SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
BYGST 2023
Brøndbyøster Boulevard 30
2605 Brøndby

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 24. april 2017
Til den 24. april 2024.

Energimærkningsnummer 311242565

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

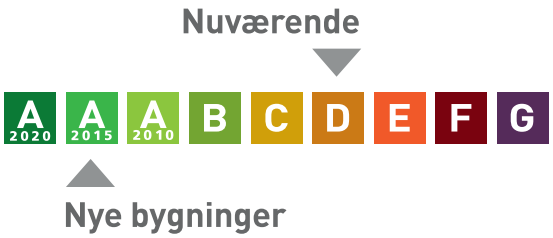
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

1.381,54 MWh fjernvarme	925.459 kr
2.540 kWh elektricitet	5.080 kr
Samlet energiudgift	930.539 kr
Samlet CO_2 udledning	196,48 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Byg 1-7: Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Byg 3: Loftsrum over dele af bygning 3 er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Byg 9: Lodrette skunkvægge og loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Byg 9+10: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Byg 9+10: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Byg 3: Isolering af uisolerede loftsrum med 300 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	298.400 kr.	43.000 kr. 15,76 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		600 kr. 0,22 ton CO_2

Byg 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Byg 9: Efterisolering af vandret skunk med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		

FLADT TAG Byg 1-7: Det flade tag (built-up tag) ved indgange er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 11: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Byg 11: Hulmur er udført som 40 cm hulmur med tegl udvendigt og letbeton indvendigt, isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 8: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt tegninger.		
FORBEDRING Byg 8: Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	28.300 kr.	6.200 kr. 2,27 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Byg 1-7: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Byg 6: Gavl byg 6 består af 52 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Byg 1-7: Ydervægge består af 30 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Byg 9: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Byg 10: Ydervægge 1, sal består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Byg 10: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 1-7: Indvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge 30 cm. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		26.300 kr. 9,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 9: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		11.000 kr. 4,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 1-7: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge 36 cm. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		115.200 kr. 42,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 10: Indvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		3.400 kr. 1,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 6: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge, 52 cm. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		3.000 kr. 1,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 10: Indvendig efterisolering med 300 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		8.600 kr. 3,13 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Byg 1-7: Væg mod uopvarmet rum består af 40 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Byg 8: Vægge mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 8: Udvendig efterisolering med 300 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		800 kr. 0,28 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Byg 1-7+11: Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Byg 11: Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kældervægge overholder derved ikke BR95. Byg 11: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Byg 8+9: Kælderydervægge over jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Byg 8: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	80.100 kr.	3.400 kr. 1,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 11: Udvendig efterisolering med 250 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		9.500 kr. 3,34 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Byg 1-7: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		6.100 kr. 2,24 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER byg 1 Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. byg 1-7 Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. adgangsluser Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Glassten i terrændæk ved bygning 2. Ovenlys til kælder. Byg 8: Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Byg 8+9: Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. byg 9 Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. byg 10 Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. byg 10 Rundt vinduer. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. byg 11 Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. byg 11 Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING adgangsluser Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder.	50.400 kr.	1.800 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING adgangsluser Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder.	20.200 kr.	700 kr. 0,25 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING adgangsluser Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder.		1.600 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 8 Vinduerne udskiftes til nye dannebrogsvinduer med trelags energiruder.		800 kr. 0,28 ton CO_2

OVENLYS byg 11 Ovenlyset er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset består af et 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm byg 11 Ovenlys er monteret med tolags energirude med kold kant. byg 9 Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant. byg 9 Ovenlys er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		

