - Bygning 6. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45-65-90 W. Fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen er placeret ved veksleren i teknikrum 6.22, BBR 1 - Bygning 6. BBR 1 - Bygning 7. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45-65-90 W. Fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen er placeret ved veksleren i teknikrum 7.11, BBR 1 - Bygning 7. BBR 9 - Bygning 8-9. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45-65-90 W. Fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen er placeret ved veksleren i teknikrum 9.19, BBR 9 - Bygning 9. BBR 10 - Bygning 10. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Fabrikat Grundfos UP 20-07. Pumpen er placeret ved veksleren i teknikrum ved omklædning, Bygning 10.		
FORBEDRING BBR 9 - Bygning 8-9. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.	5.000 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING BBR 10 - Bygning 10. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 20-40.	5.000 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 4. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 6. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.		300 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 7. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Bygning 2-3. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt forbrug, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 20-40.		300 kr. 0,02 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER

BBR 6 - Bygning 1.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Redan type Akva LUX XB06H-1 40, år 2009.
Veksleren er placeret i teknikrum 1.09, BBR 6 - Bygning 1.

BBR 1 - Bygning 2-3.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Redan type Akva LUX XB06H-1 40, år 2009.
Veksleren er placeret i teknikrum 3.13, BBR 1 - Bygning 3.

BBR 1 - Bygning 4.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Ukendt, år 2009 (skønnet, der er ingen synlig mærkeplade).
Veksleren er placeret i teknikrum 4.47, BBR 1 - Bygning 4.

BBR 1 - Bygning 5.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Ukendt, år 2009 (skønnet, der er ingen synlig mærkeplade).
Veksleren er placeret i depotrum 5.10, BBR 1 - Bygning 5.

BBR 1 - Bygning 6.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Ukendt, år 2009 (skønnet, der er ingen synlig mærkeplade).
Veksleren er placeret i teknikrum 6.22, BBR 1 - Bygning 6.

BBR 1 - Bygning 7.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Ukendt, år 2009 (skønnet, der er ingen synlig mærkeplade).
Veksleren er placeret i teknikrum 7.11, BBR 1 - Bygning 7.

BBR 9 - Bygning 8-9.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Ukendt, år 2002 (skønnet, der er ingen synlig mærkeplade).
Veksleren er placeret i teknikrum 9.19, BBR 9 - Bygning 9.

BBR 10 - Bygning 10.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler.
Fabrikat Ukendt, år 2002 (skønnet, der er ingen synlig mærkeplade).
Veksleren er placeret i teknikrum ved omklædning, Bygning 10.

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR 6 - Bygning 1 - Klasselokaler, kontorer og fællesrum. Belysningen består af T5 39W 1-rørs armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. BBR 6 - Bygning 1 - Gangarealer. Belysningen består af T5 21W 1-rørs armaturer. Lyset tændes manuelt - PIR føler har prioritet og afgør om lyset tændes. Lyset slukkes ved PIR føler. BBR 6 - Bygning 1 - Toiletter. Belysningen består af T8 18W 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres af bevægelsesmeldere. BBR 6 - Bygning 1 - Depot og teknikrum. Belysningen består af T8 36W 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres af bevægelsesmeldere. BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7 - Klasselokaler, kontorer og fællesrum. Belysningen består af T5 39W 1-rørs armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. BBR 1 - Bygning 5 - Pædagogisk Servicecenter. Belysningen består af T5 39W 1-rørs armaturer samt 18 W sparepærer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. BBR 1 - Bygning 6-7 - Faglokaler. Belysningen består af T8 58W 1 og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. BBR 1 - Bygning 2-7 - Gangarealer. Belysningen består af T5 21W 1-rørs armaturer. Lyset tændes manuelt - PIR føler har prioritet og afgør om lyset tændes. Lyset slukkes ved PIR føler. BBR 1 - Bygning 2, 3 og 4 - Trapper. Belysningen består af 18 W sparepærer. Lyset tændes manuelt - PIR føler har prioritet og afgør om lyset tændes. Lyset slukkes ved PIR føler. BBR 1 - Bygning 4 - Kælder - Gangarealer. Belysningen består af 18 W sparepærer. Lyset styres af timer (Columbustryk). BBR 1 - Bygning 2-7 - Toiletter. Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør 24W og højfrekvente spoler. Lyset styres af bevægelsesmeldere. BBR 1 - Bygning 3-4, 6 og 7 - Depot og teknikrum.		

