SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Auning Skole
Sdr Fælledvej 6C
8963 Auning

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 12. marts 2018
Til den 12. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311302221

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

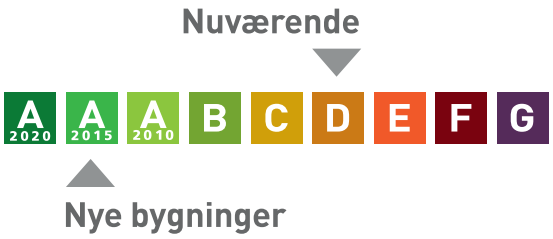
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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

974,04 MWh fjernvarme	685.866 kr
Samlet energiudgift	685.866 kr
Samlet CO_2 udledning	137,34 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 1 - Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. BBR 1 - Loftsrum vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. BBR 1 - Skråvægge vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 1 - Lodrette skunkvægge vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 1 - Loft mod vandret skunk vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 2 - Gymnastiksal - Loftsrum vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 2 - Hanebåndsloft vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 2 - Lodrette skunkvægge vurderes isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 2 - Skråvægge vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og		

isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 2 - Loft mod vandret skunk vurderes isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Gang - Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.202. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.201. BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Loftsrum vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 5 - Fløj 2002 - Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-1.201. BBR 5 - Fløj 1976 - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.2. BBR 6 - Gammel barak - Loftsrum vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af loftsrum med 300 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.		14.800 kr. 4,61 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Efterisolering af vandret skunk med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		200 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Gymnastiksal - 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.		900 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		1.400 kr. 0,43 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		1.500 kr. 0,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		13.700 kr. 4,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		700 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		900 kr. 0,25 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj 1976 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		1.200 kr. 0,35 ton CO_2

FLADT TAG BBR 2 - Musik/drama - Det flade tag er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-2.201. BBR 2 - Musik/drama - Det flade tag vurderes isoleret med 500 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. BBR 3 - Det flade tag er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.202. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Tilbygning 2012 - Det flade tag er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 02. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Tilbygning 2004 - Det flade tag er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.203. BBR 3 - Fløj 1960 - Det flade tag vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Det flade tag vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 5 - Fløj 1976 - Det flade tag er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. A10-600 BBR 5 - Fløj 2002 - Det flade tag er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-1.202. BBR 5 - Fløj 1976 - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.2. BBR 6 - Ny barak - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 20.1.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj 1960 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og		500 kr. 0,13 ton CO_2

tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		800 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj 1976 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		8.000 kr. 2,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 425 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af		500 kr. 0,14 ton CO_2

efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE BBR 1 - Ydervægge vurderes udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 2 - Ydervægge vurderes udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Tilbygning 2004 - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.202. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Tilbygning 2004 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.203. BBR 3 - Fløj 1960 Øst & Vest - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU1.201. BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Ydervægge vurderes udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Ydervægge er udført som ca. 43 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 180 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. A10-101. BBR 5 - Fløj 1976 - Forbindelsesgang - Ydervægge er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes isoleret med 190 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.7.		

HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM		

BBR 2 - Musik/drama - Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra anden tilbygning opført på samme tidspunkt. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Tilbygning 2012 - Ydervægge er udført som ca. 46 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 120. BBR 5 - Fløj 2002 - Vægge mod uopvarmet rum er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-1.201.		
MASSIVE YDERVÆGGE BBR 1 - Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 5 - Fløj 2002 - Ydervægge består af 15 cm massiv letbetonvæg med 125 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-1.201.		
FORBEDRING BBR 1 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	420.100 kr.	11.700 kr. 3,65 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM BBR 2 - Vægge mod uopvarmet loftsrum over gymnastiksal består af 12 cm massiv teglvæg med 150 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt energirenoveringdokument.		
LETTE YDERVÆGGE BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Vinduesbånd - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.2. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 275 mm		

mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. A99-301. BBR 5 - Fløj 2002 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-1.201. BBR 5 - Fløj 1976 - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.2. BBR 5 - Fløj 1976 - Over tag - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.2. BBR 6 - Ny barak - Undervisningspavillion - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 20.1 BBR 6 - Gammel barak - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj 1976 - Over tag - 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.		600 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - 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.		1.300 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj 1976 - 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.		1.300 kr. 0,40 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER BBR 1 - Vinduer & døre er generelt monteret med 3 lags termorude. Enkelte vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude med kold. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. BBR 2 - Vinduer & døre er generelt monteret med 3 lags termorude. I tilbygning ved musik/drama lokalerne er vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude med kold. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. BBR 3 - Vinduer & døre er monteret med både energi og termoruder. BBR 4 - Vinduer & døre er monteret med både energi og termoruder. BBR 5 - Fløj 1976 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude mod nord. I den resterende del af bygningen er vinuder og døre monteret med en blanding af 2 lags energirude og 3 lags energirude. BBR 5 - Fløj 2002 - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Vinduer & døre er monteret med 3 lags energirude. BBR 6 - Gammel barak - Vinduer & døre i den ældre del af bygningen er monteret med 2 lags termorude. I den nyere del er vinduer & døre monteret med 2 lags energirude. BBR 6 - Ny barak - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 6 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		1.400 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		20.400 kr. 6,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		18.200 kr. 5,68 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		6.000 kr. 1,88 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		200 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		2.100 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		900 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		4.500 kr. 1,40 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		2.300 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		1.200 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		1.200 kr. 0,35 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR 2 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 2 - Musik/drama - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-2.201 BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.203. BBR 5 - Fløj 1976 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.2.		
TERRÆNDÆK MED GULVVARME BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Tilbygning 2004 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU 1.202. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Tilbygning 2012 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm isolering og 150 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 120. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. A99-301. BBR 5 - Fløj 2002 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm isolering under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. AU-1.201.		
ETAGEADSKILLELSE BBR 1 - Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 2 - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 3 - Fløj 1960 Øst & Vest - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med slidlagsgulv vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med slidlagsgulv		

vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 5 - Fløj 1976 - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med slidlagsgulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.7.		
FORBEDRING BBR 5 - Fløj 1976 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	24.000 kr.	2.800 kr. 0,85 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	9.200 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	146.800 kr.	4.400 kr. 1,37 ton CO_2

KRYBEKÆLDER BBR 1 - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 3 - Fløj 1960 Øst & Vest - Gulv mod krybekælder udført af beton med slidlagsgulv, vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Gulv mod krybekælder udført af beton med slidlagsgulv, vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

BBR 5 - Fløj 1976 - Gulv mod krybekælder udført af letklinkerbeton med slidlagsgulv, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 2.2. BBR 6 - Ny barak - Undervisningspavillion - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale tegn. nr. 20.1. BBR 6 - Gammel barak - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING BBR 5 - Fløj 1976 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af letklinkerbetondæk, 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. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	202.400 kr.	23.000 kr. 7,20 ton CO_2
FORBEDRING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	185.900 kr.	12.700 kr. 3,95 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 300 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, 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. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	195.000 kr.	6.900 kr. 2,14 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BBR1 - VE11 1907- Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen. I de områder der ikke er ventileret med ventilationsanlægget er der naturlig ventilation. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum op 1.sal. Anlægget er af mærket systemair, type Topvex tr04 hwh-L-vav. Bygningen anses for at være normal tæt. BBR 1 - VE05 & VE08 - Der er monteret 2 decentrale ventilationsanlæg, som		

Airmaster med modstrømsveksler i lokale 54 & 55. Anlæggene er typen AMP 900 h. Bygningen anses for at være normal tæt.