YDERDØRE byg 1-2+4-6 Yderdør med en rude af tolags energiglas. byg 3+5+7+10 Massiv yderdør er uisoleret. byg 4+5 Yderdør med sideparti monteret med tolags energirude. byg 5+6 Yderdør med en rude af tolags energiglas. byg 7 Yderdør med flere ruder af tolags energiglas. byg 7 Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. adgangsluser Yderdør med en rude af etlags glas. Byg 8: Massiv yderdør mod uopvarmet rum er uisoleret. byg 9 Yderdør med en rude af etlags glas. byg 10 Yderdør med en rude af etlags glas og forsatsrude. byg 11 Terrassedør med en rude af tolags energiglas. byg 11 Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING byg 9 Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant		900 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING adgangsluser Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant		1.700 kr. 0,62 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING byg 3+5+7 Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		900 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 8: Udskiftning af dør mod uopvarmet rum til ny dør med isolerede fyldninger		800 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING byg 10 Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		200 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Byg 1-7: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 10: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Byg 1-7: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Byg 8: Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 8: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 10: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Byg 1-7: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. Efterisolering kan forkomme besværlig at udføre grundet den store brug at rummene.	61.700 kr.	8.300 kr. 3,01 ton CO_2

FORBEDRING Byg 8: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 350 mm isolering. Det forventes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	67.600 kr.	7.600 kr. 2,77 ton CO_2
FORBEDRING Byg 10: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	62.700 kr.	6.900 kr. 2,50 ton CO_2
FORBEDRING Byg 8: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	36.400 kr.	2.300 kr. 0,81 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Byg 1-7: Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv/slidlag, er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Byg 9: Gulv mod krybekælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 10: Gulv mod krybekælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved lem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Byg 9: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	148.900 kr.	12.200 kr. 4,46 ton CO_2

FORBEDRING Byg 10: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 300 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	26.000 kr.	2.000 kr. 0,72 ton CO_2
FORBEDRING Byg 1-7: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	426.600 kr.	14.800 kr. 5,41 ton CO_2

KÆLDERGULV Byg 1-7: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 8: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Byg 11: Kældergulv dybere end 0,5 m under terræn, betondæk på letklinker, 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Byg 1-7: Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler mm Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Byg 1: Zone: Omklædning + hal, Storrrumskontorer, undervisningslokaler Anlæg: VEN 01 – fabrikat og type: Noveco Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret i kælder Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: antaget 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: CTS		

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 2: Zone: omklædning kælder, undervisningslokaler
Anlæg: VEN02 – fabrikat og type: Noveco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret i kælder
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: oplyst 6 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 4: Zone: Kantine
Anlæg: VEN03 kantine – fabrikat og type: Novenco - roterende
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret på loft
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 72 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 4: Zone: Mødelokale
Anlæg: VEN07 Mødelokale – fabrikat og type: Novenco - roterende
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret på loft
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 67,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 4: Zone: Køkken
Anlæg: VEN04 køkken – fabrikat og type: Noveco kryds
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret på loft
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 72 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 5: Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler - stue + 1. sal
Anlæg: VEN09 – fabrikat og type: Exhaust Smart 3
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret på loft
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 67,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 5: Zone: Fingeraftryksrum
Anlæg: VEN08 – fabrikat og type: Exhaust Smart 1
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret udendørs
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 5: Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler - kælder
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhaust
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret på loft
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: antaget 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: Ingen (ikke på CTS)
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 6: Zone: Træning + omklædning
Anlæg: VEN06 – fabrikat og type: Noveco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret på loft
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 72 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 7: Zone: Gymnastik
Anlæg: VEN05 – fabrikat og type: Noveco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret i kælder

Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: antaget 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 8: Zone: Kontorer mm
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 9: Zone: Kontorer
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 10: Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759
Byg 11: Zone: undervisningslokaler stue + 1. sal
Anlæg: VEN12-14 – fabrikat og type: Exhaust SMART 7
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret på taget
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 35 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Byg 11: Zone: Kælder
Anlæg: VEN10+11 – fabrikat og type: PM Luft - GOLD32B12/B
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg placeret i klæder
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

