SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
94660.01-07 - Byplanvejens Skole
Byplanvej 2
9210 Aalborg SØ



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 31. marts 2021
Til den 31. marts 2031.

Energimærkningsnummer 311509042

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

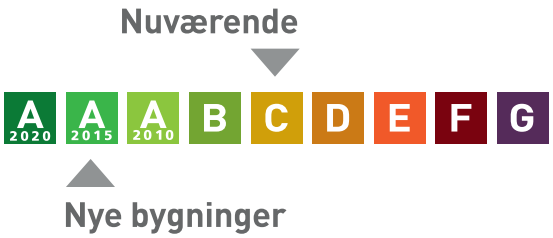
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

3.947,9 m³ fjernvarme	106.159 kr
3.108,8 m³ fjernvarme	81.931 kr
3.044,2 m³ fjernvarme	80.615 kr
5.110,6 m³ fjernvarme	122.717 kr
3.106,4 m³ fjernvarme	81.882 kr
10.124,5 m³ fjernvarme	294.274 kr
5.882,4 m³ fjernvarme	167.499 kr
Samlet energiudgift	935.076 kr
Samlet CO_2 udledning	90,87 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
FLADT TAG Tagkonstruktion AE (001.ETA) Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning. Ved den "lave" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af beton-huldækelementer og isoleret med 80 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm. Ved den "høje" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af bærende betonåser/-bjælker og med 100 mm træbetontagplader samt 40 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste tagrenovering (2020-2021) er tagkonstruktionen ved den "høje" del efterisoleret op til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 400 mm isolering. Samtidig er stern-opbygning efterisoleret og afsluttet med ny beklædning. Tagkonstruktion AE (002.ETA) Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning. Ved den "lave" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af beton-huldækelementer og isoleret med 80 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm. Ved den "høje" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af bærende betonåser/-bjælker og med 100 mm træbetontagplader samt 40 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det		

konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.

Tagkonstruktion AE (003.ETA)
Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning.

Ved den "lave" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af beton-huldækelementer og isoleret med 80 mm lameltagplader.
I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.

Ved den "høje" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af bærende betonåser/-bjælker og med 100 mm træbetontagplader samt 40 mm lameltagplader.
I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.

Tagkonstruktion AE (004.ETA)
Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning.

Ved den "lave" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af beton-huldækelementer og isoleret med 80 mm lameltagplader.
I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.

Ved den "høje" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af bærende betonåser/-bjælker og med 100 mm træbetontagplader samt 40 mm lameltagplader.
I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.

Tagkonstruktion AE (005.ETA)
Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning.

Ved den "lave" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af beton-huldækelementer og isoleret med 80 mm lameltagplader.
I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.

Ved den "høje" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af bærende betonåser/-bjælker og med 100 mm træbetontagplader samt 40 mm lameltagplader.
I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.

Tagkonstruktion AE (006.ETA)

Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning. Ved den "lave" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af beton-huldækelementer og isoleret med 80 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm. Ved den "høje" del af bygningen er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af bærende betonåser/-bjælker og med 100 mm træbetontagplader samt 40 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm. Tagkonstruktion AE (007.ETA) Tagkonstruktion er udført som fladt tag med tagpapdækning. Ved indgang, klublokaler og omklædningsrum m.fl. er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af beton-huldækelementer og isoleret med 80 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm. Ved idrætshal og gymnastiksal er tagkonstruktionen jf. det oprindelige tegningsmateriale bestående af bærende betonåser/-bjælker og med 100 mm træbetontagplader samt 40 mm lameltagplader. I forbindelse med den seneste energimærkning (2010 udført af Brix & Kamp) blev det konstateret, at tagkonstruktionen er blevet efterisoleret med tagisolering til en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 250 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (004.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "høje" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (004.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "lave" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.700 kr. 0,31 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (007.ETA) Eksisterende fladt tag efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		6.700 kr. 0,75 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (005.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "høje" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		900 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (001.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "lave" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.900 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (003.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "høje" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		800 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (002.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "høje" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		800 kr. 0,11 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (005.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "lave" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.200 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (003.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "høje" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.200 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (002.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "lave" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.100 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (006.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "høje" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.300 kr. 0,49 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagkonstruktion AE (006.ETA) Eksisterende fladt tag ved den "lave" del af bygningen efterisoleres udvendigt med 200-250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør ca. 400 mm isolering. Den eksisterende tagkonstruktion gennemgås og tilpasses de nye isoleringsforhold. Der afsluttes med ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. tilpasning ved ovenlys samt ved stern og udhæng. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		4.900 kr. 0,72 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge AD (001.EST) Ydervægge er overvejende bestående af præfabrikerede sandwichelementer på ca. 300 mm. Elementer er jf. tegningsmaterialet udført med ca. 50 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. seneste energimærkning. Ydervægge AD (002.EST) Ydervægge er overvejende bestående af præfabrikerede sandwichelementer på ca. 300 mm. Elementer er jf. tegningsmaterialet udført med ca. 50 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. seneste energimærkning. Ydervægge AD (003.EST) Ydervægge er overvejende bestående af præfabrikerede sandwichelementer på ca. 300 mm. Elementer er jf. tegningsmaterialet udført med ca. 50 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. seneste energimærkning. Ydervægge AD (004.EST) Ydervægge er overvejende bestående af præfabrikerede sandwichelementer på ca. 300 mm. Elementer er jf. tegningsmaterialet udført med ca. 50 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. seneste energimærkning. Ydervægge AD (005.EST) Ydervægge er overvejende bestående af præfabrikerede sandwichelementer på ca. 300 mm. Elementer er jf. tegningsmaterialet udført med ca. 50 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. seneste energimærkning. Ydervægge AD (006.EST) Ydervægge er overvejende bestående af præfabrikerede sandwichelementer på ca. 300 mm. Elementer er jf. tegningsmaterialet udført med ca. 50 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. seneste energimærkning. Ydervægge AD (007.EST) Ydervægge er overvejende bestående af præfabrikerede sandwichelementer på ca. 300 mm. Elementer er jf. tegningsmaterialet udført med ca. 50 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. seneste energimærkning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (004.EST) Udvendig isolering af ydervægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Det skal påregnes at overdækninger skal flyttes/ændres for at gøre plads til den ekstra ydervægisolering. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		11.000 kr. 0,91 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (007.EST) Udvendig isolering af ydervægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Det skal påregnes at overdækninger skal flyttes/ændres for at gøre plads til den ekstra ydervægisolering. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		24.200 kr. 2,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (001.EST) Udvendig isolering af ydervægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Det skal påregnes at overdækninger skal flyttes/ændres for at gøre plads til den ekstra ydervægisolering. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		8.800 kr. 1,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (005.EST) Udvendig isolering af ydervægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Det skal påregnes at overdækninger skal flyttes/ændres for at gøre plads til den ekstra ydervægisolering. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		6.400 kr. 0,90 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (003.EST) Udvendig isolering af ydervægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Det skal påregnes at overdækninger skal flyttes/ændres for at gøre plads til den ekstra ydervægisolering. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		6.300 kr. 0,90 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		6.300 kr. 0,91 ton CO_2

Ydervægge AD (002.EST) Udvendig isolering af ydervægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Det skal påregnes at overdækninger skal flyttes/ændres for at gøre plads til den ekstra ydervægisolering. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (006.EST) Udvendig isolering af ydervægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Det skal påregnes at overdækninger skal flyttes/ændres for at gøre plads til den ekstra ydervægisolering. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		18.500 kr. 2,78 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Ydervægge AD (006.EKL) Ydervægge i kælder mod jord er jf. tegningsmaterialet opbygget som ca. 300 mm massiv kældervæg i beton. Kældervægge mod jord antages at være uisolerede. Ydervægge AD (007.EKL) Ydervægge i kælder mod jord er jf. tegningsmaterialet opbygget som ca. 300 mm massiv kældervæg i beton. Kældervægge mod jord antages at være uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (007.EKL) Kældervægge mod jord efterisoleres udvendig med 200 mm isolering kl. 38. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene under terræn udvendigt inden isoleringen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres (såfremt der ikke sker efterisolering af øvrige ydervægge) en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen, så vand fra facaden kan bortledes effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for evt. etablering af omfangsdræn. Forslaget omfatter ikke kældervægge under bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		11.800 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge AD (006.EKL) Kældervægge mod jord efterisoleres udvendig med 200 mm isolering kl. 38. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene under terræn udvendigt inden isoleringen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres (såfremt der ikke sker efterisolering af øvrige ydervægge) en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen, så vand fra facaden kan bortledes effektivt.		10.900 kr. 1,64 ton CO_2

Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for evt. etablering af omfangsdræn. Forslaget omfatter ikke kældervægge under bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer QQA (001.EST) Vinduer ved sydvendt facade er udskiftet i 2010 til elementer monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Øvrige vinduer er monteret med 2-lags termoruder. Højtplacerede vinduer ved fællesrum er udskiftet i 2020 til elementer monteret med 3-lags energiruder med varm kant. Vinduer QQA (002.EST) Vinduer er overvejende elementer monteret med 2-lags termoruder. Et enkelt vindue mod nord er udskiftet i 2007 til element monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Enkelte elementer mod nord og vest er udskiftet til elementer monteret med 3-lags energiruder med varm kant. Højtplacerede vinduer ved fællesrum er elementer monteret med 2-lags termoruder. Vinduer QQA (003.EST) Vinduer mod nord og øst er udskiftet til elementer monteret med 3-lags energiruder med varm kant, dog er et enkelt østvendt vindue monteret med 2-lags energiruder med varm kant. Vinduer mod syd er udskiftet i 2010-11 til elementer monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Højtplacerede vinduer ved fællesrum er elementer monteret med 2-lags termoruder. Vinduer QQA (004.EST) Vinduer er overvejende udskiftet i 2010 til elementer monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Højtplacerede vinduer ved fællesrum er elementer monteret med 2-lags termoruder. Vinduer QQA (005.EST) Vinduer er overvejende udskiftet i 2010-11 til elementer monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Et enkelt vestvendt vindue er monteret med 2-lags termoruder. Højtplacerede vinduer ved fællesrum er elementer monteret med 2-lags termoruder. Vinduer QQA (006.EST) Vinduer ved stueplan er overvejende elementer monteret med 2-lags energiruder med hhv. kold og varm kant, mens enkelte elementer er monteret med 2-lags termoruder. Vinduer ved kælderplan er ved sydvendt facade monteret med 2- og 3-lags energiruder med varm kant, mens øvrige vinduer overvejede er monteret med 2-lags termoruder. Enkelte kældervinduer samt vindues/sidepartier ved yderdøre er monteret med enkellagsruder. Højtplacerede vinduer ved fællesrum er elementer monteret med 2-lags energiruder med kold kant.		