BBR 2: Gymnastiksal
Anlæg: VE12 – fabrikat og type: DFJ, AI40
Mekanisk ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Driftstid: 22,5 timer/uge, der kunne ikke oplyses driftstid af personale, derfor er det antaget at anlægget er i drift hele åbningstiden.
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

BBR 2 - Der er naturlig ventilation i det resterende af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

BBR 3: Natur & Teknik, Fysik & Kemi
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Swegon, PM-gold 12 Drx
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,85l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

BBR 3: Fløj 1960
Anlæg: VE02, Fløj 1960 – fabrikat og type: Danvent, DV40
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

BBR 3 - Der er naturlig ventilation i gangarealerne. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

BBR 4: Kontorer og lærerværelse
Anlæg: VE03 Fløj 1970 – fabrikat og type: Systemair, type Danvent DV30.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,826 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

BBR 4 - Der er naturlig ventilation i de resterende rum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

BBR 5 - Fløj 2002
Anlæg: VE13 – fabrikat og type: PM-Luft, BCRWR/BCRWD-006
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

BBR 5: Fløj 1976
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Systemair, DV10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,57l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

BBR 5: Fløj 1976, Køkken
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Dantherm, VentR 2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

BBR 5 - Tilbygning 2016
Anlæg: VE– fabrikat og type: Flexit, S32 R CS2000
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m2

El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 BBR 5 - Der er naturlig ventilation i resten af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Zone: BBR 6 - Ny barak Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Systemair Topvex TR03 HWH-L-VAV Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregat er isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING BBR 5 - Ventilationskanaler i uopvarmet tagrum efterisoleres med 50 mm mineraluld. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering.	96.800 kr.	3.200 kr. 1,00 ton CO_2
FORBEDRING BBR 5 - Ventilationskanaler på tag efterisoleres med 50 mm mineraluld. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering.	240.400 kr.	7.900 kr. 2,47 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med direkte fjernvarme.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningerne og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommene sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygningerne fra 2002 & 2017.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder(uopvarmet) vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING BBR 3 - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.100 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - I kælder - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		900 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		500 kr. 0,16 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

BBR 1 - Til varmefladen på ventilationsanlægget er monteret Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

BBR2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 265 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

BBR2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

BBR2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-100.

BBR2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 74 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-40.

BBR 3 - Teknikrum i kælder - Til varmeflade på ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

BBR 3 - Teknikrum i kælder - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-60.

BBR 3 - Teknikrum i kælder - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 74 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-40.

BBR 3 - Teknikrum i kælder - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

BBR 3 - Teknikrum i kælder - Til varmeflade på ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

BBR 4 - Teknikrum på gang - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 74 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-40.

BBR 4 - Teknikrum på gang - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
BBR 4 - Teknikrum på gang - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 110 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-60.

BBR 4 & BBR 5 - Teknikrum i kælder - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60.

BBR 4 - Blandesløjfe for VE03 - Til varmefladen på ventilationsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. BBR 5 - Fløj 2002 - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60. BBR 6 - Ny barak - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. BBR 6 - Gammel barak - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.		

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og rumtermostater til gulvvarme.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER BBR 1 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i BBR2. BBR4 - Teknikrum i kælder -Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 25-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 56 W BBR 6 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40 N.		
FORBEDRING BBR 6 - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 N, med en max-effekt på 18 W.	5.500 kr.	900 kr. 0,24 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER BBR 1 - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat ukendt, da veksleren er isoleret. Kappen er mekanisk fastgjort. Veksleren er placeret i kælder i BBR2. BBR4 - Teknikrum i kælder - Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. BBR 5 - Fløj 2002 - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan type Akva Luz || H40 Isol. BBR 6 - Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR1 - Rum 54, 55, 56 & 57 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 1 - WC og depot rum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, glødepærer og LED-pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 2 - Gymnastiksal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 2 - Musiklokaler - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 2 - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 2 - 1.Sal - Håndarbejde & formning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 2 - Billedekunst - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 2 - Omklædning & bad - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 3 - Fløj 1960 Vest - Rum 41, 42 & 43 - Fysik/kemi, N/T - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Rum 35-46 - Undervisningslokaler - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Rum 28-34 - Undervisningslokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Rum 27 - Undervisningslokale - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Gangareal - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Opholdsområde - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Personalerum & Pædagogisk servicecenter - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.13, 2.14 & 2.01 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.11 - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.02-2.05 - Kontorer - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Gangarealer - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Garderobe - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 4 - Depoter, værksted, bogdepot og kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 4 - Wc - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

