SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
RUK - Birkerød skole og idrætshal
Birkerød Parkvej 8
3460 Birkerød

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 2. juni 2021
Til den 2. juni 2031.

Energimærkningsnummer 311524806

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

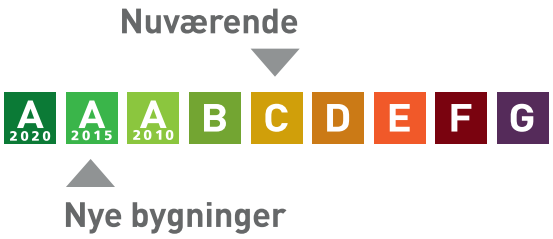
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

1.096,81 MWh fjernvarme	1.190.790 kr
Samlet energiudgift	1.190.790 kr
Samlet CO_2 udledning	71,29 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 Loftsrum i bygning 1 og 9 er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge i glashus i bygning 1 er isoleret med 425 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der foreliger ingen tegningsmateriale for skråvægge, hvorfor U-værdi er bestemt ud fra BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum i bygning 1 og 9 med 150 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.		37.900 kr. 3,22 ton CO_2

FLADT TAG		

Det flade tag (built-up tag) i bygning 1 og 9 er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Det flade tag (built-up tag) til SFO indskoling i bygning 1 er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der foreliger ingen tegningsmateriale for den flade tagkonstruktion, hvorfor U-værdi er bestemt ud fra BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag i bygning 1 og 9 efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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.		14.700 kr. 1,25 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i bygning 1 og 9 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er dels skønnet ud fra dette dels ud fra opførelsestidspunktet. Ydervægge i glashus i bygning 1 består af 400 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 100 mm tegl/beton-forplade, 225 mm indstøbt mineraluldsbatts og 145 mm beton bagplade. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering i bygning 1 og 9. 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.		36.700 kr. 3,12 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Betondrager over vinduespartier i bygning 1 består af 20 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af betondrager med 150 mm isolering på massive betonydervægge i bygning 1. 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.	108.200 kr.	8.600 kr. 0,73 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum i kælder i bygning 1 består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum i bygning 1. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	125.000 kr.	14.700 kr. 1,24 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i ovenlys kasser i bygning 1 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervægge i facade ud mod det flade tagareal i bygning 1 og 9 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Vinduesbrystninger og facade rundt om yderdøre i bygning 1 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ovenlyskasser samt facader ud mod det flade tagareal med 200 mm isolering i lette ydervægge i bygning 1 og 9, samt efterisolering af vinduesbrystninger med 300 mm. 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.		28.600 kr. 2,43 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge i bygning 1 består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Det vurderes ikke muligt at lave udvendig efterisolering af kælderydervægge i opvarmede rum, da kælder er placeret under vej.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER B1 Vinduer og vinduespartier samt facadepartier med glasdøre er primært monteret med tolags termoruder. Herudover er der vinduespartier hvor der er blandet tolags termoruder og tolags energirude med kold kant. Vinduer og vinduespartier i glasbygning er monteret med trelags energiruder med blandet kold- og varm kant. B9 Vinduer er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING B9 Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		2.000 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 Eksisterende vinduer og vinduespartier med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		62.000 kr. 5,26 ton CO_2

OVENLYS B1 Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlys er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm B1 Ovenlysvinduer i gang er monteret med tolags termorude med kold kant. B1 Ovenlysvinduer ud mod den flade tagkonstruktion er monteret med tolags termorude med kold kant.		

B9 Ovenlysvinduer ud mod den flade tagkonstruktion er monteret med tolags termorude med kold kant. Det har ikke været muligt at komme ind i alle rum eller taget, hvorfor antallet af vinduer ud mod taget er baseret på en vurdering.		
FORBEDRING VED RENOVERING B1 Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm. Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		42.800 kr. 3,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B9 Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		1.800 kr. 0,15 ton CO_2