VENTILATIONSKANALER På taget af bygning 11 er der placeret ventilationskanaler med gennemsnitlig dimension på ø315, antaget indvendigt isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Byg 1-9+11: Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere varmepumper. Byg 10: Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 10: Der monteres en ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe i mødesal. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.		-1.900 kr. -0,36 ton CO_2
SOLVARME Byg 1-7+9-11 Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere solvarme. Byg 8: Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 8: Montering af ca. 10 m2 solfangere på taget. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarme, da der ikke kræves så store driftstemperaturer. Byg 8: Der foreslåes montage af ny automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 18 W Byg 8: Der foreslåes installation af ny varmtvandsbeholder ved skift til solvarme. Varmt brugsvand produceres i 300 liters præisoleret varmtvandsbeholder		1.200 kr. 0,45 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING		

Byg 1-8+10: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Byg 9: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Byg 11: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum (luftvarme/strålevarme i gymnastiksale). Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Byg 1-7: Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Byg 1-7 5 stk. uisolerede pumper. Byg 8: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Byg 9: Varmefordelingsrør i jord er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 10: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 10: Pumper ventiler mm er uisoleret. Byg 10: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.		
FORBEDRING byg 1-7 Isolering af 5 stk. pumper med isoleringskapper.	3.200 kr.	1.800 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING Byg 10: Isolering af pumper ventiler mm op til 60 mm isolering eller kapper.	1.900 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Byg 8: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.600 kr.	400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 10: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,13 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Byg 1-7: På ventilationsanlæg VE01 er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-60, uisoleret.

Byg 1-7: På ventilationsanlæg VE02 er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80, uisoleret.

Byg 1-7: På ventilationsanlæg I/U01 er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, isoleret.

Byg 1-7: På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe, med en max-effekt på 350 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 65-60, isoleret.

Byg 1-7: På ventilationsanlæg VE01 er monteret en pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-60, uisoleret.

Byg 1-7: På varmefordelingsanlægget er monteret en ny pumpe, med en effekt på 300 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos 40/1-8, isoleret.

Byg 1-7: På ventilationsanlæggene er monteret nye pumper, med en effekt på 80 W. Pumperne er af fabrikat Wilo Stratos 25/1-6, isoleret.

Byg 1-7: På ventilationsanlægget er monteret nye pumper, med en effekt på 23 W. Pumperne er af fabrikat Smedegaard Slimflex 25-40, uisoleret.

Byg 1-7: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 1100 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard Omega 10-160-4 IE2, uisoleret.

Byg 1-7: På ventilationsanlæg VE03 er monteret en pumpe med en max-effekt på 23 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard SimFlex 25-40, uisoleret.

Byg 8: På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40, uisoleret

Byg 10: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-120, uisoleret.

Byg 11: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 790 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 50-120, uisoleret.

Byg 11: På strålevarmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE -80, uisoleret.

Byg 11: På ventilationsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80, uisoleret.

Byg 11: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80, uisoleret.

Byg 11: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 65-60, uisoleret.

Byg 11: På ventilationsanlægget er monteret to Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40, isoleret.

Byg 11: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60, isoleret. Byg 11: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2, isoleret.		
FORBEDRING Byg 8: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt	5.000 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2

AUTOMATIK Byg 1-7: Der er monteret varmeautomatik i alle varmecentraler, som styrer fremløbstemperaturen til varmeinstallationen afhængigt af udetemperaturen. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Byg 1-7: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Byg 1-7: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Byg 8: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik (CTS) for central styring. CTS styrer varme til anlæg. Byg 8: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Byg 8: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 radiator. Byg 9: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Byg 10: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. CTS styrer varme og vand på alle anlæg. Byg 11: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Byg 11: Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS automatik for central styring. Byg 11: Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Byg 11: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		
FORBEDRING Byg 8 Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	500 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Byg 1-7: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Byg 1-7: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Byg 8: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Byg 8: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Byg 8: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Byg 9: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør i jord. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 9: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 10: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Byg 10: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Byg 11: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30-80 mm isolering. Byg 11: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Byg 8: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Byg 10: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Byg 8: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	7.300 kr.	300 kr. 0,11 ton CO_2

FORBEDRING Byg 9: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.200 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 10: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 9: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		500 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 11: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.300 kr. 0,46 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER

Byg 1-7: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ny pumpe, med en max-effekt på 300 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos-Z 40/1-8, isoleret.