BBR 5 - Fløj 1976 - Rum 7-23 - Klasselokaler, hjemkundskab & mulitværksted - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj 1976 - Fælles- og gangarealer - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj 1976 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

BBR 5 - Fløj 1976 - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved

bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Klasselokaler - Armaturer med LED pærer, der er styring med daglys og bevægelsesmelder. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Fælles- og gangareal - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Teknikrum - Armaturer med LED pærer, der er styring med bevægelsesmelder. BBR 5 - Fløj 1976 - Tilbygning 2017 - Toiletter - Armaturer med LED pærer, der er styring med bevægelsesmelder. BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1-6 - Basisrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 5 - Fløj 2002 - Gangarealer - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1.11 & 1.15 - Depotrum & teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1.13 & 1.14 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere. BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1.16-1.19 - Det var ikke muligt at skabe adgang til rummene, og derfor er der regnet med 10 W pr.m2 iht. Håndbogen 2016 for energikonsulenter BBR 6 - Ny barak - Rum 48 & 49 - Undervisninglokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 6 - Ny barak - Rum 3 - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BBR 6 - Gammel barak - Rum 44-46 - Undervisningslokaler - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING BBR 5 - Fløj 1976 - Rum 7-23 - Klasselokaler, hjemkundskab & mulitværksted - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	338.000 kr.	50.700 kr. 15,17 ton CO_2
FORBEDRING BBR 2 - Billedekunst - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	23.200 kr.	3.500 kr. 1,03 ton CO_2

FORBEDRING BBR1 - Rum 54, 55, 56 & 57 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	41.300 kr.	5.000 kr. 1,47 ton CO_2
FORBEDRING BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Rum 28-34 - Undervisningslokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	45.000 kr.	5.300 kr. 1,58 ton CO_2
FORBEDRING BBR 6 - Ny barak - Rum 3 - Gang - Undervisning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	1.600 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING BBR 6 - Ny barak - Rum 48 & 49 - Undervisninglokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	16.000 kr.	1.700 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.11 - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	5.000 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING BBR 2 - Omklædning & bad - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	3.200 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1.11 & 1.15 - Depotrum & teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	3.800 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING BBR 2 - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og glødepære til LED	15.300 kr.	1.200 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING BBR 2 - 1.Sal - Håndarbejde & formning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	33.200 kr.	2.300 kr. 0,68 ton CO_2
FORBEDRING BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1-6 - Basisrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	82.500 kr.	5.600 kr. 1,66 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.13, 2.14 & 2.01 - Klasselokaler - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		2.800 kr. 0,82 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.02-2.05 - Kontorer - Installation af bevægelsesmelder		400 kr. 0,10 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 5 - Fløj 1976 - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Opholdsområde - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 2 - Gymnastiksal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Wc - Installation af bevægelsesmelder på hvert toilet i bygning 4.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 4 - Gangarealer - Installation af bevægelsesmelder.		-100 kr. -0,04 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING BBR 1 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	8.400 kr. 3,80 ton CO_2
FORBEDRING BBR 3 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget	111.200 kr.	8.200 kr. 3,70 ton CO_2

dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.		
FORBEDRING BBR 4 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	8.200 kr. 3,70 ton CO_2
FORBEDRING BBR 6 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	8.200 kr. 3,70 ton CO_2
FORBEDRING BBR 5 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	7.900 kr. 3,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		5.500 kr. 2,61 ton CO_2

BBR 2 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på vestvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet.

I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Fløj 1905
BBR bygning 2: Fløj 1960
BBR bygning 3: Fløj Vest & Øst 1960
BBR bygning 4: Fløj Vest & Øst 1970
BBR bygning 5: Fløj 1976, Fløj 2002 & Tilbygning 2017
BBR bygning 6: Fløj Gammel barak & Fløj Ny barak

Der er indhentet tegningsmateriale ved Norddjurs Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Mange konstruktioner er skjulte, og der forefindes ikke tegningsmateriale. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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				
Massive ydervægge	BBR 1 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	420.100 kr.	25,90 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	11.700 kr.
Etageadskillelse	BBR 5 - Fløj 1976 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	24.000 kr.	6,06 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Etageadskillelse	BBR 1 - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering	9.200 kr.	0,72 MWh Fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	146.800 kr.	9,70 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Krybekælder	BBR 5 - Fløj 1976 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	202.400 kr.	51,05 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	23.000 kr.