YDERDØRE B1 Yderdøre og facadepartier med glasdøre er primært med tolags termoruder. Yderdør med sideparti i tandlæge ud mod gård er monteret med tolags energiruder og varm kant. Yderdøre i indgangspartier er monteret med blandet tolags- termoruder og energiruder med varm kant. Yderdøre og facadepartier med glasdøre i glasbygning er monteret med trelags energiruder med blandet kold- og varm kant. B9 Massive yderdøre er uisoleret. Yderdøre er med tolags termoruder.		
FORBEDRING B9 Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger. Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	150.700 kr.	6.500 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 Eksisterende yderdøre / yderdøre med sidepartier foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.		5.500 kr. 0,47 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i bygning 1 og 9 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i glashus i bygning 1 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Der foreliger ingen tegningsmateriale for terrændæk, hvorfor U-værdi er bestemt ud fra BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygning 1 og 9 og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		55.100 kr. 4,68 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i bygning 1 af massiv beton, er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder i bygning 1 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. undgås.	51.200 kr.	2.600 kr. 0,22 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv i bygning 1 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv i bygning 1 og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		6.600 kr. 0,56 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION B1 Ventilationsanlæg betjener div. rum, nordfløj og er placeret på loft nordfløj, ved venteværelse til tandlæge. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft. Pacco nr. for alle anlæg på Birkerød skole er: 1495-43 Zone: Div. rum nordfløj Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 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. HB2019 Ventilationsanlæg betjener kontorgang i nordfløj og er placeret på loft-nordfløj, skolens kontor. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft. Zone: Kontorgang i nordfløj Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Exhausto VEX 2.5 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener skolekøkken-klubben, sydfløj og er placeret loft-sydfløj, køkken. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Skolekøkken-klubben, sydfløj
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener div. rum nordfløj og er placeret loft nordfløj, dør 21. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Div. rum nordfløj
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener div. rum, mellemgang og er placeret loft-vestfløj, værksted. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Div. rum, mellemgang
Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener nordvestfløj, klasselokaler-håndarbejde og er placeret loft-nordvestfløj, dør 33. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Nordvestfløj, klasselokaler-håndarbejde
Anlæg: VE06 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4.5

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener nordvestfløj, klasselokaler-håndarbejde og er placeret loft-nordvestfløj, dør 33. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Nordvestfløj, klasselokaler-håndarbejde
Anlæg: VE07 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener klasselokaler nordvestfløj og er placeret loft-nordvestfløj, dør 41. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Klasselokaler nordvestfløj
Anlæg: VE08 – fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener klasselokaler g.klasser, vestfløj og er placeret loft-vestfløj, design. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Klasselokaler g.klasser, vestfløj
Anlæg: VE09 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener klasselokaler / depot-vestfløj og er placeret loft-vestfløj, dør 18. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Klasselokaler / depot-vestfløj
Anlæg: VE10 – fabrikat og type: Exhausto
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener AKT. rum / klasselokaler, vestfløj og er placeret loft-vestfløj, P.4-5. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: AKT. rum / klasselokaler
Anlæg: VE11 – fabrikat og type: Exhausto VEX 3.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener klasselokaler i studiecenter og er placeret loft i rum S3. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Klasselokaler i studiecenter
Anlæg: VE13 – fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener fællesrum i studiecenter og er placeret loft i fællesrum. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Fællesrum i studiecenter
Anlæg: VE14 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener klasselokaler i studiecenter og er placeret loft i rum H3. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Klasselokaler i studiecenter
Anlæg: VE15 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener klasselokaler g.klasser, nordvestfløj og er placeret loft-nordvestfløj, mellemgang foran dør 04. Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Klasselokaler g.klasser, nordvestfløj
Anlæg: VE16 – fabrikat og type: Exhausto
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener indskoling og er placeret i skab i glashus. Ventilationskanaler er placeret under loft.

Zone: Indskoling
Anlæg: VE30 – fabrikat og type: Exhausto V240
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener køkken og er placeret på tag over køkken.
Ventilationskanaler er placeret under loft.

Zone: Køkken
Anlæg: VE31 – fabrikat og type: Exhausto V240
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener 2 klasseværelser på 1. sal i glashuset (indskolingen) og er placeret på tag vestfløj v. indskoling. Ventilationskanaler er placeret under loft.