Vinduer QQA (007.EKL-EST) Vinduer og vinduespartier er overvejende elementer monteret med 2-lags energiruder med kold. Mindre kældervinduer ved lyskasser er monteret med enkellagsruder. Højtplacerede vinduer ved klublokale, idrætshal og gymnastiksal er elementer monteret med 2-lags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING Vinduer QQA (007.EKL) Kældervinduer med enkeltlagsruder udskiftet til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	14.000 kr.	700 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Vinduer QQA (006.EKL-EST) Vindues-/sidepartier med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	40.300 kr.	1.500 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (006.EKL) Kældervinduer med enkeltlagsruder udskiftet til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (004.EST) Vinduespartier og vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.		2.800 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (001.EST) Vinduespartier og vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.		3.600 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (006.EKL-EST) Vinduespartier og vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.		6.800 kr. 1,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (005.EST) Vinduespartier og vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.		2.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (002.EST) Vinduespartier og vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.		5.000 kr. 0,72 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (003.EST) Vinduespartier og vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,23 ton CO_2
OVENLYS Vinduer QQA (001.ETA) I det flade tag er der monteret flere ovenlys. Ved den "høje" del af bygningen er de oprindelige ovenlys-elementer udskiftet til nye ovenlys-elementer monteret med 3-lags energiruder med varm kant. Ved den "lave" del af bygningen er der ældre/oprindelige ovenlys-elementer monteret med 2-lags akryl-kuppel. Et enkelt ovenlys er udskiftet til et hvælvet ovenlys-element. Vinduer QQA (002.ETA) I det flade tag er der monteret flere ovenlys. Ved såvel den "høje" del som den "lave" del af bygningen er der ældre/oprindelige ovenlys-elementer monteret med 2-lags akryl-kuppel. Vinduer QQA (003.ETA) I det flade tag er der monteret flere ovenlys. Ved såvel den "høje" del som den "lave" del af bygningen er der ældre/oprindelige ovenlys-elementer monteret med 2-lags akryl-kuppel. Enkelte elementer er udskiftet. Vinduer QQA (004.ETA) I det flade tag er der monteret flere ovenlys. Ved såvel den "høje" del som den "lave" del af bygningen er der ældre/oprindelige ovenlys-elementer monteret med 2-lags akryl-kuppel. Vinduer QQA (005.ETA) I det flade tag er der monteret flere ovenlys. Ved såvel den "høje" del som den "lave" del af bygningen er der ældre/oprindelige ovenlys-elementer monteret med 2-lags akryl-kuppel. Enkelt element er med defekt kuppel. Vinduer QQA (006.ETA) I det flade tag er der monteret flere ovenlys. Ved såvel den "høje" del som den "lave" del af bygningen er der overvejende ældre/oprindelige ovenlys-elementer monteret med 2-lags akryl-kuppel. Enkelte elementer er udskiftet. Vinduer QQA (007.ETA) I det flade tag er der monteret enkelte ovenlys. Ovenlys-elementer er monteret med 2-lags akryl-kuppel.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (002.ETA) Eksisterende kuppelovenlys i såvel den "lave" del som den "høje" del af bygningen udskiftes til nye ovenlys-elementer monteret med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		1.300 kr. 0,10 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (007.ETA) Eksisterende kuppelovenlys i såvel den "lave" del som den "høje" del af bygningen udskiftes til nye ovenlys-elementer monteret med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (001.ETA) Eksisterende kuppelovenlys i den "lave" del af bygningen udskiftes til nye ovenlys-elementer monteret med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		700 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (005.ETA) Eksisterende kuppelovenlys i såvel den "lave" del som den "høje" del af bygningen udskiftes til nye ovenlys-elementer monteret med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		800 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (003.ETA) Eksisterende kuppelovenlys i såvel den "lave" del som den "høje" del af bygningen udskiftes til nye ovenlys-elementer monteret med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		800 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (002.ETA) Eksisterende kuppelovenlys i såvel den "lave" del som den "høje" del af bygningen udskiftes til nye ovenlys-elementer monteret med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		800 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer QQA (006.ETA) Eksisterende kuppelovenlys i såvel den "lave" del som den "høje" del af bygningen udskiftes til nye ovenlys-elementer monteret med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		1.200 kr. 0,18 ton CO_2

YDERDØRE
Yderdøre QQC (001.EST)
Yderdøre ved indgange/garderober er dobbeltdøre monteret med 2-lags termoruder.
Øvrige døre er isolerede pladedøre.

Yderdøre QQC (002.EST)
Yderdøre ved indgange/garderober er dobbeltdøre monteret med 2-lags termoruder.
En enkelt dør mod nord er udskiftet i 2007 til element monteret med 2-lags energiruder med kold kant.
Øvrige døre er isolerede pladedøre.

Yderdøre QQC (003.EST)
Yderdøre ved indgange/garderober er dobbeltdøre monteret med 2-lags termoruder.
En enkelt dør mod øst er udskiftet til element monteret med 2-lags energiruder med varm kant.
Øvrige døre er isolerede pladedøre.

Yderdøre QQC (004.EST)
Yderdøre ved indgange/garderober er dobbeltdøre monteret med 2-lags termoruder.
En enkelt dør mod syd er udskiftet i 2010 til element monteret med 2-lags

energiruder med kold kant. Øvrige døre er isolerede pladedøre. Yderdøre QQC (005.EST) Yderdøre ved indgange/garderober er dobbeltdøre monteret med 2-lags termoruder. Øvrige døre er isolerede pladedøre. Yderdøre QQC (006.EST) Yderdøre ved indgange er dobbeltdøre monteret med 2-lags termoruder. Sidepartier til disse døre er monteret med enkeltlagsruder. Øvrige døre er overvejende isolerede pladedøre. Yderdøre QQC (007.EST) Yderdøre er isolerede pladedøre. Sidepartier til yderdøre er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre QQC (004.EST) Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye dør monteret med energiruder, energiklasse A.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre QQC (001.EST) Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye dør monteret med energiruder, energiklasse A.		1.400 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre QQC (005.EST) Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye dør monteret med energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre QQC (003.EST) Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye dør monteret med energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre QQC (006.EST) Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye dør monteret med energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre QQC (002.EST) Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye dør monteret med energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,08 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve BF (001.EST) Terrændæk er udført i beton og med varierende gulvbelægning. Konstruktionen er jf. tegningsmaterialet isoleret med 35 mm isolering under betonen. Gulve BF (002.EST) Terrændæk er udført i beton og med varierende gulvbelægning. Konstruktionen er jf. tegningsmaterialet isoleret med 35 mm isolering under betonen. Gulve BF (003.EST) Terrændæk er udført i beton og med varierende gulvbelægning. Konstruktionen er jf. tegningsmaterialet isoleret med 35 mm isolering under betonen. Gulve BF (004.EST) Terrændæk er udført i beton og med varierende gulvbelægning. Konstruktionen er jf. tegningsmaterialet isoleret med 35 mm isolering under betonen. Gulve BF (005.EST) Terrændæk er udført i beton og med varierende gulvbelægning. Konstruktionen er jf. tegningsmaterialet isoleret med 35 mm isolering under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gulve BF (004.EST) Opbrydning af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		16.600 kr. 1,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gulve BF (001.EST) Opbrydning af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		10.500 kr. 1,38 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gulve BF (005.EST) Opbrydning af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		9.600 kr. 1,36 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Gulve BF (003.EST) Opbrydning af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		9.500 kr. 1,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gulve BF (002.EST) Opbrydning af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		9.400 kr. 1,36 ton CO_2

KÆLDERGULV Gulve BF (006.EKL) Terrændæk/kældergulve er udført i beton og med varierende gulvbelægning. Konstruktionen er jf. tegningsmaterialet isoleret med 30-35 mm isolering under betonen. En mindre del af kældergulve er jf. tegningsmatrialet uisoleret. Gulve BF (007.EKL) Terrændæk/kældergulve er udført i beton og med varierende gulvbelægning. Trægulve er jf. tegningsmaterialet isoleret med 50 mm isolering mellem strøer. Øvrige gulve er udført i beton med varierende gulvbelægninger og skønnes at være med 30-35 mm isolering under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gulve BF (007.EKL) Opbrydning af eksisterende terrændæk/kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Forslaget omfatter ikke strøopbyggede trægulve. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.900 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gulve BF (006.EKL) Opbrydning af eksisterende terrændæk/kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		19.700 kr. 2,96 ton CO_2

LINJETAB Fundament BB (001.EFU) Fundamenter er jf. tegningsmaterialet udført i beton og langs ydre rand, samt ved installationskanaler, isoleret med ca. 30 mm isolering på indvendig side. Fundament BB (002.EFU) Fundamenter er jf. tegningsmaterialet udført i beton og langs ydre rand, samt ved installationskanaler, isoleret med ca. 30 mm isolering på indvendig side. Fundament BB (003.EFU) Fundamenter er jf. tegningsmaterialet udført i beton og langs ydre rand, samt ved installationskanaler, isoleret med ca. 30 mm isolering på indvendig side. Fundament BB (004.EFU) Fundamenter er jf. tegningsmaterialet udført i beton og langs ydre rand, samt ved installationskanaler, isoleret med ca. 30 mm isolering på indvendig side. Fundament BB (005.EFU) Fundamenter er jf. tegningsmaterialet udført i beton og langs ydre rand, samt ved installationskanaler, isoleret med ca. 30 mm isolering på indvendig side. Fundament BB (006.EFU) Fundamenter er jf. tegningsmaterialet udført i beton og langs ydre rand isoleret med ca. 50 mm isolering på indvendig side. Fundament BB (007.EFU) Fundamenter er jf. tegningsmaterialet udført i beton og skønnes at være isoleret med 30-50 mm isolering på indvendig side.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fundament BB (004.EFU) Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering kl. 38 i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds.		4.100 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fundament BB (007.EFU) Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering kl. 38 i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds.		2.600 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fundament BB (001.EFU) Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering kl. 38 i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds.		3.200 kr. 0,41 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Fundament BB (005.EFU) Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering kl. 38 i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds.		2.400 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fundament BB (003.EFU) Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering kl. 38 i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds.		2.400 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fundament BB (002.EFU) Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering kl. 38 i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds.		2.300 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fundament BB (006.EFU) Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering kl. 38 i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds.		2.600 kr. 0,39 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ventilationen på skolen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via flere mekaniske ventilationsanlæg fordelt på skolen og placeret i de enkelte bygningers ventilations-/teknikrum. Skolen vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre overvejende fremstår intakte. Ventilationsanlæg HF (001.EST.A24) - VE01 Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via et ældre mekanisk ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning. Indblæsningsaggregat er med vandbåret varmeflade. - Fabrikat Ukendt. Fabrikationsår antages at være 1973. - Aggregat er placeret i teknikrum (001.EST-A24) - Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend. - Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60 180.		