Krybekælder	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	185.900 kr.	28,02 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	12.700 kr.
Krybekælder	BBR 1 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 300 mm isolering	195.000 kr.	15,20 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Ventilationskanaler	BBR 5 - Efterisolering af ventilationskanaler i uopvarmet tagrum	96.800 kr.	7,06 MWh Fjernvarme	3.200 kr.
Ventilationskanaler	BBR 5 - Efterisolering af ventilationskanaler i uopvarmet tagrum	240.400 kr.	17,51 MWh Fjernvarme	7.900 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR 3 - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	5.100 kr.	0,39 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	BBR 6 - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 25-40 N	5.500 kr.	368 kWh Elektricitet	900 kr.

El

Belysning	BBR 5 - Fløj 1976 - Rum 7-23 - Klasselokaler, hjemkundskab & mulitværksted - Udskiftning af armaturer	338.000 kr.	-16,93 MWh Fjernvarme 26.481 kWh Elektricitet	50.700 kr.
Belysning	BBR 2 - Billedekunst - Udskiftning af armaturer	23.200 kr.	-1,26 MWh Fjernvarme 1.815 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Belysning	BBR1 - Rum 54, 55, 56 & 57 - Udskiftning af armaturer	41.300 kr.	-1,82 MWh Fjernvarme 2.609 kWh Elektricitet	5.000 kr.

Belysning	BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Rum 28-34 - Undervisningslokaler - Udskiftning af armaturer	45.000 kr.	-1,77 MWh Fjernvarme 2.754 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Belysning	BBR 6 - Ny barak - Rum 3 - Gang - Undervisning - Udskiftning af armaturer	1.600 kr.	-0,05 MWh Fjernvarme 88 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	BBR 6 - Ny barak - Rum 48 & 49 - Undervisninglokaler - Udskiftning af armaturer	16.000 kr.	-0,55 MWh Fjernvarme 875 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.11 - Depotrum - Udskiftning af armaturer	5.000 kr.	-0,17 MWh Fjernvarme 248 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	BBR 2 - Omklædning & bad - Udskiftning af armaturer	3.200 kr.	-0,11 MWh Fjernvarme 132 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1.11 & 1.15 - Depotrum & teknikrum - Udskiftning af armaturer	3.800 kr.	-0,08 MWh Fjernvarme 142 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	BBR 2 - Depotrum - Udskiftning af armaturer og glødepære til LED	15.300 kr.	-0,41 MWh Fjernvarme 588 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	BBR 2 - 1.Sal - Håndarbejde & formning - Udskiftning af armaturer	33.200 kr.	-0,82 MWh Fjernvarme 1.193 kWh Elektricitet	2.300 kr.

