SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Torvet 1-3, Østergade 3C, Lundevej 9A
Torvet 2
3600 Frederikssund



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 10. juli 2020
Til den 10. juli 2030.

Energimærkningsnummer 311594941

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

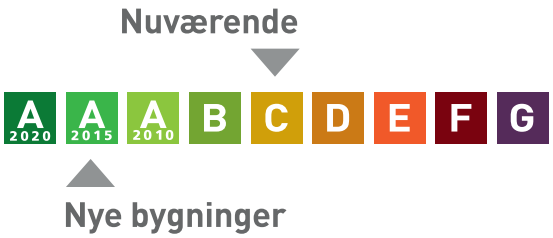
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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

101,47 MWh fjernvarme	89.420 kr
535,20 MWh fjernvarme	521.752 kr
9.541 kWh elektricitet	20.990 kr
Samlet energiudgift	632.161 kr
Samlet CO_2 udledning	43,26 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
LOFTRUM Bygning D: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet loft er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning D: Loftslem er af med loftstrappe. Loftslemmen er tætsluttende og præisoleret. Loftslemmen er monteret i en træ-karm, og på lågen er der fastmonteret en foldestige. Bygning F(BBR 4): Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	70.000 kr.	2.300 kr. 0,20 ton CO_2
FLADT TAG		

Bygning E: Fladt betondæk mod det fri af massiv beton, er udvendigt isoleret med ca 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning A, B, C: Det flade tag på kviste er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr.: 1-2.304		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 375 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		6.000 kr. 0,54 ton CO_2

UDNYTTET TAGRUM Bygning D: Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Skråvægge er vurderet isoleret til tagfod, ift oplysninger ved besigtigelsen. Bygning F(BBR 4): Mansardvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. isoleringsmængden er skønnet udført efter samme forhold som for loftsrum. Bygning F(BBR 10): Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning F(BBR 10): Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet iht andel del af bygning F.		

Bygning A, B, C: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld og isoleret ud til tagfod. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr.: 1-2.304		
FORBEDRING Bygning F(BBR 10): Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	40.500 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Indvendig efterisolering af Mansardvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		900 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		2.100 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A, B, C: Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		5.000 kr. 0,45 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning A, B, C: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning D: Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Foreslag er udeladt pga konstruktionstype og bygningens bevaringsværdighed. Bygning E: Tunge ydervægge består af 35 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning F(BBR 4): Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning: Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og oplysninger ved besigtigelsen ift at konstruktionen ikke menes at være efterisoleret indvendigt. Forslag er udeladt pga konstruktionstype og bygningens bevaringsværdighed. Bygning F(BBR 10): Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Forslag er udeladt pga konstruktionstype og bygningens bevaringsværdighed.		
FORBEDRING Bygning E: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. 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.	231.200 kr.	24.800 kr. 2,26 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygning E: Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, som del af vinduespartier. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Bygning A, B, C: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A, B, C: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og 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.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		3.500 kr. 0,32 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning A, B, C: Kælderydervægge mod jord består af 46 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr.: 1-2.303		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
FACADEVINDUER Bygning D: Generelt Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Bygning D: Trappeopgang. Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Bygning E: Facadepartier er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning F(BBR 4): Generelt. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og		

forsatsrude. Bygning F(BBR 4): Faste vinduer med et fag og sprosser mod gade/torv. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning F(BBR 10): "butik" Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning F(BBR 10): Oplukkelige vinduer med flere fag mod syd i st. etage. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning F(BBR 10): Generelt. Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Bygning A, B, C: Generelt. Vinduer og facadepartier er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning A: Fast vindue med et fag mod nordvest er monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning A: Vinduer i byrådssal er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning C: Oplukkelige vinduer med flere fag i kviste. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning C: Faste vinduer med et fag i kviste. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Bygning D: Trappeopgang. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	14.400 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Eksisterende facadepartier foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		19.700 kr. 1,79 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B, C: Eksisterende facadepartier foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		20.000 kr. 1,82 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A, B, C: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		26.900 kr. 2,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Eksisterende vinduer med etlags glas og etlags glas med forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.700 kr. 0,61 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Eksisterende vinduer med et lags glas og forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.400 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Eksisterende vinduer med et lags glas og forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.700 kr. 0,15 ton CO_2