Ventilationsanlæg HF (002.EST.B16) - VE02
Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via et ældre mekanisk ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning.
Indblæsningsaggregat er med vandbåret varmeflade.
- Fabrikat Ukendt. Fabrikationsår antages at være 1973.
- Aggregat er placeret i teknikrum (002.EST.B16)
- Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend.
- Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180.

Ventilationsanlæg HF (003.EST.B16) - VE03)
Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via et ældre mekanisk ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning.
Indblæsningsaggregat er med vandbåret varmeflade.
- Fabrikat BM Ventilation, type BMK 14. Fabrikationsår antages at være 1973.
- Aggregat er placeret i teknikrum (003.EST.C16)
- Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend.
- Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180.

Ventilationsanlæg HF (004.EST.D18) - VE04
Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via et ældre mekanisk ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning.
Indblæsningsaggregat er med vandbåret varmeflade.
- Fabrikat BM Ventilation, type BMK 14. Fabrikationsår antages at være 1973.
- Aggregat er placeret i teknikrum (004.EST.D18)
- Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend.
- Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha3 25-60 180.

Ventilationsanlæg HF (005.EST.E18) - VE05
Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via et ældre mekanisk ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning.
Indblæsningsaggregat er med vandbåret varmeflade.
- Fabrikat BM Ventilation, type BMK 14. Fabrikationsår antages at være 1973.
- Aggregat er placeret i teknikrum (005.EST.E18)
- Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend.
- Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

Ventilationsanlæg HF (005.EST.E18) - VE05
Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via et ældre mekanisk ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning.
Indblæsningsaggregat er med vandbåret varmeflade.

Ventilationsanlæg HF (006.EKL.024) - VE07
Ventilationen i bygningen sker dels naturligt via oplukkelige vinduer og døre samt via 3 stk. ældre mekaniske ventilationsanlæg med udsugning og indblæsning.
Indblæsningsaggregater er med vandbåret varmeflade.
- Fabrikat Hagbarth, type HVK. Fabrikationsår antages at være 1973.
- Aggregat er placeret i teknikrum og har tidligere benævnt VE01.
- Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend.
- Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 25-20 180.

Ventilationsanlæg HF (006.EKL.024) - VE08 - Fabrikat Hagbarth, type HVK. Fabrikationsår antages at være 1973. - Aggregat er placeret i teknikrum og har tidligere benævnt VE02. - Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend. - Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type EL-vario 5-100-4. Ventilationsanlæg HF (006.EKL.024) - VE09 - Fabrikat Hagbarth, type HVK. Fabrikationsår antages at være 1973. - Aggregat er placeret i teknikrum og har tidligere benævnt VE03. - Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend. - Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type EL-vario 5-100-4. Ventilationsanlæg HF (006.EKL.025-027) VE I bokseklubbens lokaler (006.EKL.025-027) er der mulighed for udsugning. Udsugning aktiveres via betjeningstryk i lokalet og med 3 timers driftstid ad gangen. Ventilationsanlæg HF (007.EKL.H07) - VE06 Ventilationen i bygningen sker i mindre grad naturligt via oplukkelige vinduer og døre. Ventilationen i idrætshal samt gymnastiksal sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og vandbåret varmeflade. - Fabrikat NB Ventilation. Fabrikationsår 2008. - Ventilationsanlæg er med frekvensomformer, automatisk styring og CTS. Fabrikat Trend. - Cirkulationspumpe for varmeflade er placeret ved aggregat i teknikrum. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 180 - Der er udsugning fra bade-/omklædningsrum.		
FORBEDRING Ventilationsanlæg HF (004.EST.D18) - VE04 Ældre ventilationsaggregat udskiftes til nyt og energieffektivt aggregat med roterende veksler, inkl. automatik, frekvensomformere og opkobling til eksisterende CTS-anlæg. Indblæsnings- og udsugningskanaler ombygges til VAV drift med CO2 føler. Forslaget er baseret på skønnede/oplyste data vedr. luftmængder samt driftstid. Forslaget forudsætter, at eksisterende kanaler bibeholdes samt at den skønnede/oplyste luftmængde samt driftstid afspejler de faktiske forhold.	336.500 kr.	34.500 kr. 2,94 ton CO_2
FORBEDRING Ventilationsanlæg HF (001.EST.A24) - VE01 Ældre ventilationsaggregat udskiftes til nyt og energieffektivt aggregat med roterende veksler, inkl. automatik, frekvensomformere og opkobling til eksisterende CTS-anlæg. Indblæsnings- og udsugningskanaler ombygges til VAV drift med CO2 føler. Forslaget er baseret på skønnede/oplyste data vedr. luftmængder samt driftstid. Forslaget forudsætter, at eksisterende kanaler bibeholdes samt at den skønnede/oplyste luftmængde samt driftstid afspejler de faktiske forhold.	454.000 kr.	31.400 kr. 3,91 ton CO_2
FORBEDRING	336.500 kr.	22.300 kr. 2,94 ton CO_2

Ventilationsanlæg HF (005.EST.E18) - VE05 Ældre ventilationsaggregat udskiftes til nyt og energieffektivt aggregat med roterende veksler, inkl. automatik, frekvensomformere og opkobling til eksisterende CTS-anlæg. Indblæsnings- og udsugningskanaler ombygges til VAV drift med CO2 føler. Forslaget er baseret på skønnede/oplyste data vedr. luftmængder samt driftstid. Forslaget forudsætter, at eksisterende kanaler bibeholdes samt at den skønnede/oplyste luftmængde samt driftstid afspejler de faktiske forhold.		
FORBEDRING Ventilationsanlæg HF (003.EST.B16) - VE03 Ældre ventilationsaggregat udskiftes til nyt og energieffektivt aggregat med roterende veksler, inkl. automatik, frekvensomformere og opkobling til eksisterende CTS-anlæg. Indblæsnings- og udsugningskanaler ombygges til VAV drift med CO2 føler. Forslaget er baseret på skønnede/oplyste data vedr. luftmængder samt driftstid. Forslaget forudsætter, at eksisterende kanaler bibeholdes samt at den skønnede/oplyste luftmængde samt driftstid afspejler de faktiske forhold.	336.500 kr.	22.200 kr. 2,94 ton CO_2
FORBEDRING Ventilationsanlæg HF (002.EST.B16) - VE02 Ældre ventilationsaggregat udskiftes til nyt og energieffektivt aggregat med roterende veksler, inkl. automatik, frekvensomformere og opkobling til eksisterende CTS-anlæg. Indblæsnings- og udsugningskanaler ombygges til VAV drift med CO2 føler. Forslaget er baseret på skønnede/oplyste data vedr. luftmængder samt driftstid. Forslaget forudsætter, at eksisterende kanaler bibeholdes samt at den skønnede/oplyste luftmængde samt driftstid afspejler de faktiske forhold.	336.500 kr.	21.900 kr. 2,94 ton CO_2
FORBEDRING Ventilationsanlæg HF (006.EKL.024) - VE07-09 Ældre ventilationsaggregater udskiftes til nye og energieffektive aggregater med roterende veksler, inkl. automatik, frekvensomformere og opkobling til eksisterende CTS-anlæg. Indblæsnings- og udsugningskanaler ombygges til VAV drift med CO2 føler. Forslaget er baseret på skønnede/oplyste data vedr. luftmængder samt driftstid. Forslaget forudsætter, at eksisterende kanaler bibeholdes samt at den skønnede/oplyste luftmængde samt driftstid afspejler de faktiske forhold.	1.868.600 kr.	109.500 kr. 15,07 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler WPB (001.EST) Ventilationsaggregat er placeret i teknikrum. Indblæsningsarmaturer er placeret ved gulv og kanaler føres i isolerede kanaler i gulve. Udsugningsarmaturer er placeret i væg og loft og kanaler er dels ført synligt samt i vægge. Ventilationskanaler WPB (002.EST) Ventilationsaggregat er placeret i teknikrum. Indblæsningsarmaturer er placeret ved gulv og kanaler føres i isolerede kanaler i gulve. Udsugningsarmaturer er placeret i væg og loft og kanaler er dels ført synligt samt i vægge.		