Belysning	BBR 5 - Fløj 2002 - Rum 1-6 - Basisrum - Udskiftning af armaturer	82.500 kr.	-1,79 MWh Fjernvarme 2.886 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Solceller	BBR 1 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.723 kWh Elektricitet 2.005 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.400 kr.
Solceller	BBR 3 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.626 kWh Elektricitet 1.952 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.200 kr.
Solceller	BBR 4 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.626 kWh Elektricitet 1.952 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.200 kr.
Solceller	BBR 6 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.626 kWh Elektricitet 1.952 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.200 kr.
Solceller	BBR 5 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.489 kWh Elektricitet 1.878 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.900 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 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	32,66 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	14.800 kr.
Loft	BBR 2 - Efterisolering af vandret skunk med 250 mm isolering	1,22 MWh Fjernvarme	600 kr.
Loft	BBR 2 - Efterisolering af lodret skunk med 250 mm isolering	0,92 MWh Fjernvarme	500 kr.
Loft	BBR 1 - Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	0,44 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	BBR 2 - Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1,99 MWh Fjernvarme	900 kr.
Loft	BBR 1 - Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering	0,21 MWh Fjernvarme	100 kr.
Loft	BBR 1 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering	3,04 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Loft	BBR 2 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering	3,17 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Loft	BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering	30,22 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	13.700 kr.
Loft	BBR 1 - Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	1,52 MWh Fjernvarme	700 kr.
Loft	BBR 2 - Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	1,79 MWh Fjernvarme	900 kr.
Loft	BBR 5 - Fløj 1976 - Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	2,46 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Fladt tag	BBR 3 - Fløj 1960 - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	0,93 MWh Fjernvarme	500 kr.
Fladt tag	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1,74 MWh Fjernvarme	800 kr.
Fladt tag	BBR 5 - Fløj 1976 - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	17,65 MWh Fjernvarme	8.000 kr.
Fladt tag	BBR 3 - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 425 mm	1,01 MWh Fjernvarme	500 kr.
Lette ydervægge	BBR 5 - Fløj 1976 - Over tag - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	1,13 MWh Fjernvarme	600 kr.
Lette ydervægge	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	2,85 MWh Fjernvarme	1.300 kr.

Lette ydervægge	BBR 5 - Fløj 1976 - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	2,81 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	BBR 6 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	2,92 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Vinduer	BBR 4 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	45,25 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	20.400 kr.
Vinduer	BBR 5 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	40,26 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	18.200 kr.
Vinduer	BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	13,31 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Vinduer	BBR 1 - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	0,29 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	BBR 2 - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	4,47 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Vinduer	BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	1,99 MWh Fjernvarme	900 kr.
Vinduer	BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	0,46 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	BBR 1 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	9,90 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Vinduer	BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	5,04 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Vinduer	BBR 2 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	0,66 MWh Fjernvarme	300 kr.

Vinduer	BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	0,62 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	2,51 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Vinduer	BBR 3 - Udskiftning af vinduer & yderdøre med 3 lags termorude	2,51 MWh Fjernvarme	1.200 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR 3 - I kælder - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	2,00 MWh Fjernvarme	900 kr.
Varmerør	BBR 2 - Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	1,11 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmerør	BBR 3 - Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	0,05 MWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.13, 2.14 & 2.01 - Klasselokaler - Udskiftning af armaturer	-0,98 MWh Fjernvarme 1.443 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Rum 2.02-2.05 - Kontorer - Installation af bevægelsesmelder	-0,12 MWh Fjernvarme 175 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	BBR 5 - Fløj 1976 - Depotrum - Udskiftning af armaturer	-0,21 MWh Fjernvarme 350 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	BBR 3 - Fløj 1960 Øst - Opholdsområde - Udskiftning af armaturer	-0,12 MWh Fjernvarme 183 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	BBR 4 - Fløj Vest & Øst - Udskiftning af armaturer	-0,11 MWh Fjernvarme 166 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	BBR 2 - Gymnastiksal - Udskiftning af armaturer	-0,07 MWh Fjernvarme 97 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	BBR 4 - Wc - Installation af bevægelsesmelder		0 kr.
Belysning	BBR 4 - Gangarealer - Installation af bevægelsesmelder	-0,28 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	-100 kr.
Solceller	BBR 2 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	2.561 kWh Elektricitet 1.379 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sdr Fælledvej 6C, 8963 Auning

Adresse	Sdr Fælledvej 6C, 8963 Auning
BBR nr	707-113051-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1900
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	544 m²
Opvarmet bygningsareal	544 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	16 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

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 2

Adresse	Sdr Fælledvej 4A, 8963 Auning
BBR nr	707-113051-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1949
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1075 m²
Opvarmet bygningsareal	1075 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	230 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 .....34.887 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....17.600 kr. pr. år
Varmeforbrug.....96,91 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2017 til 31-12-2017

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....35.871 kr. pr. år
Fast afgift .....17.600 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....53.471 kr. pr. år
Varmeforbrug.....99,64 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....14,05 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 3