Zone: 2 klasseværelser på 1. sal i glashuset (indskolingen)
Anlæg: VE32 (VE23) – fabrikat og type: Exhausto V241
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener klasser vestfløj og er placeret på tag vestfløj v. indskoling.
Ventilationskanaler er placeret under loft.

Zone: Klasser vestfløj
Anlæg: VE33 – fabrikat og type: Exhausto V240
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
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. HB2019

Ventilationsanlæg betjener indgangsparti i glashus og er placeret på tag, vestfløj. Ventilationskanaler er placeret under loft.

Zone: Indgangsparti i glashus
Anlæg: VE34 – fabrikat og type: Exhausto V240
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
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. HB2019

Der er desuden mekanisk udsugning, anlæg er listet som nedenstående:
Udsugning for følgende anlæg er ikke i konstant drift (pånær U11 og U13) og dermed ikke medtaget i beregningen jf. gældende regler. Udover udsugningsanlæg er der et enkelt indblæsnings anlæg til fysik N.1.

Opgavenummer er gældende for alle anlæg og er: 1495-43

Kode: L3-R3-P1-V4-H4-J1-N10
I15 – Lindab Cb 160 c
Placering: Over loftlem, store arena, nordfløj
Betjener: Fysik N.1
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U01 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag nordfløj
Betjener: Toilet nordfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10

U02 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag nordfløj
Betjener: Toilet nordfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U03 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag nordfløj
Betjener: Toilet nordfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U04 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag nordvestfløj
Betjener: Toilet nordvestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U05 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag nordvestfløj
Betjener: Toilet nordvestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³

Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U06 – Exhausto DTH 160-4-1
Placering: Tag nordvestfløj
Betjener: Serverrum nordvestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Konstant
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Nej
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U07 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag nordvestfløj
Betjener: Toilet nordvestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L2-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U08 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag nordvestfløj
Betjener: Toilet nordvestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U09 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag vestfløj
Betjener: Toilet vestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U10 – Wind Salda VSA 175 M
Placering: Tag vestfløj
Betjener: Toilet vestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Pirføler
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U12 – Lindab
Placering: Loftlem store arena, nordfløj
Betjener: Stinkskab i fysik
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Konstant
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Nej
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U16 – Lindab
Placering: Fyrkælder
Betjener: Gasfyr
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Konstant
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Nej
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10

U17 – Lindab
Placering: Gang, kælder
Betjener: Keramikovn
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U18 – R 200 Kunst
Placering: Pedelomklædning, loft sportshal
Betjener: Pedelomklædning
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U19 – Lindab
Placering: Loft klub, dør 24.
Betjener: Hjemkundskab
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U20 – Lindab
Placering: Loft klub, dør 24.
Betjener: Hjemkundskab
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³

Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U21 – Lindab
Placering: Loft klub, dør 24.
Betjener: Hjemkundskab
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U22 – Lindab
Placering: Loft klub, dør 24.
Betjener: Hjemkundskab
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U23 – Østerberg
Placering: Kælder ved u17
Betjener: Udsugning kælderrum
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U24 – Østerberg
Placering: Kælderrum (værksted)
Betjener: Udsugning kælderrum
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V2-H4-J1-N10
U25 - fabrikat ukendt
Placering: På loft ved I/U 10
Betjener: Toiletter vestfløj
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U26 – Exhausto DTH315
Placering: På tag i glashuset
Betjener: Fællesrum i glashuset
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Kode: L3-R3-P1-V1-H4-J1-N10
U27 – Systemair - MUB 042 450
Placering: Tag over kantine
Betjener: Emfang i kantinekøkken
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Ukendt
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

31-12-1900

Zone: Øvrig bygning
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Mekanisk udsugning betjener toiletter i vestfløj og er placeret på tag, vestfløj.

Zone: Toilet vestfløj
Anlæg: U11 – fabrikat og type: Wind Salda VSA 175 M
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Konstant
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Nej
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Mekanisk udsugning betjener fysik og er placeret over loftslem store arena, nordfløj.

Zone: Fysik
Anlæg: U13 – fabrikat og type: Lindab
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: Konstant
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Nej
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

B9
Ventilationsanlæg betjener sportshal og er placeret depotrum-sportshal.
Ventilationskanaler er placeret under nedhængt loft.