OVENLYS Bygning D: Baghus Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning D: Forhus Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning E: Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygning F(BBR 10): Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant. Bygning A, B: Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Eksisterende ovenlysvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A, B: Eksisterende ovenlysvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		2.900 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		100 kr. 0,01 ton CO_2

YDERDØRE

Bygning D:
Massiv fordør er uisoleret.
Der er ikke fremkommet besparelsesforslag, da døren informeres af være bevaringsværdig.

Bygning D:
Massiv sidedør er uisoleret.
Der er ikke fremkommet besparelsesforslag, da døren informeres af være bevaringsværdig.

Bygning D: trappetårne.
Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygning E:
Yderdør er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning F(BBR 4):
Terrassedør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning F(BBR 4):
Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning F(BBR 10):
Døre mod gård med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning F(BBR 10):
Opgangsdøre er monteret med tolags termoruder med kold kant.

Yderdør mod gade er uisoleret og meget utæt.
Der er ikke fremkommet besparelsesforslag til døren, da den oplyses at være bevaringsværdig.

Bygning C: Yderdøre er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning A: Yderdør mod gård er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Eksisterende opgangsdøre foreslås udskiftet til en nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.000 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Eksisterende yderdør med termorude foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C: Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til en nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning D: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning E: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning F(BBR 4): Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning A: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr.: 1-2.304		

Bygning A: Terrændæk med gulvvarme ved indgang/torv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr.: 1-2.304		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.100 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Bygning F(BBR 10): Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		4.100 kr. 0,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.700 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		700 kr. 0,06 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.500 kr. 0,13 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning D: Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning E: Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning F(BBR 4): Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Bygning F(BBR 10): Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bygning F(BBR 4): Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 100 mm mineraluldsgranulat i hulrum. 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. undgås.	30.900 kr.	5.600 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING Bygning D: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 100 mm mineraluldsgranulat i hulrum. 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. undgås.	44.700 kr.	7.900 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E: Isolering af 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	58.900 kr.	1.800 kr. 0,16 ton CO_2

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. undgås.		

KÆLDERGULV Bygning A, B, C: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm lecabeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. nr.: 1-2.304		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A, B, C: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		5.400 kr. 0,49 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning D: Anlæg 38.8 Anlægget betjener møderum og toiletter i sydlige del af bygningen 1. sal med udsugning og indblæsning af opvarmet luft. Anlæg er uden varmegenvinding, og styres manuelt via styring med termostat og potentiometer. Anlægget er CAV. Anlæg er placeret i uopvarmet loftrum mod syd. Fabrikat VEAB. Monteret i ukendt årstal. Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter eller CTS data, hvorfor værdier er på baggrund af HB2019 Bygning D: Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Bygning E: Anlæg 38.8 og 38.9 Anlæggene ventilerer store rum i stueetage. Varmegenvinding sker ved modstrøms veksler. Drifttid er som bygningens og styres via Airmaster automatik med rumføler. Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.		

Anlæg er placeret i loft i rummet.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i år 2016.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader
Der var ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data, hvorfor data alene er på baggrund af HB2019.

Bygning E:
Anlæg 38.4 og 38.10
Anlæggene betjener store rum 1. sal.
En del af anlæg er frakoblet ved bl.a. rør til varmeflader er savet over og anlæg kører ikke.
Dog kører en enkelt motor, som vurderes at være udsugningen.
Amlægget styres manuelt via potentiometer, monteret i forrum til toilet.
Anlæg er placeret i loftsrum.
Fabrikat Glent og Co og Exhausto.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader
Der var ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data, hvorfor data alene er på baggrund af HB2019.