Belysningen består af T8 36W 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

BBR 1 - Bygning 5 - Depotrum.
Belysningen består af T8 36W 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Lyset styres af bevægelsesmeldere.

BBR 1 - Bygning 4 - Kælderen - Depotrum mod øst.
Belysningen består af 60W glødepærer.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

BBR 1 - Bygning 4 - Kælderen - Depotrum mod vest.
Belysningen består af T8 36W 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

BBR 9 - Bygning 8-9 - Klasselokaler, kontorer og fællesrum.
Belysningen består af T5 39W 1-rørs armaturer.
Lyset styres af bevægelsesmeldere.

BBR 9 - Bygning 8-9 - Gangarealer.
Belysningen består af T5 21W 1-rørs armaturer.
Lyset tændes manuelt - PIR føler har prioritet og afgør om lyset tændes.
Lyset slukkes ved PIR føler.

BBR 9 - Bygning 8-9 - Toiletter.
Belysningen består af T8 18W 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Lyset styres af bevægelsesmeldere.

BBR 9 - Bygning 8-9 - Depot og teknikrum.
Belysningen består af T8 36W 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Lyset styres af bevægelsesmeldere.

BBR 10 - Bygning 10 - Hal.
Belysningen består af T8 58W 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Lyset styres af bevægelsesmeldere.

BBR 10 - Bygning 10 - Omklædning m.v.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør 24W og højfrekvente spoler.
Lyset styres af bevægelsesmeldere.

BBR 10 - Bygning 10 - Gangarealer.
Belysningen består af 7W sparepærer.
Lyset styres af bevægelsesmeldere.

BBR 10 - Bygning 10 - Depot og teknikrum.

Belysningen består af T8 36W 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysning består primært af 26W kompaktrør som styres via dagslysføler/skumringsrelæ.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 1 - Bygning 6-7 - Faglokaler. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		3.500 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 10 - Bygning 10 - Hal. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 6 - Bygning 1 - Toiletter. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-200 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 9 - Bygning 8-9 - Toiletter. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-500 kr. -0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 10 - Bygning 10 - Depot og teknikrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-900 kr. -0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 9 - Bygning 8-9 - Depot og teknikrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-600 kr. -0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 6 - Bygning 1 - Depot og teknikrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-300 kr. -0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 1 - Bygning 5 - Depotrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-200 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 10 - Bygning 10 - Depot og teknikrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-1.300 kr. -0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 1 - Bygning 3-4, 6 og 7 - Depot og teknikrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-700 kr. -0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 1 - Bygning 3-4, 6 og 7 - Depot og teknikrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-1.400 kr. -0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 1 - Bygning 3-4, 6 og 7 - Depot og teknikrum. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-200 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 1 - Bygning 4 - Kælderen - Depotrum mod øst. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-6.400 kr. -0,53 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte belysning BBR 1 - Bygning 4 - Kælderen - Depotrum mod vest. For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-6.800 kr. -0,57 ton CO_2

SOLCELLER BBR 1, 6, 9 og 10 - Bygning 1-10. Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING	2.800.000 kr.	189.900 kr. 23,15 ton CO_2

BBR 1, 6, 9 og 10 - Bygning 1-10.
Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med 800 m² Solcellepaneler, der vender mod syd.

Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningerne ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.

Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningen. Det bør ligeledes undersøges om der er restriktioner på bygningen angående solceller.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

ID 216 - Vestre Ringvej 11 - Egeskovskolen - BBR bygning 1, 6, 9 og 10 - Lokal betegnelse Bygning 1-10.