Zone: Sportshal
Anlæg: VE12 – fabrikat og type: Novenco ZL-010
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 9 Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE12 med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		16.500 kr. 1,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Der foreslås udskiftning af de eksisterende ventilationsaggregater VE01-VE11 og VE13-VE16 med nye og mere effektive aggregater. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		52.500 kr. 4,62 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler på loft. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering. Der er ydermere ventilationskanaler i opvarmet del, disse er af varierende størrelse og vurderet uisolerede.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med to stk. isoleret varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Det er oplyst at den ene veksler er til varme, mens den anden er til ventilation. Anlægget er placeret i varmecentral i kælder i bygning 1. Anlæggets årgang er ukendt, men vurderes at være nyere.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe, grundet den nuværende forsyning med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg på bygningerne, grundet den nuværende varmeforsyningstype.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning i bygning 1 sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i glashus. Den primære opvarmning i bygning 9 sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR B1 Varmerør til ventilation er vurderet udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret på loft. Varmerør er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret i varmecentral i kælder. Varmerør er vurderet udført som 2 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm		

isolering og er placeret i varmecentral i kælder. Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret i uopvarmet kældergang. Varmerør er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret i ingeniørgang. B9 Varmerør er vurderet udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe imellem bygning 1 og 9. Varmerør er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret over loft.		

VARMEFORDELINGSPUMPER B1 På varmeflade til ventilationsanlæg VE01-VE11 og VE13-VE16 er der monteret 15 stk. fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret over loftslemme ved anlæg som angivet på oversigtsplan fra sag nr: 8945-09. Pumperne er isoleret og er fra 2017. B1 På varmeflade til ventilationsanlæg VE30 er der monteret 1 stk. fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i glashus i skab. Pumpen er isoleret og er fra 2017. B1 I varmeanlægget til gulvarme i glashus er der monteret to stk. nyere fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 L. Pumperne har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumperne er placeret i teknikrum i skab på 1. sal og rengøringsrum i stueetage. Pumperne er uisoleret og er fra 2012. B1 og B9 I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-120 F Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1. Pumpen er uisoleret og fra 2017. B1 og B9 I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 80-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 1550 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning 1. Pumpen er uisoleret og er fra 2004.		
FORBEDRING B1 og B9 Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPE 80-120F. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Magna3.	32.500 kr.	4.500 kr. 0,42 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatventiler på alle gulvvarmekredse i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur.		

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 B1 Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret i varmecentral i kælder. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret i varmecentral i kælder. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og er placeret i uopvarmet gang i kælder. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og er placeret i uopvarmet gang i kælder. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1 1/4"- 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og er placeret i bygning. B9 Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1 1/4"- 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering, placeret over loft. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering og er placeret i kælder under bygning 1. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe mellem bygning 1 og 9. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som type DN 40 / DN 50, fremført under jorden i præisoleret kappe mellem bygning 1 og 9. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1 1/4"- 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering, placeret i kælder i bygning 1.		

VARMTVANDSPUMPER B1 og B9 I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe med trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 50-30 F. Pumpen har en maksimal effekt på 160 Watt. Pumpen er uisoleret og er fra 2003.		
FORBEDRING VED RENOVERING B1 og B9 Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som Magna3.		400 kr. 0,04 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER B1 og B9 Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Varmtvandsbeholderen er af fabrikat Viessmann. Mærkeplade var ikke tilgængelig hvorfor str. er vurderet ud fra et skøn. Varmtvandsbeholderen er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING B1 Belysning i kælder består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Belysning i gangarealer består dels af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i undervisningslokaler og lærerværelse/kontorer består af 1- og 2-rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning på toiletter består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i trappeopgang består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i studiecenter består dels af pendler med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i SFO består af 1-rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning hos tandlæge, talepædagog, psykolog mm. består af 1- og 2-rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning på værksted består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i studiecenter i indskoling består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i fysik og flexrum samt delvis i basislokaler består af armaturer med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i glashus, natur/teknik og fællesrum består af pendler med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er manuel styring via tænd/sluk kontakt. B9 Belysning i idrætssal består af 2-rørs armaturer og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i omklædning består af ældre 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning på toiletter består af armaturer med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Udendørs belysning består af to typer herunder: Type 1 - skot lamper med 9 W kompaktrør - 31 stk. Type 2 - downlight armatur, 9 W kompaktrør - 2 stk. Udendørsbelysningen er med skumringsrelæ.		
FORBEDRING B9 Eksisterende belysning med konventionelle- og højfrekvente forkoblinger foreslås udskiftet til ny belysning med LED.	65.500 kr.	8.400 kr. 0,82 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING B1 Eksisterende belysning med konventionelle- og højfrekvente forkoblinger foreslås udskiftet til ny belysning med LED.		47.100 kr. 4,64 ton CO_2