Byg 8: Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.

Byg 9: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 22 W, uisoleret, placeret i bygning 10.

Byg 10: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 22 W, uisoleret.

Byg 11: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 20 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

Byg 1-7: Varmt brugsvand produceres i 3200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Type: GE3x16 RES-11, placeret i bygning 2 varmecentral.

Byg 8: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering eller 30 mm skumisolering.

Byg 9: Varmt brugsvand produceres i 125 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm skumisolering. Den er placeret i bygning 10, varmecentral.

Byg 10: Varmt brugsvand produceres i 125 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm skumisolering.

Byg 11: Varmt brugsvand produceres i 3000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. DF3007, 2003.

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer bygning 3-5 består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør, enkelte smårum/depoter er uden bevægelsesmelder. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Belysningen i salen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i kontorlokalerne mf. består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i lokalerne består af armaturer med LED belysning, enkelte steder med lysstofrør eller sparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat samt efter dagslyset i rummet. Belysningen i undervisningslokalerne m.f. består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen på toiletter/bad består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Byg 8: Belysningen i kælderlokalerne består af 6 stk ældre 2-rørs 36W armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Byg 8: Belysningen i stuelokalerne består af ældre 2-rørs 36W armaturer med konventionelle forkoblinger, samt enkelte andre belysningskilder. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Byg 9: Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt enkelte sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle		

forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysningen i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i mødelokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING Byg 1-7 Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	423.700 kr.	72.200 kr. 23,60 ton CO_2
FORBEDRING Byg 8: Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger i stuelokalerne. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	13.200 kr.	1.400 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 8: Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger i kælder. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		400 kr. 0,11 ton CO_2

SOLCELLER Byg 1-11: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Byg 4: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 295 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	907.800 kr.	83.900 kr. 36,83 ton CO_2
FORBEDRING Byg 5: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 295 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	907.800 kr.	83.900 kr. 36,83 ton CO_2

FORBEDRING Byg 6: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 190 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	585.000 kr.	54.100 kr. 23,74 ton CO_2
FORBEDRING Byg 2: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 265 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	817.000 kr.	75.500 kr. 33,15 ton CO_2
FORBEDRING Byg 1: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 103 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	317.800 kr.	29.400 kr. 12,89 ton CO_2
FORBEDRING Byg 7: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 206 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	635.500 kr.	58.800 kr. 25,78 ton CO_2
FORBEDRING Byg 8: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 22,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	63.000 kr.	5.600 kr. 2,43 ton CO_2
FORBEDRING Byg 11: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 445 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.	1.477.900 kr.	110.000 kr. 48,29 ton CO_2

FORBEDRING Byg 9: Montering af solceller på vest-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	147.800 kr.	10.900 kr. 4,76 ton CO_2
FORBEDRING Byg 10: Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	147.800 kr.	10.900 kr. 4,75 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Brøndby kommune, Brøndbyøster Boulevard 30, 2605 Brøndby.

Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 13.025 m². Det opmålte opvarmede areal er på 14.696 m².

Energimærket omfatter 5 bygninger. Bygningerne er opført i år 1940,1952 og 2005. Anvendelse: 429.