Adresse .....Sdr Fælledvej 4A, 8963 Auning
BBR nr.....707-113051-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1960
År for væsentlig renovering.....2013
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1814 m²
Opvarmet bygningsareal.....1967 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....387 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
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 4

Adresse .....Sdr Fælledvej 4A, 8963 Auning
BBR nr.....707-113051-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1970
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1414 m²
Opvarmet bygningsareal.....1429 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....367 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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 5
Adresse .....Sdr Fælledvej 4A, 8963 Auning
BBR nr.....707-113051-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....3380 m²
Opvarmet bygningsareal.....3551 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....60 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 6
Adresse .....Sdr Fælledvej 4A, 8963 Auning
BBR nr.....707-113051-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1988
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....279 m²
Opvarmet bygningsareal.....390 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

BBR bygning 1: Fløj 1905 - Opmålt: 544 m2

BBR bygning 2: Fløj 1960 - Opmålt: 1075 m2

BBR bygning 3: Fløj Vest & Øst 1960 - BBR: 1814 & Opmålt: 1967 m2 - Der er foretages tilbygninger, som kan være grunden til at arealet afviger fra BBR.

BBR bygning 4: Fløj Vest & Øst 1970 - BBR: 1414 m2 & Opmålt: 1429 m2

BBR bygning 5: Fløj 1976, Fløj 2002 & Tilbygning 2017 - BBR: 3380 m2 & Opmålt: 3351 m2

BBR bygning 6: Fløj Gammel barak & Fløj Ny barak - BBR 270 m2 & Opmålt 390 m2 - Der er foretages tilbygninger, som kan være grunden til at arealet afviger fra BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....450,00 kr. per MWh
247.547 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kasper Jacobsen

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

Auning Skole
Sdr Fælledvej 6C
8963 Auning

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. marts 2018 til den 12. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302221

Energimærke

Auning Skole - Sdr Fælledvej 6C, 8963 Auning
Sdr Fælledvej 6C
8963 Auning

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. marts 2018 til den 12. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302221

Energimærke

Auning Skole - BBR 2
Sdr Fælledvej 4A
8963 Auning

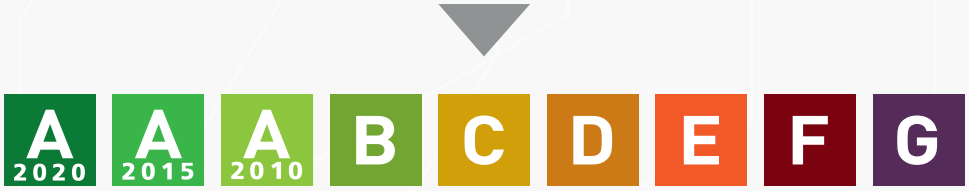
Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. marts 2018 til den 12. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302221

Energimærke

Auning Skole - BBR 3
Sdr Fælledvej 4A
8963 Auning



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. marts 2018 til den 12. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302221

Energimærke

Auning Skole - BBR 4
Sdr Fælledvej 4A
8963 Auning

Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. marts 2018 til den 12. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302221

Energimærke

Auning Skole - BBR 5
Sdr Fælledvej 4A
8963 Auning

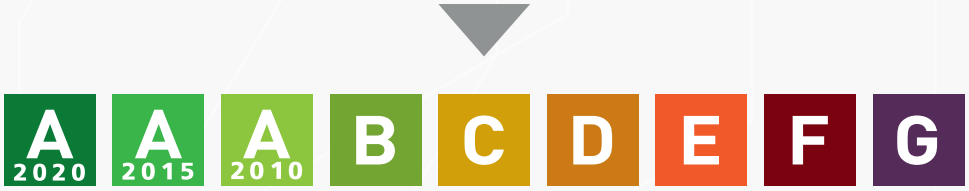
Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. marts 2018 til den 12. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302221

Energimærke

Auning Skole - BBR 6
Sdr Fælledvej 4A
8963 Auning



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. marts 2018 til den 12. marts 2028

Energimærkningsnummer 311302221