Bygning E:
Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Bygning F(BBR 4):
Anlæg 38.7
Anlæg betjener kontorer i stue etage og 1. sal.
Anlægget oplyses at styres via urstyring.
Anlægget er med krydsvarmeveklser, væskebaseret varmeflade og vurderes at køre CAV
Anlæg er placeret i loftsrum og af mærket Envistar.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader
Der var ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data, hvorfor data alene er på baggrund af HB2019.

Bygning F(BBR 4):
Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Bygning F(BBR 10):
Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Bygning A:
Anlæg 1 (38.2)
Anlæg betjener byrådssal
Anlægget oplyses at styres manuelt.
Der kan ikke konstateres veksler i anlægget, hvorfor det vurderes at køre recirkulation.

Der er væskebaseret varmeflade og kører CAV Anlæg er placeret i teknikrum ved byrådsalen og af mærket Fläkt fra 1985. Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader Der var ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data, hvorfor data alene er på baggrund af HB2019. Bygning A: Anlæg 2 (38.1) Anlæg betjener forhal. Anlægget oplyses at styres manuelt. Anlægget er uden veksler og varmeflader er væskebaseret kører CAV Anlæg er placeret i teknikrum ved byrådsalen og af mærket Fläkt fra 1985. Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader Der var ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data, hvorfor data alene er på baggrund af HB2019. Bygning B: Anlæg 10 (38.3) Anlæg betjener kantine og køkken Anlægget oplyses at styres manuelt. Anlægget er med krydsveksler. Der er væskebaseret varmeflade og kører CAV Anlæg er placeret i teknikrum ved køkken og af mærket Fläkt fra 1985. Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader Der var ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data, hvorfor data alene er på baggrund af HB2019. Bygning A, B, C: Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		
FORBEDRING Bygning A: Ventilation i forhal Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1, med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	210.000 kr.	17.900 kr. 1,62 ton CO_2
FORBEDRING Bygning E: Ventilation store rum 1. sal Det foreslåes at udskifte udsugningssanlægget til et standalone DCV anlæg med modstrømsveksler, som monteres i betjeningsrummet og styres via tilstedeværelse indikation og CO2 sensorer	55.000 kr.	3.300 kr. 0,29 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Ventilation i byrådssalen Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1, med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.		6.900 kr. 0,62 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B: Ventilation i kantine/køkken. Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1, med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.		5.800 kr. 0,52 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Anlæg 38.8 Det foreslåes at udskifte udsugningsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.		1.300 kr. 0,12 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Bygning F(BBR 4): Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret ældre varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte anlæg med intern isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet til gulvvarmekreds.		
FORBEDRING Bygning E: Der foreslås at udskifte eksisterende varmeveklser med en nyere isoleret varmeveksler.	10.000 kr.	1.000 kr. 0,08 ton CO_2

VARMEPUMPER Bygning D: Der er monteret tre varmepumper i tagetage, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner kontor mod nord og 2 rum mod syd med varme. Anlægget består af en udedel placeret på tagterrasse mod byrådssal og 3 indedele. Anlægget er af typen MCY-MAP0501HT Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. Bygning F(BBR 10): Der er monteret fem varmepumper i tagetage, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og indedele. Luftvarmepumpen forsyner kontorer varme/køling. Anlægget består af en udedel placeret på tagterrasse mod byrådssal og 5 indedele. Anlægget er af typen MCY-MAP0501HT Bygning A: Der er monteret to varmepumper i byrådssal, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Anlæggebe består af udedele placeret på tagterrasser byrådssal og 2 indedele, en i hver ende af lokalet. Anlæg er af typen RAV-SP80A-E		

SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning D: Varmerør i kælder er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning D: Varmerør i kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning E: Varmerør i kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning F: teknikrum Varmerør er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning E: Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	14.500 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Bygning D: Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.900 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Bygning F: teknikrum Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.100 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Bygning D: Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	9.500 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Bygning F: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 40-60F. Pumpen har en maksimal effekt på 178 Watt. Bygning A, B, C: Teknikrum i kælder I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 37 Watt. Bygning A, B, C: Teknikrum i kælder. I varmeanlægget er der monteret fire fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-60. Pumperne har en maksimal effekt på 85 Watt. Bygning A, B, C: Teknikrum i kælder. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt. Bygning A: Teknikrum ved byrådssal. I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe til ventilationsanlæg 1 med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 15-35. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt. Bygning A: I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe til ventilationsanlæg 2 med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 15-40. Pumpen har en maksimal effekt på 80 Watt. Bygning B: Teknikrum køkken. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe til ventilationsanlæg 10(38.3), af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 26-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.		
FORBEDRING Bygning A: Teknikrum byrådssal. Grundfos, type UPS 15-40 Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	6.600 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING Bygning A: Teknikrum ved byrådssal. Grundfos, type UPS 15-35 Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	6.600 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK
Bygning D:
Til regulering af varmeanlæg er monteret Danfoss ECL 9300.
Urstyringen til fordelingspumpe er sat til:
Mandag: 02.00 - 18.00
Tirsdag - fredag: 06.00 - 18.00

Bygning E:
Til regulering af varmeanlæg er monteret Danfoss ECL 310.
Urstyringen til fordelingspumpe er sat til:
Mandag - fredag: 06.00 - 17.30

Bygning F:
Til regulering af varmeanlæg er tilkoblet CTS med urfunktion og udetemperaturs kompensering.
Urstyringen til fordelingspumpe er sat til:
Mandag - onsdag: 08.00 - 15.30
Torsdag: 08.00 - 18.00
Fredag: 08.00 - 14.00

Der sidder desuden urstyring(som er tændt) markeret til at styre "Bager ventilation" der kan dog ikke identificeres ventilationsanlæg som dækker andet end kontor, ligesom teknisk personale ikke ved hvad dette ur dækker.

Bygning A, B, C:
Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS med urstyring og udetemperaturskompensering.

VA05(Bygning C):
Mandag - onsdag, 08.00 - 15.30
Torsdag, 08.00 - 18.00
Fredag, 08.00 - 14.00

VA01(Bygning A):
Mandag og tirsdag, 08.00 - 16.30
Onsdag, 08.00 - 11.30 og 12.30 - 16.30
Torsdag, 08.00 - 18.00
Fredag 08.00 - 14.00

VA02(Bygning B), VA03(Bygning B), VA06(Bygning C):
Mandag - onsdag, 08.00 - 16.30
Torsdag, 08.00 - 18.00
Fredag, 08.00 - 14.00

VG01(Bygning A):
Mandag - onsdag, 08.00 - 15.00
Torsdag, 08.00 - 17.30
Fredag, 08.00 - 14.00

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Bygning D: Mindre del af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Bygning D: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning E: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret. Der er ingen brugsvandsrør med cirkulation til varmt brugsvand Bygning F: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning F: teknikrum i kælder Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning F: opvarmet zone Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning A, B, C: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Bygning A, B, C: kælder og stigstrenge. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning E: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.300 kr.	1.400 kr. 0,13 ton CO_2

FORBEDRING Bygning D: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.100 kr.	1.400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.600 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F: teknikrum i kælder Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F: teknikrum i kælder Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,00 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER
Bygning F:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt.