SOLCELLER B1 Der er ingen solceller på bygningen. B9 Der er ingen solceller på bygningen. Grundet tagkonstruktionens opbygning, vurderes det ikke muligt at montere solceller.		
FORBEDRING B1 Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 336 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	840.000 kr.	72.000 kr. 10,58 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR Bygnings nr. 1 og 9, som benyttes til hhv. skole og idrætssal.

Bygning 1 har delvis opvarmet og uopvarmet kælder.
Ved besigtigelsen var der adgang til repræsentative rum.

Total tagfladeareal byg 1 ca.: 1543 m2 tagpap

Total tagfladeareal byg 1 ca.: 6364 m2 tegl
Total tagfladeareal byg 9 ca.: 1106 m2 tagpap
Total tagfladeareal byg 9 ca.: 292 m2 tegl

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 19-06-20, er bygningerne opført i 1976. Der er bygget en tilbygning til bygning 1 som er opført i 2013.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
plan

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling dels på tegningsmateriale dels på besigtigelsen.

Der har været følgende rapporter til rådighed i forbindelse med energimærkningen:
Ventilationsrapport fra Pacco
Kontrakt med RUK

Der har ydermere været adgang til forbrug via Omega.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år.

Bygnings gennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Anders Knudsen fra GH Energi & Rådgivning.
Energimærket er udarbejdet af Anders Knudsen og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Fie Pedersen.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

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	B1 Udvendig efterisolering af massive betonydervægge med 150 mm	108.200 kr.	11,23 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	8.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	B1 Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 250 mm	125.000 kr.	19,10 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	14.700 kr.
Yderdøre	B9 Udskiftning af eksisterende yderdøre K11-I1-F5-S2-G5 K10-I1-F1-S2-G3 K10-I1-F2-S2-G3	150.700 kr.	8,37 MWh Fjernvarme	6.500 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	51.200 kr.	3,37 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.600 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	B1 og B9 Ny varmefordelingspumpe A1-D4-T5	32.500 kr.	2.138 kWh Elektricitet	4.500 kr.

El

Belysning	B9 Installation af LED B31-Z10-C2-T3 B31-Z11-C2-T5 B31-Z11-C2-T5	65.500 kr.	-3,67 MWh Fjernvarme 5.387 kWh Elektricitet	8.400 kr.
Solceller	B1 Montage af nye solceller	840.000 kr.	34.895 kWh Elektricitet 18.789 kWh Elektricitet overskud fra solceller	72.000 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	B1 og B9 Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	49,50 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	37.900 kr.
Fladt tag	B1 og B9 Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	19,16 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	14.700 kr.
Hule ydervægge	B1 og B9 Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds	47,91 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	36.700 kr.
Lette ydervægge	B1 og B9 Efterisolering af lette ydervægge med 2-300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	37,35 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	28.600 kr.
Vinduer	B9 Udskiftning af eksisterende vinduer K3-I1-F1-S2-G3	2,52 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Vinduer	B1 Udskiftning af eksisterende vinduer og vinduespartier K1-I1-F3-S2-G3 K1-I1-F1-S2-G3 K9-I1-F4-S2-G3 K1-I1-F2-S2-G3	80,91 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	62.000 kr.