Brugstid pr. uge: varierende timer pr. bygning

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:
Bygning 2 (bygning nr. 1 til 7) areal 7.744 m².
Bygning 3 (bygning nr. 8) areal 214 m².
Bygning 4 (bygning nr. 9) areal 478 m².
Bygning 5 (bygning nr. 10) areal 415 m².
Bygning 18 (bygning nr. 11) areal 5.845 m².
Bygningerne opvarmes med fjernvarme.
Der er op til 2 etage(r), uden tag- og kælderetage.
Bygningens bevaringsværdigklasse: Ingen

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge.
Det antages at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.
Drifttider og anlæg er registreret fra CTS (Schnider Electric og overgår til LTECH) samt besigtigeles.
Betegnelser på ventilationsanlæg er indført fra CTS system LTECH.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelser af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Følgende tegninger er benyttet:
Tegn. 2023_02_K
Tegn. 2023_02_0
Tegn. 2023_02_1

Tegn. (99) 1.04
Tegn. (99) 1.05
Tegn. (99) 1.06
Tegn. (99) 1.07
Tegn. (99) 1.08
Tegn. (99) 1.09
Tegn. 2023_03_K
Tegn. 2023_03_1
Tegn. 2023_03_T
Tegn. Facade snit byg 3
Tegn. 2023_04_0
Tegn. 2023_04_1
Tegn. (99)3.16
Tegn. 2023_05_K
Tegn. 2023_05_0
Tegn. 2023_05_1
Tegn. (99) 3.17
Tegn. 2023_18_K
Tegn. 2023_18_0
Tegn. 2023_18_1
Tegn. AU 3.2.01
Tegn. AU 3.2.02
Tegn. AU 3.3.00

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Mike Hellberg
Tekniske anlæg er gennemgået af: Mike Hellberg
Der er udført kvalitetskontrol af: Mark Engelgaar
Internt sagsnummer: 11.1900.51.

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				
Loft	Byg 3: Isolering af uisolerede loftsrum med 300 mm isolering	298.400 kr.	111,56 MWh Fjernvarme 46 kWh Elektricitet	43.000 kr.
Hule ydervægge	Byg 8: Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	28.300 kr.	16,07 MWh Fjernvarme	6.200 kr.
Kælder ydervægge	Byg 8: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	80.100 kr.	8,72 MWh Fjernvarme	3.400 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 adgangsluser Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	50.400 kr.	4,49 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 adgangsluser Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	20.200 kr.	1,79 MWh Fjernvarme	700 kr.

Etageadskillelse	Byg 1-7: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	61.700 kr.	21,34 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Etageadskillelse	Byg 8: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 350 mm isolering	67.600 kr.	19,63 MWh Fjernvarme	7.600 kr.
Etageadskillelse	Byg 10: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering	62.700 kr.	17,74 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Etageadskillelse	Byg 8: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering	36.400 kr.	5,78 MWh Fjernvarme	2.300 kr.
Krybekælder	Byg 9: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering	148.900 kr.	31,60 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	12.200 kr.
Krybekælder	Byg 10: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 300 mm isolering	26.000 kr.	5,10 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Krybekælder	Byg 1-7: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering	426.600 kr.	38,26 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	14.800 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	byg 1-7 Isolering pumper.	3.200 kr.	4,65 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Varmerør	Byg 10: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	1.900 kr.	1,66 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmerør	Byg 8: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	8.600 kr.	0,95 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D3-T5 Byg 8: Ny varmefordelingspumpe	5.000 kr.	346 kWh Elektricitet	700 kr.

Automatik	Byg 8: Montage af termostatventiler	500 kr.	0,50 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Byg 8: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	800 kr.	0,88 MWh Fjernvarme	400 kr.
Varmtvandsrør	Byg 10: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	2.100 kr.	0,22 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Byg 8: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	7.300 kr.	0,75 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsrør	Byg 9: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	4.200 kr.	0,42 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	B28-G5 Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	423.700 kr.	-23,34 MWh Fjernvarme 40.564 kWh Elektricitet	72.200 kr.
Belysning	B28-G5 Byg 8: Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmeldere i stuelokalerne, iht. 2016 krav	13.200 kr.	-0,43 MWh Fjernvarme 750 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Solceller	Byg 4: Montage af nye solceller, større end 50 kW	907.800 kr.	36.111 kWh Elektricitet 19.444 kWh Elektricitet overskud fra solceller	83.900 kr.
Solceller	Byg 5: Montage af nye solceller, større end 50 kW	907.800 kr.	36.111 kWh Elektricitet 19.444 kWh Elektricitet overskud fra solceller	83.900 kr.