Ventilationskanaler WPB (003.EST) Ventilationsaggregat er placeret i teknikrum. Indblæsningsarmaturer er placeret ved gulv og kanaler føres i isolerede kanaler i gulve. Udsugningsarmaturer er placeret i væg og loft og kanaler er dels ført synligt samt i vægge. Ventilationskanaler WPB (004.EST) Ventilationsaggregat er placeret i teknikrum. Indblæsningsarmaturer er placeret ved gulv og kanaler føres i isolerede kanaler i gulve. Udsugningsarmaturer er placeret i væg og loft og kanaler er dels ført synligt samt i vægge. Ventilationskanaler WPB (005.EST) Ventilationsaggregat er placeret i teknikrum. Indblæsningsarmaturer er placeret ved gulv og kanaler føres i isolerede kanaler i gulve. Udsugningsarmaturer er placeret i væg og loft og kanaler er dels ført synligt samt i vægge. Ventilationskanaler WPB (006.EKL-EST) Ventilationsaggregater er placeret i teknikrum. Indblæsningsarmaturer er placeret ved gulve og lofter og kanaler føres i isolerede kanaler i gulve og vægge. Udsugningsarmaturer er placeret i væg og loft og kanaler er dels ført synligt samt i vægge. Ventilationskanaler WPB (007.EKL-EST) Ventilationsaggregat er placeret i teknikrum. Kanaler er dels ført synligt samt dels i gulve/vægge.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Varmeforsyningsanlæg HD (001) Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ifm. energimærkningen er der for bygningen aflæst/oplyst en årlig gennemsnitlig afkøling (2019) på ca. 35,5 °C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand. Varmeforsyningsanlæg HD (002) Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ifm. energimærkningen er der for bygningen aflæst/oplyst en årlig gennemsnitlig afkøling (2019) på ca. 39,2 °C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand. Varmeforsyningsanlæg HD (004) Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ifm. energimærkningen er der for bygningen aflæst/oplyst en årlig gennemsnitlig afkøling (2019) på ca. 38,7 °C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand. Varmeforsyningsanlæg HD (004) Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ifm. energimærkningen er der for bygningen aflæst/oplyst en årlig gennemsnitlig afkøling (2019) på ca. 22,4 °C og dermed et ikke optimalt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand. Varmeforsyningsanlæg HD (005) Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ifm. energimærkningen er der for bygningen aflæst/oplyst en årlig gennemsnitlig afkøling (2019) på ca. 38,3 °C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand. Varmeforsyningsanlæg HD (006) Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ifm. energimærkningen er der for bygningen aflæst/oplyst en årlig gennemsnitlig afkøling (2019) på ca. 40,6 °C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand. Varmeforsyningsanlæg HD (007)		

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ifm. energimærkningen er der for bygningen aflæst/oplyst en årlig gennemsnitlig afkøling (2020) på ca. 31,3 °C og dermed et rimeligt fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand.		
FORBEDRING Varmeforsyningsanlæg HD (004) Det vurderes ud fra oplyste afkølingsdata for år 2019, at anlægget kan indreguleres/optimeres med deraf større udnyttelse af fjernvarmen. En indregulering af anlægget vil ud over en bedre afkøling også ofte give en bedre varmefordeling. Forslaget forudsætter, at de oplyste afkølingsdata er retvisende og afspejler de faktiske forhold. Forslaget omfatter kontrol af varmeinstallationer og evt. udskiftning af radiatorventiler der ikke kan forindstilles, beregning af forindstillingsværdier samt indstilling af ventiler og kontrol af resultatet.	33.000 kr.	37.400 kr. 0,00 ton CO_2
VARMEPUMPER Varmepumpe EPD (001-007) Der er ikke medtaget forslag til etablering af varmepumper. Bygningerne er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere vedvarende energi i form af varmepumper.		
SOLVARME Solvarme EVA (001-007) Der er ikke medtaget forslag til etablering af solvarmeanlæg. Bygningerne er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere vedvarende energi i form af solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordelingsanlæg EPA (001-006) Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsanlæg EPA (007) Den primære opvarmning i bygningen sker via radiatorer samt ventilationen.		
VARMERØR		

Varmerør EPF (001.EST)
Varmeinstallationer og -rør i teknikrum fremstår delvist isolerede med gns. 20-30 mm isolering.
Der er enkelte isolerede dele bestående af rørstykker, pumpehuse m.fl.

Varmefordelingsrør er dels ført i isolerede kanaler i terrændæk samt inde i bygningen.

Varmerør EPF (002.EST)
Varmeinstallationer og -rør i teknikrum fremstår delvist isolerede med gns. 20-30 mm isolering.
Der er enkelte isolerede dele bestående af rørstykker, pumpehuse m.fl.

Varmefordelingsrør er dels ført i isolerede kanaler i terrændæk samt inde i bygningen.

Varmerør EPF (003.EST)
Varmeinstallationer og -rør i teknikrum fremstår delvist isolerede med gns. 20-30 mm isolering.
Der er enkelte isolerede dele bestående af rørstykker, pumpehuse m.fl.

Varmefordelingsrør er dels ført i isolerede kanaler i terrændæk samt inde i bygningen.

Varmerør EPF (004.EST)
Varmeinstallationer og -rør i teknikrum fremstår delvist isolerede med gns. 20-30 mm isolering.
Der er enkelte isolerede dele bestående af rørstykker, pumpehuse m.fl.

Varmefordelingsrør er dels ført i isolerede kanaler i terrændæk samt inde i bygningen.

Varmerør EPF (005.EST)
Varmeinstallationer og -rør i teknikrum fremstår overvejende isolerede med gns. 20-30 mm isolering.
Der er enkelte isolerede dele bestående af rørstykker m.fl.

Varmefordelingsrør er dels ført i isolerede kanaler i terrændæk samt inde i bygningen.

Varmerør EPF (006.EKL-EST)
Varmeinstallationer og -rør i teknikrum og øvrige kælder fremstår overvejende isolerede med gns. 20-30 mm isolering. Der er enkelte isolerede dele i teknikrummene bestående af rørstykker, pumpehuse m.fl.

Varmefordelingsrør er dels ført i isolerede kanaler i terrændæk samt inde i bygningen.

Varmerør EPF (007.EKL-EST)
Varmeinstallationer og -rør i teknikrum fremstår overvejende isolerede med gns. 20-30 mm isolering. Der er enkelte isolerede dele i teknikrummet bestående af rørstykker, pumpehuse m.fl.

Varmefordelingsrør er dels ført i isolerede kanaler i terrændæk/kældergulv samt inde i bygningen.

NB: Der gøres opmærksom på, at der generelt ikke er udarbejdet forslag på isolering af uisolerede installationer og rør placeret i de opvarmede dele af bygningerne på skolen, eftersom disse er placeret indenfor klimaskærmen/opvarmet zone og iht. gældende Håndbog for energikonsulenter ikke skal registreres. Erfaringsmæssigt vurderes det ej heller at være energiøkonomisk at udføre yderligere teknisk isolering inde i bygningen.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Varmefordelingspumpe GPA (001.EST.A24) - VA01
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. Pumpen er uisoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (002.EST.B16) - VA02
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. Pumpen er uisoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (003.EST.C16) - VA03
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. Pumpen er isoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (004.EST.D18) - VA04
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha3 25-60 180. Pumpen er uisoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (005.EST.E18) - VA05
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. Pumpen er isoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.023) - VA06
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 9-171 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna3 320 100 180. Pumpen er uisoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VA07
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. Pumpen er isoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VA08
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 40-250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80 180. Pumpen er uisoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (007.EKL.H07) - VA09
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. Pumpen er uisoleret.

Varmefordelingspumpe GPA (001.EST.A24) - VE01 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 9-84 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60 180. Pumpen er isoleret. Varmefordelingspumpe GPA (002.EST.B16) - VA02 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. Pumpen er uisoleret. Varmefordelingspumpe GPA (003.EST.C16) - VE03 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. Pumpen er uisoleret. Varmefordelingspumpe GPA (004.EST.D18) - VA04 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 9-84 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60 180. Pumpen er isoleret. Varmefordelingspumpe GPA (005.EST.E18) - VE05 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. Pumpen er isoleret. Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE07 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en ældre trinstyret pumpe med en effekt på 25/40/60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 25-20 180. Pumpen er uisoleret. Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE08 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en ældre trinstyret pumpe med en effekt på 45/65/85/108 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type EL-vario 5-100-4. Pumpen er uisoleret. Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE09 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en ældre trinstyret pumpe med en effekt på 90/120/137 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type EL-vario 2-70-2. Pumpen er uisoleret. Varmefordelingspumpe GPA (007.EKL.H07) - VE06 På ventilationsanlæggets varmeflade er der i teknikrum monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 3-18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. Pumpen er isoleret.		
FORBEDRING Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE09 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	8.000 kr.	700 kr. 0,07 ton CO_2

FORBEDRING Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VA08 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	9.000 kr.	700 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE07 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE08 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		500 kr. 0,04 ton CO_2

AUTOMATIK Reguleringsventil QNA (001-007) Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Automationsanlæg LC (001-007) Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS-styring med automatik for central styring samt udetemperaturkompensering. Fabrikat Trend. Varmefordelingsanlæg EPA (001-007) Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Vandforsyningsanlæg HB (001-007) I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet areal pr. år, som er i henhold til Håndbog for Energikonsulenter, version 2019.		
VARMTVANDSRØR Vandfordelingsanlæg JB (001.EST.A24) Tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør i teknikrum fremstår delvist isoleret med ca. 15-20 mm isolering. Der er enkelte uisolerede rørstykker samt et uisoleret pumpehus. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isoleret med ca. 20 mm isolering. Vandfordelingsanlæg JB (002.EST.B16) Tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør i teknikrum fremstår delvist isoleret med ca. 15-20 mm isolering. Der er enkelte uisolerede rørstykker samt et uisoleret pumpehus. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isoleret med ca. 20 mm isolering. Vandfordelingsanlæg JB (003.EST.C16) Tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør i teknikrum fremstår delvist isoleret med ca. 20 mm isolering. Der er enkelte uisolerede rørstykker samt et uisoleret pumpehus. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isoleret med ca. 20 mm isolering. Vandfordelingsanlæg JB (004.EST.B18) Tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør i teknikrum fremstår delvist isoleret med ca. 15-20 mm isolering. Der er enkelte uisolerede rørstykker samt et uisoleret pumpehus. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isoleret med ca. 20 mm isolering. Vandfordelingsanlæg JB (005.EST.E18) Tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør i teknikrum fremstår delvist isoleret med ca. 20 mm isolering. Der er enkelte uisolerede rørstykker samt et uisoleret pumpehus. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isoleret med ca. 20 mm isolering. Vandfordelingsanlæg JB (006.EKL.024) Tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør i teknikrum fremstår delvist isoleret med ca. 15-20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isoleret med ca. 20 mm isolering. Vandfordelingsanlæg JB (007.EKL.H17)		

Oprindelige tilslutningsrør til brugsvandsproduktionen fremstår overvejende isoleret med 20-30 mm isolering mens nyere tilslutningsrør generelt fremstår som uisolerede alupexrør. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes overvejende at være isoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Vandfordelingsanlæg JB (007.EKL.H17) Isolering af uisolerede tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	1.200 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Vandfordelingsanlæg JB (004.EST.D18) Isolering af uisoleret pumpehus med isoleringskappe. Isolering af uisolerede tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Vandfordelingsanlæg JB (001.EST.A24) Isolering af uisoleret pumpehus med isoleringskappe. Isolering af uisolerede tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Vandfordelingsanlæg JB (005.EST.E18) Isolering af uisoleret pumpehus med isoleringskappe. Isolering af uisolerede tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Vandfordelingsanlæg JB (003.EST.C16) Isolering af uisoleret pumpehus med isoleringskappe. Isolering af uisolerede tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Vandfordelingsanlæg JB (002.EST.B16) Isolering af uisoleret pumpehus med isoleringskappe. Isolering af uisolerede tilslutningsrør og varmt brugsvandsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Varmtvandspumpe GPA (001.EST.A24) På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 5-22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 N 150. Pumpen er uisoleret. Varmtvandspumpe GPA (002.EST.B16) På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 5-22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type		

Alpha2 25-40 N 180. Pumpen er uisoleret.