Ovenlys	B1 Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer K7-I1-F4-S2-G3 K7-I1-F2-S2-G3 K7-I1-F1-S2-G3 K7-I1-F1-S2-G4	55,81 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	42.800 kr.
Ovenlys	K7-I1-F2-S2-G3 B9 Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	2,33 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Yderdøre	B1 Udskiftning af eksisterende yderdøre og massive yderdør K10-I1-F2-S2-G3 K10-I1-F1-S2-G3 K10-I1-F4-S2-G2 K10-I1-F3-S2-G2 K11-I1-F5-S2-G5 K10-I1-F4-S2-G3	7,18 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Terrændæk	B1 og B9 Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	71,96 MWh Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	55.100 kr.
Kældergulv	B1 Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	8,54 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Ventilation	L3-R3-P3-V3-H4-J1-N1 Bygning 9 - Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg - VE12	15,19 MWh Fjernvarme 2.331 kWh Elektricitet	16.500 kr.
Ventilation	L3-R3-P3-V3-H4-J1-N1 L3-R3-P3-V3-H4-J1-N2 Bygning 1 Udskiftning af ventilationsanlæg VE01-VE11 og VE13-VE16	48,24 MWh Fjernvarme 7.544 kWh Elektricitet	52.500 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Varmepumpe		

Solvarme	Solvarmeanlæg		

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	B1 og B9 Montage af ny cirkulationspumpe A4-D4-T5	183 kWh Elektricitet	400 kr.

El

Belysning	B1 Installation af LED, M bev. melder B31-Z12-C2-T3, B31-Z4-C2-T5, B31-Z7-C2-T5, B31-Z12-C2-T5, B31-Z12-C2-T6	-17,05 MWh Fjernvarme 29.158 kWh Elektricitet	47.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

RUK Birkerød Skole

Adresse .....Birkerød Parkvej 10, 3460 Birkerød
BBR nr.....230-13125-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering.....2013
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....6986 m²
Opvarmet bygningsareal.....7513 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....527 m²
Uopvarmet kælderetage.....128 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....622.464 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....293.299 kr. pr. år
Varmeforbrug.....821,27 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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 .....655.857 kr. pr. år
Fast afgift .....293.299 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....949.156 kr. pr. år
Varmeforbrug.....865,33 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....56,25 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

RUK Birkerød skole idrætshal

Adresse .....Birkerød Parkvej 12, 3460 Birkerød
BBR nr.....230-13125-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)

Opførelsesår 1976
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1380 m²
Opvarmet bygningsareal.....1380 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....118.564 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....58.519 kr. pr. år
Varmeforbrug.....156,43 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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 .....124.925 kr. pr. år
Fast afgift .....58.519 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....183.444 kr. pr. år
Varmeforbrug.....164,82 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....10,71 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
De opmålte arealer stemmer ikke helt overens med de angivne i BBR. Dette skyldes formentlig at de opvarmede m2 i kælder ikke er medregnet i det samlede opvarmede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Der er 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.....764,92 kr. per MWh
351.818 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,06 kr. per kWh

Der er anvendt priser oplyst af Rudersdal Kommune.
Alle 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.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 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Bregnerødvej 102, 3460 Birkerød
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Anders Knudsen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

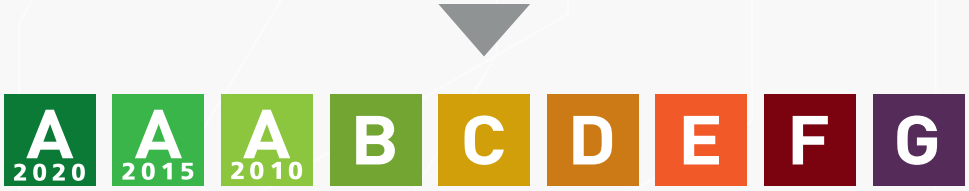
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

RUK - Birkerød skole og idrætshal
Birkerød Parkvej 8
3460 Birkerød



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juni 2021 til den 2. juni 2031

Energimærkningsnummer 311524806

Energimærke

RUK - Birkerød skole og idrætshal - RUK Birkerød Skole
Birkerød Parkvej 10
3460 Birkerød

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juni 2021 til den 2. juni 2031

Energimærkningsnummer 311524806

Energimærke

RUK - Birkerød skole og idrætshal - RUK Birkerød skole idrætshal
Birkerød Parkvej 12
3460 Birkerød

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. juni 2021 til den 2. juni 2031

Energimærkningsnummer 311524806