Solceller	Byg 6: Montage af nye solceller, større end 50 kW	585.000 kr.	23.271 kWh Elektricitet 12.531 kWh Elektricitet overskud fra solceller	54.100 kr.
Solceller	Byg 2: Montage af nye solceller, større end 50 kW	817.000 kr.	32.499 kWh Elektricitet 17.500 kWh Elektricitet overskud fra solceller	75.500 kr.
Solceller	Byg 1: Montage af nye solceller	317.800 kr.	12.639 kWh Elektricitet 6.805 kWh Elektricitet overskud fra solceller	29.400 kr.
Solceller	Byg 7: Montage af nye solceller, større end 50 kW	635.500 kr.	25.277 kWh Elektricitet 13.611 kWh Elektricitet overskud fra solceller	58.800 kr.
Solceller	Byg 8: Montage af nye solceller, 3,6 kW	63.000 kr.	2.386 kWh Elektricitet 1.285 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.600 kr.
Solceller	Byg 11: Montage af nye solceller, 72 kW	1.477.900 kr.	47.343 kWh Elektricitet 25.493 kWh Elektricitet overskud fra solceller	110.000 kr.

Solceller	Byg 9: Montage af nye solceller, 7,2 kW	147.800 kr.	4.662 kWh Elektricitet 2.511 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.900 kr.
Solceller	Byg 10: Montage af nye solceller, 7,2 kW	147.800 kr.	4.653 kWh Elektricitet 2.505 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Byg 9: Efterisolering af lodret / vandret skunk med 150 mm isolering	1,53 MWh Fjernvarme	600 kr.
Massive ydervægge	Byg 1-7: Indvendig efterisolering af massive ydervægge 30 cm med 250 mm	68,06 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	26.300 kr.
Massive ydervægge	Byg 9: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	28,38 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Massive ydervægge	Byg 1-7: Udvendig efterisolering af massive ydervægge 36 cm med 200 mm	298,96 MWh Fjernvarme 127 kWh Elektricitet	115.200 kr.
Massive ydervægge	Byg 10: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm	8,67 MWh Fjernvarme	3.400 kr.
Massive ydervægge	Byg 6: Udvendig efterisolering af massive ydervægge 52 cm med 200 mm	7,57 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Massive ydervægge	Byg 10: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 300 mm	22,20 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	8.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Byg 8: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 300 mm	1,96 MWh Fjernvarme	800 kr.

Kælder ydervægge	Byg 11: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm	16,26 MWh Fjernvarme 1.580 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Kælder ydervægge	Byg 1-7: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	15,83 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	6.100 kr.
Vinduer	K1-F1-S2-G3 adgangsluser Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	4,12 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Vinduer	K5-F4-S1-G3 Byg 8: Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	1,99 MWh Fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	byg 9 Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	2,14 MWh Fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	adgangsluser Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	4,41 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	2,11 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	Byg 8: Montage af ny massiv isoleret dør mod uopvarmet rum	1,92 MWh Fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	K7-F5-S2-G5 byg 10 Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,48 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Byg 10: Installation af ny omdrejningsstyret luft-til-luft-varmepumpe, 2015- iht. HB 2016	21,45 MWh Fjernvarme -5.102 kWh Elektricitet	-1.900 kr.
Solvarme	Byg 8: Installation af ny 300 liters præisoleret varmtvandsbeholder, Byg 8: Montering af 10 m2 solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand og Montage af ny automatisk trinstyret cirkulationspumpe, som Alpha 2, 25-40N, 18 W	3,97 MWh Fjernvarme -167 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Varmerør	Byg 10: Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	0,94 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Byg 10: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	0,64 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsrør	Byg 9: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	1,30 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmtvandsrør	Byg 11: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	3,48 MWh Fjernvarme -50 kWh Elektricitet	1.300 kr.