Varmtvandspumpe GPA (003.EST.C16)
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 5-22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40 N 150. Pumpen er uisoleret.

Varmtvandspumpe GPA (004.EST.D18)
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 5-22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40 N 150. Pumpen er uisoleret.

Varmtvandspumpe GPA (005.EST.E18)
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 5-22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40 N 150. Pumpen er isoleret.

Varmtvandspumpe GPA (006.EKL.024)
Det vurderes ud fra tidligere energimærke samt ud fra servicelederens oplysninger, at der på varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe. Det var under besigtigelsen dog ikke muligt, hverken for serviceleder eller energikonsulent, at lokalisere denne pumpe. I beregningerne forudsættes det derfor, at der er cirkulation af det varme brugsvand via en cirkulationspumpe med en effekt på 50 W.

Varmtvandspumpe GPA (007.EST.B16)
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 3-34 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 N 180. Pumpen er isoleret.

VARMTVANDSBEHOLDER
Vandvarmer EPB (001.EST.A24) - VB01
Varmt brugsvand for Hus A produceres i en uisoleret brugsvandsveksler placeret i teknikrum.
- Fabrikat Gemina Termix, type Termix One type 2. Fabrikationsår 2017.

Vandvarmer EPB (002.EST.B16) - VB02
Varmt brugsvand for Hus B produceres i en isoleret brugsvandsveksler placeret i teknikrum.
- Fabrikat Termix, type Termix 20. Fabrikationsår 1993.

Vandvarmer EPB (003.EST.C16) - VB03
Varmt brugsvand for Hus B produceres i en isoleret brugsvandsveksler placeret i teknikrum.
- Fabrikat Termix, type Termix 20. Fabrikationsår 1993.

Vandvarmer EPB (004.EST.D16) - VB04
Varmt brugsvand for Hus B produceres i en isoleret brugsvandsveksler placeret i teknikrum.
- Fabrikat Termix, type Termix 20. Fabrikationsår 1993.

Vandvarmer EPB (005.EST.E18) - VB05
Varmt brugsvand for Hus B produceres i en isoleret brugsvandsveksler placeret i teknikrum.

- Fabrikat Termix, type Termix 20. Fabrikationsår 1993. Vandvarmer EPB (006.EKL.024) Varmt brugsvand for Hus FG produceres via ældre rørveksler med tilhørende ældre varmtvandsbeholder på ca. 500 liter - Fabrikat er ukendt. Fabrikationsår antages at være 1973. - Isoleret med ca. 30 mm isolering. Vandvarmer EPB (007.EKL.H17) Varmt brugsvand for Hus H produceres via nyere og isoleret brugsvandsveksler med tilhørende isoleret varmtvandsbeholder på 500 liter. - Veksler er af fabrikat Danfoss Redan, type Akva Therm LV36-500. Fabrikationsår 2019. - Varmtvandsbeholder er af fabrikat Danfoss, type SE 500. Fabrikationsår 2019. - Automatik er af fabrikat Danfoss, type ECL Comfort 310.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vandvarmer EPB (001.EST.A24) - VB01 Isolering af uisoleret brugsvandsveksler med op til 50 mm isolering, enten udført med isoleringskappe eller kasse udført med hård pladeisolering.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vandvarmer EPB (006.EKL.024) - VB06 Varmtvandsproduktion og -beholder erstattes med ny brugsvandsveksler til varmtvandsproduktionen baseret på gennemstrømningsprincippet. Inkl. nedtagning/bortskaffelse af varmtvandsbeholder, nye rørinstallationer samt teknisk isolering. Det forudsættes at øvrige brugsvandsrør og fordelingsrør kan bibeholdes.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vandvarmer EPB (004.EST.D16) - VB04 Eksisterende brugsvandsveksler foreslås udskiftet til ny fuldisoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vandvarmer EPB (005.EST.E18) - VB05 Eksisterende brugsvandsveksler foreslås udskiftet til ny fuldisoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vandvarmer EPB (003.EST.C16) - VB03 Eksisterende brugsvandsveksler foreslås udskiftet til ny fuldisoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vandvarmer EPB (002.EST.B16) - VB02 Eksisterende brugsvandsveksler foreslås udskiftet til ny fuldisoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		100 kr. 0,00 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæg HH (001.EST.A01-A03) Undervisningslokaler: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent. Belysningsanlæg HH (001.EST.A04-A05) Undervisningslokale og kantine: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (001.EST.A09, A10 og A19) Fællesrum: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (001.ESTA12,A16, A21 og A28) Vindfang og garderobe: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent. Belysningsanlæg HH (001.EST) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent. Belysningsanlæg HH (002.EST.B01-B03 og B06-B08) Undervisningslokaler: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (002.EST.B10) Fællesrum: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (002.EST.B15 og B22) Vindfang og garderobe: Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (002.EST.B11) Vindfang og gang: Belysningen sker via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent. Belysningsanlæg HH (002.EST.B12, B19 og B19) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Belysningen i 002.EST. B16 og B19 sker via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W		

lysstofrør med konventionelle forkoblinger, mens belysningen i 002.EST.B12 sker via lysstofarmatur monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (002.EST.B04)
Mødelokaler:
Belysningen sker overvejende via lamper monteret med LED-/sparepærer. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (003.EST.C01-C03, C05-C08 og C10)
Undervisningslokaler og grupperum:
Belysningen sker overvejende via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (003.EST.C09)
Fællesrum:
Belysningen sker overvejende via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (003.EST.C11, C15 og C21)
Vindfang og garderobe:
Belysningen sker overvejende via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (003.EST.C12, C16 og CC19-C20)
Kiosk, birum, teknik, depot og rengøring m.fl.:
Belysningen sker overvejende via LED-armaturer. Belysningen er overvejende styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (003.EST.C04))
Mødelokaler:
Belysningen sker overvejende via lamper monteret med LED-/sparepærer. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (004.EST.D01-D03, D05 og D07)
Undervisningslokaler:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (004.EST.D06 og D08)
Fællesrum:
Belysningen i fællesrum (D08) sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente for koblinger, mens belysningen i tilstødende klasse/fællesrum (D06) sker via 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (004.EST.D15 og D22)
Vindfang og garderobe:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (004.EST.D10)
Vindfang og gang:
Belysningen sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (004.EST.D12, D18 og D19)
Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.:
Belysningen sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (004.EST.D11)
Mødelokaler:
Belysningen sker overvejende via lamper monteret med LED-/sparepærer. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (005.EST.E01 og E03-E05)
Undervisning:
Belysningen sker overvejende via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (005.EST.E06 og E10)
Fællesrum og køkken:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (005.EST.E02)
Faglokaler:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (005.EST.E10)
Grupperum:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (005.EST.E15 og E22)
Vindfang og garderobe:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (005.EST.E18 og E19)
Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.:
Belysningen sker via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger samt via armaturer monteret med LED-/sparepærer. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (005.EST.E07 og E11)
Personalerum og kontor:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (006.EKL.014-021 og 025-028)
Bokseklub:
Belysningen sker dels via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger, samt via armaturer monteret emd LED-/Sparepærer. Belysningen er overvejende manuelt betjenet. Der er enkelte rum med bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (006.EKL)

Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.:
Belysningen er blandet, men sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. I enkelte rum er der 28-49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Dele af belysningen er styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (006.EKL)
Faglokaler:
Belysningen er blandet og sker dels via LED-armaturer samt via lysstofarmaturer monteret med 14-28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er overvejende styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i 006.EKL.008 er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (006.EKL.035-042)
Gruppe-/DUS-lokaler:
Belysningen er blandet og sker dels via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger samt 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Dele af belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (006.EKL.001, 050 og 054)
Gang/Fællesrum:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen ved indgang (006.EKL.001) sker via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (006.EST.108-110, 158-161)
Faglokaler:
Belysningen sker overvejende via dels via LED-armaturer samt lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er overvejende styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (006.EST.117-118)
Faglokaler:
Belysningen sker overvejende via 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (006.EST.111-113)
Støttecenter:
Belysningen sker overvejende via dels lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger og dels 36 W lysstorrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er overvejende styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (006.EST.119-121)
Personalerum:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er enkelte lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstorrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er overvejende manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (006.EST.125, 130-137)
Kontorer:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er enkelte lysstofarmaturer monteret med 36-58 W lysstorrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er overvejende styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (006.EST.141-145, 152-153 og 157)
Sundhedslokaler:
Belysningen sker overvejende via dels lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger og dels via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W lysstorrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er overvejende styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (006.EST)
Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.:
Belysningen er blandet, men sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger, lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger samt LED-/sparepærer. Dele af belysningen er styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (006.EST)
Gang/Fællesrum:
Belysningen ved (006.EST.101-105) sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen ved øvrige gangarealer sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger samt via enkelte armaturer monteret med LED-/sparepærer. Belysningen er overvejende styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (007.EKL.H04)
Drama:
Belysningen sker via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST)
Indgange, trapper og gangarealer:
Belysningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er overvejende styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST)
Redskabsrum, teknik, depot og rengøring m.fl.:
Belysningen er blandet, men sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger samt lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen ved redskabsrum er styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (007.EST)
Omklædnings-/baderum:
Belysningen sker via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST)
Klublokaler:
Belysningen i klublokaler (007.EKL.H10) sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen i klublokaler (007.EST.H75-H76) sker overvejende via lamper monteret med LED-pærer samt via enkelte lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningsanlæg HH (007.EKL.H01-H02)
Idrætshal/gymnastiksal:
Belysningen sker via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.