Der er indhentet tegninger i forbindelse med besigtigelsen.
Følgende tegninger er brugt ved udarbejdelsen af energimærket:

BBR 1 - Bygning 2-7.
- Tegning 200, dato 25-06-2001.
- Tegning 911A, dato 25-06-2001.
- Tegning 3101A, dato 25-06-2001.
- Tegning 3102, dato 25-06-2001.
- Tegning 3202, dato 25-06-2001.
- Tegning 3103, dato 25-06-2001.
- Tegning 02.04, dato 01-09-1970.
- Tegning 03.04, dato 01-09-1970.
- Tegning ARK 1300, dato 17-01-2000.
- Tegning 401, dato 25-06-2001.
- Snittegning ARK 1210, dato 17-01-2000.
- Snittegning 300A, dato 25-06-2001.
- Snittegning 330A, dato 25-06-2001.

BBR 6 - Bygning 1.
- Tegning 200, dato 25-06-2001.
- Tegning 911A, dato 25-06-2001.
- Snittegning ARK 1200, dato 17-01-2000.
- Snittegning ARK 1202, dato 17-01-2000.
- Snittegning ARK 1205, dato 17-01-2000.

BBR 9 - Bygning 8-9.
- Tegning 200, dato 25-06-2001.
- Tegning 911A, dato 25-06-2001.
- Snittegning 311A, dato 25-06-2001.
- Snittegning 312A, dato 25-06-2001.
- Snittegning 320A, dato 25-06-2001.
- Snittegning 321, dato 25-06-2001.

BBR 10 - Bygning 10.

- Tegning 912A, dato 14-02-2002.

Bygningernes brugstid.

BBR 1, 6 og 9 - Bygning 1-9 - Skole.
Mandag-Fredag 0700-1600.
Enkelte kontorer, klasser og faglokaler er i brug om aftenen.

BBR 10 - Bygning 10 - Gymnastiksal.
Mandag-Fredag 0700-2200.

En repræsentant var til stede ved besigtigelsen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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				
Vinduer	BBR 1 - Bygning 4, 6-7 - Gangarealer. Udskiftning af termoruder i vinduer til nye to-lags energiruder.	679.400 kr.	52,09 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	24.200 kr.
Vinduer	BBR 1 - Bygning 2 - Trappe. Udskiftning af termoruder i vinduer til nye to-lags energiruder.	34.200 kr.	2,51 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Vinduer	BBR 10 - Bygning 10 - Hal, omklædning og depoter. Udskiftning af termoruder i vinduer til nye to-lags energiruder.	241.600 kr.	17,41 MWh Fjernvarme	8.100 kr.
Krybekælder	BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7. Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering på undersiden.	1.007.300 kr.	273,54 MWh Fjernvarme 112 kWh Elektricitet	126.800 kr.

Krybekælder	BBR 10 - Bygning 10 - Omklædning m.v. Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering på undersiden.	111.300 kr.	30,21 MWh Fjernvarme	14.000 kr.
Ventilation	Udskiftning anlæg 1000 m3/h-5000 m3/h	184.800 kr.	7,67 MWh Fjernvarme 5.560 kWh Elektricitet	15.800 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	BBR 10 - Bygning 10 - Blandesløjfe 2 - Radiator. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	284 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 10 - Bygning 10 - Blandesløjfe 1 - Radiator. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	271 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 1 - Bygning 2 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE02. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	189 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 1 - Bygning 7 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE07. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	189 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 1 - Bygning 5 - Blandesløjfe 2 - Radiator. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	189 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 9 - Bygning 8 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE08. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	179 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 9 - Bygning 9 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE09. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	179 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmefordelings pumper	BBR 6 - Bygning 1 - Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE01. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	175 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7. Isolering af brugsvandsrør i krybekælder op til 50 mm.	95.400 kr.	7,11 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Varmtvandsrør	BBR 10 - Bygning 10. Isolering af brugsvandsrør i krybekælderen op til 50 mm.	13.600 kr.	1,00 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmtvandspumper	BBR 9 - Bygning 8-9. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos ALPHA2 25-60.	5.000 kr.	490 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmtvandspumper	BBR 10 - Bygning 10. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos ALPHA2 20-40.	5.000 kr.	245 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Solceller	BBR 1, 6, 9 og 10 - Bygning 1-10. Etablering af 800 m² Solcellepaneler.	2.800.000 kr.	76.375 kWh Elektricitet 41.125 kWh Elektricitet overskud fra solceller	189.900 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 1 - Bygning 2. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering.	5,19 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Massive ydervægge	BBR 1 - Bygning 2-4 og 7 - Gavlvægge. Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	21,19 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	9.900 kr.
Massive ydervægge	BBR 10 - Bygning 10 - Facader og gavlvægge. Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	18,43 MWh Fjernvarme	8.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	BBR 10 - Bygning 10 - Depoter mod øst. Efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm.	2,43 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Lette ydervægge	BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7 - Facader. Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm isolering.	68,60 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	31.800 kr.
Lette ydervægge	BBR 10 - Bygning 10 - Facader ved omklædning og depoter. Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm isolering.	3,66 MWh Fjernvarme	1.700 kr.