El

Belysning	B28-G7 Byg 8: Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	-0,12 MWh Fjernvarme 196 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1-7

Adresse .....Brøndbyøster Boulevard 30, 2605 Brøndby
BBR nr.....153-38554-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår 1952
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....6120 m²
Opvarmet bygningsareal.....7744 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....1831 m²
Uopvarmet kælderetage.....274 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 11

Adresse .....Brøndbyøster Boulevard 30, 2605 Brøndby
BBR nr.....153-38554-18
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår 2005
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....5845 m²
Opvarmet bygningsareal.....5845 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....2085 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 8

Adresse ..... Brøndbyøster Boulevard 30, 2605 Brøndby
BBR nr 153-38554-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår 1940
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 171 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 214,5 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 72 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 71 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 9

Adresse ..... Brøndbyøster Boulevard 30, 2605 Brøndby
BBR nr 153-38554-4
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår 1940
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 478 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 478 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 215 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 10

Adresse .....Brøndbyøster Boulevard 30, 2605 Brøndby
BBR nr.....153-38554-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår 1940
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....411 m²
Opvarmet bygningsareal.....415 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....109 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 2 (bygning nr. 1 til 7) har ifølge BBR et samlet erhvervsareal på 6.120 m², mens det opmålte opvarmede areal udgør 7.744 m².

Bygning 3 (bygning nr. 8) har ifølge BBR et samlet erhvervsareal på 171 m², mens det opmålte opvarmede areal udgør 214 m².

Bygning 4 (bygning nr. 9) har ifølge BBR et samlet erhvervsareal på 478 m², mens det opmålte opvarmede areal udgør 478 m².

Bygning 5 (bygning nr. 10) har ifølge BBR et samlet erhvervsareal på 411 m², mens det opmålte opvarmede areal udgør 415 m².

Bygning 18 (bygning nr. 11) har ifølge BBR et samlet erhvervsareal på 5.845 m², mens det opmålte opvarmede areal udgør 5.845 m².

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Da der kun er oplyst et samlet forbrug for alle bygninger, er der ikke indlagt forbrug på de enkelte bygninger, da det vil give et misvisende forbrug grundet de forskellige bygningers meget svingende stand, størrelse, anvendelse og alder.

Det samlede oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i 2015.

Det beregnede forbrug er på 1.381 MWh fjernvarme svarende til 93,97 kWh/m².
Det oplyste forbrug 1.071 MWh fjernvarme svarende til 72,88 kWh/m².
Dette er en forskel på 22 %.
Denne forskel kan skyldes, at der er forskel på den oplyste brugstid, og den reelle brugstid for bygningerne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	384,39 kr. per MWh
	394.408 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.sweco.dk
Mike.hellberg@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Mike Hellberg

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

BYGST 2023
Brøndbyøster Boulevard 30
2605 Brøndby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2017 til den 24. april 2024

Energimærkningsnummer 311242565

Energimærke

BYGST 2023 - Bygning 1-7
Brøndbyøster Boulevard 30
2605 Brøndby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2017 til den 24. april 2024

Energimærkningsnummer 311242565

Energimærke

BYGST 2023 - Bygning 11
Brøndbyøster Boulevard 30
2605 Brøndby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2017 til den 24. april 2024

Energimærkningsnummer 311242565

Energimærke

BYGST 2023 - Bygning 8
Brøndbyøster Boulevard 30
2605 Brøndby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2017 til den 24. april 2024

Energimærkningsnummer 311242565

Energimærke

BYGST 2023 - Bygning 9
Brøndbyøster Boulevard 30
2605 Brøndby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2017 til den 24. april 2024

Energimærkningsnummer 311242565

Energimærke

BYGST 2023 - Bygning 10
Brøndbyøster Boulevard 30
2605 Brøndby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2017 til den 24. april 2024

Energimærkningsnummer 311242565