Belysningsanlæg HH (001.EST) Toiletter: Belysningen på toiletterne mod vest sker via lysstofarmaturer monteret med 28-49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningen på toiletterne mod øst sker via armaturer monteret med 26 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (002.EST) Toiletter: Belysningen på toiletterne sker via armaturer monteret med 26 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (003.EST.C17-C18) Toiletter: Belysningen på toiletterne sker via LED-armaturer. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (004.EST) Toiletter: Belysningen på toiletterne sker via armaturer monteret med 14-28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (005.EST) Toiletter: Belysningen på toiletterne sker via armaturer monteret med 26 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (006.EKL.01-012) Toiletter: Belysningen på toiletterne sker via armaturer monteret med 26 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (006.EST) Toiletter: Belysningen på toiletterne sker overvejende via armaturer monteret med 26 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger samt lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er overvejene styret via bevægelsessensorer. Belysningsanlæg HH (007.EKL.H08-H09) Toiletter: Belysningen på toiletterne sker via lysstofarmaturer monterte med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger, samt via armaturer monteret med 26 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsessensorer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (001.EST.A01-A03) Undervisningslokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes.		10.000 kr. 0,92 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (001.ESTA12,A16, A21 og A28) Vindfang og garderobe: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes.		1.800 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EST.D01-D03, D05 og D07) Undervisningslokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes.		9.600 kr. 0,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST) Gang/Fællesrum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		9.300 kr. 0,83 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST.B10) Fællesrum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		1.800 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST.B10) Fællesrum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes.		3.200 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EST.D10) Vindfang og gang: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST.117-118) Faglokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes.		1.100 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (001.EST.A09, A10 og A19) Fællesrum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		1.700 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer m. indbygget bevægelsessensor.		700 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EST.D06 og D08) Fællesrum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		1.400 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EKL.008) Faglokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg.		900 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EKL) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl. Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for udskiftning til LED-lyskilde. Udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST.B11) Vindfang og gang: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EKL) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl. Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for udskiftning til LED-lyskilde. Udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (005.EST.E10) Grupperum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EKL.01-012) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer m. indbygget bevægelsessensor.		400 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST.B01-B03 og B06-B08) Undervisningslokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes.		1.600 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST.141-145, 152-153 og 157) Sundhedslokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes.		800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST.B15 og B22) Vindfang og garderobe: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (005.EST.E02) Faglokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST.119-121) Personalerum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST.125, 130-137) Kontorer: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EST.D12, D18 og D19) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl. Lysstofrør i 002.EST.B16 og B19 erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for udskiftning til LED-lyskilde. Udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (003.EST.C04) Mødelokaler: Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg.		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EST.D11) Mødelokaler: Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (001.EST) Toiletter: Udskiftning af kompakt- og lysstofarmaturer til LED-armaturer m. indbygget bevægelsessensor.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST) Redskabsrum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for udskiftning til LED-lyskilde. Udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (007.EKL.H08-H09) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer m. indbygget bevægelsessensor.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EKL.001, 050 og 054) Gang/Fællesrum: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EKL.014-021 og 025-028) Bokseklub: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST.B12, B19 og B19) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl. Lysstofrør i 002.EST.B16 og B19 erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for udskiftning til LED-lyskilde. Udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (005.EST) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer m. indbygget bevægelsessensor.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST.111-113) Støttecenter: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (002.EST.B04) Mødelokaler: Etablering af bevægelsessensorer på eksisterende belysningsanlæg.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl. Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for udskiftning til LED-lyskilde. Udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EST) Toiletter: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer m. indbygget bevægelsessensor.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (005.EST.E18 og E19) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl. Lysstofrør i 005.EST.E18 erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for udskiftning til LED-lyskilde. Udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST) Klublokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum hvor disse i forvejen ikke forefindes.		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer m. indbygget bevægelsessensor.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (001.EST.A04-A05) Undervisningslokale og kantine: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (005.EST.E06 og E10) Fællesrum og køkken: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (005.EST.E07 og E11) Personalerum og kontor: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (005.EST.E15 og E22) Vindfang og garderobe: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (004.EST.D15 og D22) Vindfang og garderobe: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EKL.008) Faglokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor i de rum (006.EKL.008) hvor disse i forvejen ikke forefindes.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST) Indgange, trapper og gangarealer: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg HH (006.EST.108-110, 158-161) Faglokaler: Lysstofarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.		100 kr. 0,00 ton CO_2

SOLCELLER Solceller GCA (001-007.ETA) Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Solceller GCA (001.ETA) Montering af solceller i bøjler og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 60 kvm. 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.	180.000 kr.	20.200 kr. 1,99 ton CO_2
FORBEDRING Solceller GCA (002.ETA) Montering af solceller i bøjler og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 40 kvm. 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.	120.000 kr.	13.500 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING Solceller GCA (003.ETA) Montering af solceller i bøjler og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 40 kvm. 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.	120.000 kr.	13.500 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING Solceller GCA (004.ETA) Montering af solceller i bøjler og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 40 kvm. 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.	120.000 kr.	13.500 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING Solceller GCA (005.ETA) Montering af solceller i bøjler og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 40 kvm. 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.	120.000 kr.	13.500 kr. 1,32 ton CO_2
FORBEDRING Solceller GCA (006.ETA) Montering af solceller i bøjler og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 80 kvm. 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.	240.000 kr.	26.900 kr. 2,65 ton CO_2

FORBEDRING Solceller GCA (007.ETA) Montering af solceller i bøjler og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 80 kvm. 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.	180.000 kr.	20.200 kr. 1,99 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

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

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

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

2. VEDVARENDE ENERGI

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

3. EJENDOMMEN

Bygningerne i energimærket er oplistet herunder og omfatter den primære del af Byplanvejens Skole på adressen Byplanvej 2, 9210 Aalborg SØ.

BBR-Bygning 1: (Hus A)
Bygningen er opført i 1974 og er i ét plan.

BBR-Bygning 2: (Hus B)
Bygningen er opført i 1974 og er i ét plan.

BBR-Bygning 3: (Hus C)
Bygningen er opført i 1974 og er i ét plan.

BBR-Bygning 4: (Hus D)
Bygningen er opført i 1974 og er i ét plan.

BBR-Bygning 5: (Hus E)
Bygningen er opført i 1974 og er i ét plan.

BBR-Bygning 6: (Hus FG)

Bygningen er opført i 1974 og senest om-/tilbygget i 1996.
Bygningen indeholder opvarmet kælder.

BBR-Bygning 7: (Hus H - Hal)
Bygningen er opført i 1974 og indeholder opvarmet kælder.

Følgende bygninger er ikke omfattet af energimærkningen. (BBR-Bygningerne 8 og 9)

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

4. BRUGSTID

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

5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2019.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger plan- , snit- og facadetegninger for størstedelen af bygningerne.
Der er foretaget enkelte skøn i forhold til isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke udført af Brix & Kamp samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er efter aftale ikke foretaget prøveboring i ydervægskonstruktioner, eftersom der jf. den tekniske serviceleder ikke er foretaget ændringer af ydervægge siden seneste energimærkning, hvor der netop af Brix & Kamp er foretaget vurdering/prøvetagning med henblik på fastlæggelse af isoleringsgrad.

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

Der var adgang til alle bygninger og størstedelen af alle rum under besigtigelsen.

6. TEKNISKE VURDERINGER

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

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Vinduer	Vinduer QQA (007.EKL) Kældervinduer med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	14.000 kr.	29,6 m³ Fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Vinduer QQA (006.EKL-EST) Vindues-/sidepartier til med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	40.300 kr.	71,8 m³ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Ventilation	Ventilationsanlæg HF (004.EST.D18) - VE04 Udskiftning og energioptimering af ventilationsanlæg.	336.500 kr.	1.436,5 m³ Fjernvarme 2.582 kWh Elektricitet	34.500 kr.
Ventilation	Ventilationsanlæg HF (001.EST.A24) - VE01 Udskiftning og energioptimering af ventilationsanlæg.	454.000 kr.	1.208,3 m³ Fjernvarme 3.377 kWh Elektricitet	31.400 kr.

Ventilation	Ventilationsanlæg HF (005.EST.E18) - VE05 Udskiftning og energioptimering af ventilationsanlæg.	336.500 kr.	839,2 m³ Fjernvarme 2.596 kWh Elektricitet	22.300 kr.
Ventilation	Ventilationsanlæg HF (003.EST.B16) - VE03 Udskiftning og energioptimering af ventilationsanlæg.	336.500 kr.	830,0 m³ Fjernvarme 2.600 kWh Elektricitet	22.200 kr.
Ventilation	Ventilationsanlæg HF (002.EST.B16) - VE02 Udskiftning og energioptimering af ventilationsanlæg.	336.500 kr.	819,5 m³ Fjernvarme 2.591 kWh Elektricitet	21.900 kr.
Ventilation	Ventilationsanlæg HF (006.EKL.024) - VE07-09 Udskiftning og energioptimering af ventilationsanlæg.	1.868.600 kr.	4.037,5 m³ Fjernvarme 13.617 kWh Elektricitet	109.500 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Varmeforsyningsanlæg HD (004) Indregulering af varmeanlæg ud fra oplyste afkølingsdata	33.000 kr.	1.831,5 m³ Fjernvarme	37.400 kr.
Varmefordelings pumper	Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE09 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret lavenergipumpe.	8.000 kr.	331 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VA08 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret lavenergipumpe.	9.000 kr.	349 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Vandfordelingsanlæg JB (007.EKL.H17) Isolering af uisolerede brugsvandsrør op til 50 mm isolering.	2.600 kr.	57,2 m³ Fjernvarme	1.200 kr.

Varmtvandsrør	Vandfordelingsanlæg JB (004.EST.D18) Isolering af uisolerede tilslutningsrør, brugsvandsrør og pumpehus i teknikrum.	800 kr.	6,5 m³ Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Vandfordelingsanlæg JB (001.EST.A24) Isolering af uisolerede tilslutningsrør, brugsvandsrør og pumpehus i teknikrum.	900 kr.	4,4 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandsrør	Vandfordelingsanlæg JB (005.EST.E18) Isolering af uisolerede tilslutningsrør, brugsvandsrør og pumpehus i teknikrum.	700 kr.	3,1 m³ Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Vandfordelingsanlæg JB (003.EST.C16) Isolering af uisolerede tilslutningsrør, brugsvandsrør og pumpehus i teknikrum.	900 kr.	4,0 m³ Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Vandfordelingsanlæg JB (002.EST.B16) Isolering af uisolerede tilslutningsrør, brugsvandsrør og pumpehus i teknikrum.	1.000 kr.	4,4 m³ Fjernvarme	100 kr.