Lette ydervægge	BBR 1 - Bygning 3 - Facade mod indre gård. Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm isolering.	1,04 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	BBR 1 - Bygning 6 - Gangarealer. Udskiftning af døre med 1 lag glas til nye døre med to-lags energirude.	2,71 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Ventilationskanaler	BBR 10 - Bygning 10 - Anlæg VE010. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.	0,26 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ventilationskanaler	BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VE06. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.	0,35 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ventilationskanaler	BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE02. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.	0,52 MWh Fjernvarme	300 kr.
Ventilationskanaler	BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VE01. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.	0,42 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Ventilationskanaler	BBR 9 - Bygning 8 - Anlæg VE08. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.	1,23 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	600 kr.
Ventilationskanaler	BBR 9 - Bygning 9 - Anlæg VE09. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.	1,63 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR 1 - Bygning 6 - Anlæg VE06. Isolering af varmefordelingsrør over loft op til 50 mm.	0,13 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmerør	BBR 1 - Bygning 2-4, 6-7. Isolering af varmefordelingsrør i krybekældere op til 50 mm.	7,86 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	3.700 kr.

Varmerør	BBR 1 - Bygning 2 - Anlæg VE02. Isolering af varmefordelingsrør over loft op til 50 mm.	0,26 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmerør	BBR 9 - Bygning 8 - Anlæg VE08. Isolering af varmefordelingsrør over loft op til 50 mm.	0,13 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmerør	BBR 9 - Bygning 9 - Anlæg VE09. Isolering af varmefordelingsrør over loft op til 50 mm.	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmerør	BBR 10 - Bygning 10. Isolering af varmefordelingsrør i krybekælderen op til 50 mm.	0,56 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmerør	BBR 6 - Bygning 1 - Anlæg VE01. Isolering af varmefordelingsrør over loft op til 50 mm.	0,06 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 1 - Bygning 3 - Blandesløjfe - Radiator. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos MAGNA3 32-60.	193 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	BBR 1 - Bygning 7 - Blandesløjfe - Radiator. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos MAGNA3 32-60.	193 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	BBR 1 - Bygning 4. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos ALPHA2 25-60.	98 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandspumper	BBR 1 - Bygning 6. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos ALPHA2 25-60.	98 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandspumper	BBR 1 - Bygning 7. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos ALPHA2 25-60.	98 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmtvandspumper	BBR 1 - Bygning 2-3. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos ALPHA2 20-40.	93 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-1,88 MWh Fjernvarme 1.942 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Belysning	Sportshal, svømmehal eller lign - LH6,0	-0,42 MWh Fjernvarme 266 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	0,06 MWh Fjernvarme -121 kWh Elektricitet	-200 kr.
Belysning	Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	0,15 MWh Fjernvarme -303 kWh Elektricitet	-500 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	0,26 MWh Fjernvarme -477 kWh Elektricitet	-900 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	0,17 MWh Fjernvarme -334 kWh Elektricitet	-600 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	0,10 MWh Fjernvarme -200 kWh Elektricitet	-300 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	0,08 MWh Fjernvarme -144 kWh Elektricitet	-200 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	-617 kWh Elektricitet	-1.300 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	0,22 MWh Fjernvarme -375 kWh Elektricitet	-700 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	0,43 MWh Fjernvarme -750 kWh Elektricitet	-1.400 kr.

Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	0,06 MWh Fjernvarme -113 kWh Elektricitet	-200 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	1,90 MWh Fjernvarme -3.310 kWh Elektricitet	-6.400 kr.
Belysning	Gang, kælder, depot eller lign. med sensor uden dagslys - LH3,0	2,04 MWh Fjernvarme -3.542 kWh Elektricitet	-6.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 1 - Bygning 2-7

Adresse	Vestre Ringvej 11, 8850 Bjerringbro
BBR nr	791-199210-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1971
År for væsentlig renovering	2002
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	8250 m²
Opvarmet bygningsareal	8250 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1231 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 6 - Bygning 1

Adresse	Vestre Ringvej 11, 8850 Bjerringbro
BBR nr	791-199210-6
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	2000
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1142 m²
Opvarmet bygningsareal	1142 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 9 - Bygning 8-9

Adresse .....Vestre Ringvej 11, 8850 Bjerringbro
BBR nr.....791-199210-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 2002
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1887 m²
Opvarmet bygningsareal.....1887 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 10 - Bygning 10

Adresse .....Vestre Ringvej 11, 8850 Bjerringbro
BBR nr.....791-199210-10
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....667 m²
Opvarmet bygningsareal.....570 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

ID 216 - Vestre Ringvej 11 - Egeskovskolen - BBR bygning 1, 6, 9 og 10 - Lokal betegnelse Bygning 1-10.

BBR 1 - Bygning 2-7.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Kælderen er opvarmet.

BBR 6 - Bygning 1.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

BBR 9 - Bygning 8-9.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

BBR 10 - Bygning 10.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mere end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

Det skyldes at depoter mod øst er uopvarmet - 97 m2.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen ikke er i brug en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	462,50 kr. per MWh
	195.497 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Alex Lyng Vestergaard

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

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

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

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

ID 216 - Vestre Ringvej 11 - Egeskovskolen
Vestre Ringvej 11
8850 Bjerringbro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2017 til den 15. december 2027

Energimærkningsnummer 311375571

Energimærke

ID 216 - Vestre Ringvej 11 - Egeskovskolen - BBR 1 - Bygning 2-7
Vestre Ringvej 11
8850 Bjerringbro



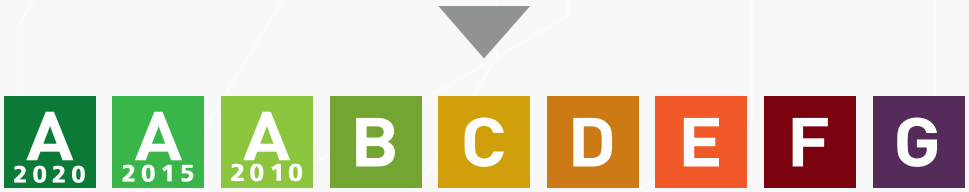
Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2017 til den 15. december 2027

Energimærkningsnummer 311375571

Energimærke

ID 216 - Vestre Ringvej 11 - Egeskovskolen - BBR 6 - Bygning 1
Vestre Ringvej 11
8850 Bjerringbro



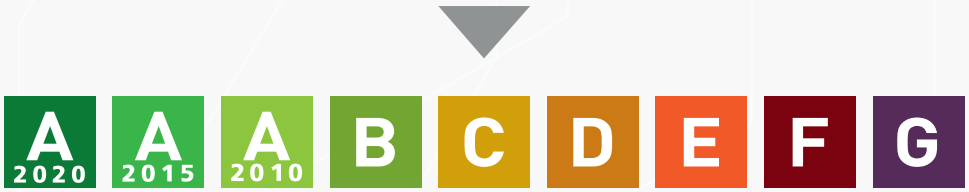
Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2017 til den 15. december 2027

Energimærkningsnummer 311375571

Energimærke

ID 216 - Vestre Ringvej 11 - Egeskovskolen - BBR 9 - Bygning 8-9
Vestre Ringvej 11
8850 Bjerringbro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2017 til den 15. december 2027

Energimærkningsnummer 311375571

Energimærke

ID 216 - Vestre Ringvej 11 - Egeskovskolen - BBR 10 - Bygning 10
Vestre Ringvej 11
8850 Bjerringbro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2017 til den 15. december 2027

Energimærkningsnummer 311375571