El

Solceller	Solceller GCA (001.ETA) Montage af nye solceller.	180.000 kr.	6.552 kWh Elektricitet 3.528 kWh Elektricitet overskud fra solceller	20.200 kr.
Solceller	Solceller GCA (002.ETA) Montage af nye solceller.	120.000 kr.	4.368 kWh Elektricitet 2.352 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.500 kr.

Solceller	Solceller GCA (003.ETA) Montage af nye solceller.	120.000 kr.	4.368 kWh Elektricitet 2.352 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.500 kr.
Solceller	Solceller GCA (004.ETA) Montage af nye solceller.	120.000 kr.	4.368 kWh Elektricitet 2.352 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.500 kr.
Solceller	Solceller GCA (005.ETA) Montage af nye solceller.	120.000 kr.	4.368 kWh Elektricitet 2.352 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.500 kr.
Solceller	Solceller GCA (006.ETA) Montage af nye solceller.	240.000 kr.	8.736 kWh Elektricitet 4.704 kWh Elektricitet overskud fra solceller	26.900 kr.
Solceller	Solceller GCA (007.ETA) Montage af nye solceller.	180.000 kr.	6.552 kWh Elektricitet 3.528 kWh Elektricitet overskud fra solceller	20.200 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			
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (004.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "høje" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	67,2 m³ Fjernvarme	1.400 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (004.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "lave" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	180,4 m³ Fjernvarme	3.700 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (007.ETA) Efterisolering af fladt tag med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	327,1 m³ Fjernvarme	6.700 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (005.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "høje" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	39,5 m³ Fjernvarme	900 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (001.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "lave" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	141,9 m³ Fjernvarme	2.900 kr.

Fladt tag	Tagkonstruktion AE (003.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "høje" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	39,1 m³ Fjernvarme	800 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (002.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "høje" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	38,4 m³ Fjernvarme	800 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (005.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "lave" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	105,1 m³ Fjernvarme	2.200 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (003.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "høje" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	104,0 m³ Fjernvarme	2.200 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (002.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "lave" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	102,4 m³ Fjernvarme	2.100 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (006.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "høje" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	158,8 m³ Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Fladt tag	Tagkonstruktion AE (006.ETA) Efterisolering af fladt tag (den "lave" del af bygningen) med 150-200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	235,9 m³ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge AD (004.EST) Udvendig efterisolering at ydervægge med 200 mm isolering.	538,2 m³ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	11.000 kr.

Hule ydervægge	Ydervægge AD (007.EST) Udvendig efterisolering at ydervægge med 200 mm isolering.	1.185,3 m³ Fjernvarme	24.200 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge AD (001.EST) Udvendig efterisolering at ydervægge med 200 mm isolering.	428,2 m³ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	8.800 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge AD (005.EST) Udvendig efterisolering at ydervægge med 200 mm isolering.	311,0 m³ Fjernvarme	6.400 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge AD (003.EST) Udvendig efterisolering at ydervægge med 200 mm isolering.	308,4 m³ Fjernvarme	6.300 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge AD (002.EST) Udvendig efterisolering at ydervægge med 200 mm isolering.	305,8 m³ Fjernvarme	6.300 kr.
Hule ydervægge	Ydervægge AD (006.EST) Udvendig efterisolering at ydervægge med 200 mm isolering.	906,2 m³ Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	18.500 kr.
Kælder ydervægge	Ydervægge AD (006.EKL) Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm isolering.	576,1 m³ Fjernvarme	11.800 kr.
Kælder ydervægge	Ydervægge AD (006.EKL) Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm isolering.	533,5 m³ Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	10.900 kr.
Vinduer	Vinduer QQA (006.EKL) Kældervinduer med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	12,9 m³ Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Vinduer QQA (004.EST Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	136,3 m³ Fjernvarme	2.800 kr.

Vinduer	Vinduer QQA (001.EST) Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	172,9 m³ Fjernvarme	3.600 kr.
Vinduer	Vinduer QQA (006.EKL-EST) Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	332,5 m³ Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Vinduer	Vinduer QQA (005.EST) Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	99,9 m³ Fjernvarme	2.100 kr.
Vinduer	Vinduer QQA (002.EST) Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	241,3 m³ Fjernvarme	5.000 kr.
Vinduer	Vinduer QQA (003.EST) Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	77,1 m³ Fjernvarme	1.600 kr.
Ovenlys	Vinduer QQA (004.ETA) Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags kuppel til nye med 4-lags kuppel og isoleret karm.	61,8 m³ Fjernvarme	1.300 kr.
Ovenlys	Vinduer QQA (006.ETA) Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags kuppel til nye med 4-lags kuppel og isoleret karm.	13,7 m³ Fjernvarme	300 kr.
Ovenlys	Vinduer QQA (001.ETA) Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags kuppel til nye med 4-lags kuppel og isoleret karm.	30,5 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	700 kr.
Ovenlys	Vinduer QQA (005.ETA) Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags kuppel til nye med 4-lags kuppel og isoleret karm.	35,7 m³ Fjernvarme	800 kr.

Ovenlys	Vinduer QQA (003.ETA) Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags kuppel til nye med 4-lags kuppel og isoleret karm.	35,1 m³ Fjernvarme	800 kr.
Ovenlys	Vinduer QQA (002.ETA) Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags kuppel til nye med 4-lags kuppel og isoleret karm.	34,9 m³ Fjernvarme	800 kr.
Ovenlys	Vinduer QQA (006.ETA) Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags kuppel til nye med 4-lags kuppel og isoleret karm.	58,0 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Yderdøre	Yderdøre QQC (004.EST) Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	52,6 m³ Fjernvarme	1.100 kr.
Yderdøre	Yderdøre QQC (001.EST) Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	65,6 m³ Fjernvarme	1.400 kr.
Yderdøre	Yderdøre QQC (005.EST) Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	31,0 m³ Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Yderdøre QQC (003.EST) Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	30,2 m³ Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Yderdøre QQC (006.EKL-EST) Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	33,9 m³ Fjernvarme	700 kr.

Yderdøre	Yderdøre QQC (002.EST) Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse A.	28,3 m³ Fjernvarme	600 kr.
Terrændæk	Gulve BF (004.EST) Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm isolering.	811,5 m³ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	16.600 kr.
Terrændæk	Gulve BF (001.EST) Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm isolering.	512,5 m³ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Terrændæk	Gulve BF (005.EST) Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm isolering.	470,8 m³ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	9.600 kr.
Terrændæk	Gulve BF (003.EST) Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm isolering.	465,0 m³ Fjernvarme	9.500 kr.
Terrændæk	Gulve BF (002.EST) Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm isolering.	459,7 m³ Fjernvarme	9.400 kr.
Kældergulv	Gulve BF (007.EKL) Ophugning af eksisterende terrændæk/kældergulv (omfatter ikke trægulve) og støbning af nyt med 350 mm isolering.	90,2 m³ Fjernvarme	1.900 kr.
Kældergulv	Gulve BF (006.EKL) Ophugning af eksisterende terrændæk/kældergulv og støbning af nyt med 350 mm isolering.	962,9 m³ Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	19.700 kr.
Linjetab	Fundament BB (004.EFU) Efterisolering af sokkel ifm. en udvendig efterisolering af ydervægge.	198,5 m³ Fjernvarme	4.100 kr.

Linjetab	Fundament BB (007.EFU) Efterisolering af sokkel ifm. en udvendig efterisolering af ydervægge.	126,4 m³ Fjernvarme	2.600 kr.
Linjetab	Fundament BB (001.EFU) Efterisolering af sokkel ifm. en udvendig efterisolering af ydervægge.	152,8 m³ Fjernvarme	3.200 kr.
Linjetab	Fundament BB (005.EFU) Efterisolering af sokkel ifm. en udvendig efterisolering af ydervægge.	115,4 m³ Fjernvarme	2.400 kr.
Linjetab	Fundament BB (003.EFU) Efterisolering af sokkel ifm. en udvendig efterisolering af ydervægge.	114,2 m³ Fjernvarme	2.400 kr.
Linjetab	Fundament BB (002.EFU) Efterisolering af sokkel ifm. en udvendig efterisolering af ydervægge.	112,5 m³ Fjernvarme	2.300 kr.
Linjetab	Fundament BB (006.EFU) Efterisolering af sokkel ifm. en udvendig efterisolering af ydervægge.	126,4 m³ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.600 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelingspumper	Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE07 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret lavenergipumpe.	160 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelingspumper	Varmefordelingspumpe GPA (006.EKL.024) - VE08 Varmefordelingspumpe udskiftes til ny isoleret lavenergipumpe.	208 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	Vandvarmer EPB (001.EST.A24) - VB01 Isolering af uisoleret brugsvandsveksler.	1,7 m³ Fjernvarme	100 kr.

Varmtvandsbeholder	Vandvarmer EPB (006.EKL.024) Varmtvandsproduktion og varmtvandsbeholder udskiftes til ny brugsvandsveksler.	10,4 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandsbeholder	Vandvarmer EPB (004.EST.D16) - VB04 Installation af ny fuldisoleret brugsvandsveksler.	1,5 m³ Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsbeholder	Vandvarmer EPB (005.EST.E18) - VB05 Installation af ny fuldisoleret brugsvandsveksler.	0,9 m³ Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsbeholder	Vandvarmer EPB (003.EST.C16) Installation af ny fuldisoleret brugsvandsveksler.	0,9 m³ Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsbeholder	Vandvarmer EPB (002.EST.B16) - VB02 Installation af ny fuldisoleret brugsvandsveksler.	0,9 m³ Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Belysningsanlæg HH (001.EST.A01-A03) Undervisningslokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-84,0 m³ Fjernvarme 5.821 kWh Elektricitet	10.000 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (001.EST.A12,A16, A21 og A28) Vindfang og garderobe: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-15,3 m³ Fjernvarme 1.028 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (004.EST.D01-D03, D05 og D07) Undervisningslokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-135,9 m³ Fjernvarme 6.145 kWh Elektricitet	9.600 kr.

Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST) Gang/Fællesrum: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-74,3 m³ Fjernvarme 5.369 kWh Elektricitet	9.300 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST.B10) Fællesrum: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-13,2 m³ Fjernvarme 1.017 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EKL.035-042) Gruppe-/DUS-lokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-24,8 m³ Fjernvarme 1.803 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (004.EST.D10) Vindfang og gang: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-1,9 m³ Fjernvarme 92 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST.117-118) Faglokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-8,7 m³ Fjernvarme 630 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (001.EST.A09, A10 og A19) Fællesrum: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-14,3 m³ Fjernvarme 968 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer.	-4,8 m³ Fjernvarme 367 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (004.EST.D06 og D08) Fællesrum: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-19,2 m³ Fjernvarme 874 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EKL.008) Faglokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-7,0 m³ Fjernvarme 512 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (001.EST) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-1,5 m³ Fjernvarme 109 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST.B11) Vindfang og gang: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-0,9 m³ Fjernvarme 55 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EKL) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-4,4 m³ Fjernvarme 335 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (005.EST.E10) Grupperum: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-1,8 m³ Fjernvarme 140 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EKL.01-012) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer.	-3,0 m³ Fjernvarme 214 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST.B01-B03 og B06-B08) Undervisningslokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-12,1 m³ Fjernvarme 921 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST.141-145, 152-153 og 157) Sundhedslokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-5,9 m³ Fjernvarme 438 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST.B15 og B22) Vindfang og garderobe: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-1,5 m³ Fjernvarme 112 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (005.EST.E02) Faglokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-1,8 m³ Fjernvarme 139 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST.119-121) Personalerum: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-2,5 m³ Fjernvarme 187 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST.125, 130-137) Kontorer: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-3,2 m³ Fjernvarme 229 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (004.EST.D12, D18 og D19) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-0,4 m³ Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (003.EST.C04) Mødelokaler: Etablering af bevægelsessensor.	6 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (004.EST.D11) Mødelokaler: Etablering af bevægelsessensor.	6 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Belysningsanlæg HH (001.EST) Toiletter: Udskiftning af kompakt- og lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-2,9 m³ Fjernvarme 199 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST) Redskabsrum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-2,8 m³ Fjernvarme 174 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	BelysniBelysningsanlæg HH (007.EKL.H08-H09) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer.	-0,9 m³ Fjernvarme 54 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EKL.001, 050 og 054) Gang/Fællesrum: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-3,2 m³ Fjernvarme 228 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EKL.014-021 og 025-028) Bokseklub: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-4,0 m³ Fjernvarme 296 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST.B12, B19 og B19) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-0,2 m³ Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer.	-1,3 m³ Fjernvarme 98 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST.111-113) Støttecenter: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-2,1 m³ Fjernvarme 152 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (002.EST.B04) Mødelokaler: Etablering af bevægelsessensor.	-0,2 m³ Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-0,6 m³ Fjernvarme 44 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (004.EST) Toiletter: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-1,2 m³ Fjernvarme 57 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (005.EST.E18 og E19) Birum, teknik, depot og rengøring m.fl.: Lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	5 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST) Klublokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-0,9 m³ Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST) Toiletter: Udskiftning af kompaktrørsarmaturer til LED-armaturer.	-0,6 m³ Fjernvarme 49 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (001.EST.A04-A05) Undervisningslokale og kantine: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-0,5 m³ Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Belysningsanlæg HH (005.EST.E06 og E10) Fællesrum og køkken: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-0,4 m³ Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (005.EST.E07 og E11) Personalerum og kontor: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-0,2 m³ Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (005.EST.E15 og E22) Vindfang og garderobe: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	6 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (004.EST.D15 og D22) Vindfang og garderobe: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	5 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EKL) Faglokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer. Etablering af bevægelsessensor.	-0,4 m³ Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (007.EKL-EST) Indgange, trapper og gangarealer: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-0,3 m³ Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Belysningsanlæg HH (006.EST.108-110, 158-161) Faglokaler: Udskiftning af lysstofarmaturer til LED-armaturer.	-0,4 m³ Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR nr. 1 - Hus A

Adresse	Byplanvej 2, 9210 Aalborg SØ
BBR nr	851-94660-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)
Opførelsesår	1974
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1201 m²
Opvarmet bygningsareal	1201 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	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	56.974 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	25.270 kr. pr. år
Varmeforbrug	2.849,0 m³ 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	60.030 kr. pr. år
Fast afgift	25.270 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	85.300 kr. pr. år
Varmeforbrug	3.001,8 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning	7,92 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR nr. 2 - Hus B

Adresse	Byplanvej 2, 9210 Aalborg SØ
BBR nr	851-94660-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)

Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....851 m²
Opvarmet bygningsareal.....851 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
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 .....36.784 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....18.270 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.839,0 m³ 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 .....38.757 kr. pr. år
Fast afgift .....18.270 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....57.027 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.937,7 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning.....5,11 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR nr. 3 - Hus C
Adresse .....Byplanvej 2, 9210 Aalborg SØ
BBR nr.....851-94660-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....851 m²
Opvarmet bygningsareal.....851 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.....A2010

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

Fjernvarme
Varmeudgifter.....37.700 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....18.270 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.885,0 m³ 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.....39.722 kr. pr. år
Fast afgift.....18.270 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....57.992 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.986,1 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning.....5,24 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR nr. 4 - Hus D
Adresse.....Byplanvej 4, 9210 Aalborg SØ
BBR nr.....851-94660-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår.....1974
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....851 m²
Opvarmet bygningsareal.....851 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....E
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 .....71.200 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....18.270 kr. pr. år
Varmeforbrug.....3.560,0 m³ 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 .....75.019 kr. pr. år
Fast afgift .....18.270 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....93.289 kr. pr. år
Varmeforbrug.....3.751,0 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning.....9,90 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR nr. 5 - Hus E
Adresse .....Byplanvej 4, 9210 Aalborg SØ
BBR nr.....851-94660-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....851 m²
Opvarmet bygningsareal.....851 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.....A2010

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....42.160 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....18.270 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.108,0 m³ 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 ..... 44.421 kr. pr. år
Fast afgift ..... 18.270 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 62.691 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 2.221,1 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 5,86 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR nr. 6 - Hus FG

Adresse ..... Byplanvej 2, 9210 Aalborg SØ
BBR nr 851-94660-6
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Grundskole (421)
Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering 1996
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 4257 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 5130 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 2565 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 141.588 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 86.390 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 7.079,0 m³ 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 ..... 149.183 kr. pr. år
Fast afgift ..... 86.390 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 235.573 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 7.458,8 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning ..... 19,68 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR nr. 7 - Hus H (Hal)

Adresse ..... Byplanvej 4, 9210 Aalborg SØ
BBR nr 851-94660-7
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Grundskole (421)

Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2277 m²
Opvarmet bygningsareal.....2291 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1688 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Fjernvarme
Varmeudgifter .....96.658 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....97.908 kr. pr. år
Varmeforbrug.....4.833,0 m³ 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 .....101.843 kr. pr. år
Fast afgift .....97.908 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....199.751 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.092,3 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning.....13,44 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er rimelig overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er variationer ift. forbruget i de enkelte bygninger, hvilket skyldes arealer, driftstider, isoleringsgrad, vinduer osv.
For den samlede bebyggelse er der en uoverensstemmelse mellem det samlede oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug. Det oplyste graddag korrigerede forbrug gældende for de 7 bygninger (2019) er ca. 15-20 % mindre end det beregnede.

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

- brugstider og –mønstre afviger fra det der forudsættes jf. Håndbogen.

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

Der gøres opmærksom på, at det oplyste forbrug ikke har indvirkning på energimærket. Energimærkningen er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen, og afspejler således alene bygningens energiforbrug og ikke brugernes forbrugsvaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	20,38 kr. per m³
	25.720 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	20,38 kr. per m³
	18.589 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	20,38 kr. per m³
	18.589 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	20,38 kr. per m³
	18.589 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	20,38 kr. per m³
	18.589 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	20,38 kr. per m³
	87.986 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	20,38 kr. per m³
	47.643 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser. Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Boeck-Hansens Vej 3, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

KLAGEMULIGHEDER

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

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.

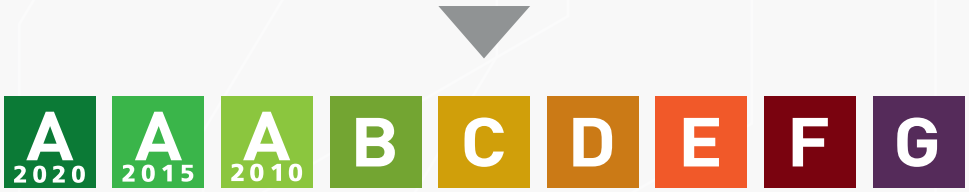
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole
Byplanvej 2
9210 Aalborg SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole - BBR nr. 1 - Hus A
Byplanvej 2
9210 Aalborg SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole - BBR nr. 2 - Hus B
Byplanvej 2
9210 Aalborg SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole - BBR nr. 3 - Hus C
Byplanvej 2
9210 Aalborg SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole - BBR nr. 4 - Hus D
Byplanvej 4
9210 Aalborg SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole - BBR nr. 5 - Hus E
Byplanvej 4
9210 Aalborg SØ



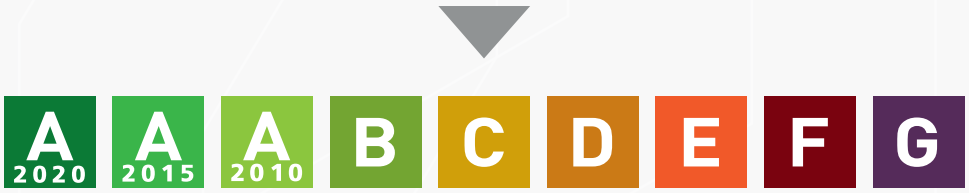
Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole - BBR nr. 6 - Hus FG
Byplanvej 2
9210 Aalborg SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042

Energimærke

94660.01-07 - Byplanvejens Skole - BBR nr. 7 - Hus H (Hal)
Byplanvej 4
9210 Aalborg SØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. marts 2021 til den 31. marts 2031

Energimærkningsnummer 311509042