Bygning A, B, C:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER
Bygning D: Teknikrum i kælder.
Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

Bygning E: Teknikrum i kælder.
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix

Bygning F: Teknikrum
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Bygning A, B, C: Teknikrum kælder.
Varmt brugsvand produceres i 390 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning D: Belysning i toiletter i kælder og 1. sal består af armaturer med 5,5W LED E27 lyskilder Lyset tændes og slukkes manuelt Bygning D: Belysningen i arkivrum i kælder består af armaturer med 36W T8 lysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt Bygning D: Belysning i rum mod nord og teknik i kælder består af armaturer med 5,5W LED E27 lyskilder Lyset tændes og slukkes manuelt Bygning D: Belysning i gange består af armaturer med 5,5W E27 LED lyskilder Lyset tændes og slukkes manuelt Bygning D: Belysning i store kontor på 1. sal består af 2 rørs T8 armaturer med 58W lyskilder og 1 rørs T8 armaturer med 36W lykilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning D: Belysning i kontorer generelt består af 1 rørs armaturer med 35W T5 lyskilder. Enkelte steder er armaturer med 3 rør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning E: Belysning i store rum på begge etager består af tre rørs 6060 armaturer med 18W T8 lyskilder og downlight armaturer med 18W 2pin Dulux lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning E: Belysning i kontorer på begge etager består af kassearmaturer med 35W T5 lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning E: Belysning i toiletter består af armaturer med 5,5W LED E27 lyskilder Lyset tændes og slukkes manuelt Bygning E: Belysning i forgange og gange består af armaturer med 18W T8 lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning F(BBR 4): Belysning i toiletter består af armaturer med 5,5W LED E27 lyskilder Lyset tændes og slukkes manuelt		

Bygning F(BBR 4):
Belysning i gange består af vægarmaturer med E27 5,5W LED lyskilder.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning F(BBR 4):
Belysning i kontorer består af et rørs kassearmaturer med 35W T5 lyskilder.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning F(BBR 4):
Belysning i kælder er demonteret.

Bygning F(BBR 10):
Belysning i gange består af vægarmaturer med E27 5,5W LED lyskilder.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning F(BBR 10):
Belysning i toilet består af et rørs armatur med 18W T8 lyskilde
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning F(BBR 10):
Belysning i mødelokaler mod gade i st. etage består af et rørs 6060 armaturer med 28W T5 lyskilder.
Lyset tændes og slyukkes manuelt.

Bygning F(BBR 10):
Belysning i resterende del af i st. etage består af armaturer og pendler med E27 22W kompakt lyskilder.
Lyset tændes og slyukkes manuelt.

Bygning A, B, C:
Belysning i kældergange består af et rørs armaturer med 16W LED lyskilder.
Lyset tændes og slukkes med sensorer.

Bygning B:
Belysning i kælderrum består af et rørs armaturer med 16W LED lyskilder.
Lyset tændes og slukkes med sensorer.

Bygning C:
Belysning i kælderrum består af et rørs armaturer med 36W T8 lyskilder.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning A, B, C:
Belysning i gange består af vægarmaturer med E27 5,5W LED lyskilder.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning B, C:
Belysning i kontorer består af et rørs kassearmaturer med 35W T5 lyskilder.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning A:
Belysning i kontorer består af tre rørs 6060 armaturer med 14W T5 lyskilder.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygning B:

Belysning i kantine består af pendler med E27 5,5W LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning Byning A, B, C: Belysning i toiletter består af armaturer med 5,5W LED E27 lyskilder Lyset tændes og slukkes manuelt Bygning A: Belysning i byrådssal består af pendler med kompaktrør og halogen lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning A: Belysning i forhal består af downlight armaturer med hhv. 11W Dulux kompaktrørs lyskilder og E27 5,5W LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Bygning B: Belysning i køkken og køkkenrum består af et rørs armaturer med 36W T8 lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Bygning D: Udskifte belysning kontorer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.	26.900 kr.	4.200 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Installere belysning kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		3.700 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Udskifte belysning i store rum på begge etager: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.		3.300 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		900 kr. 0,07 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		2.200 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B, C: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		4.700 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Udskifte belysning toilet: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Udskifte belysning gange: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.		300 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Udskifte belysning i kontorer på begge etager: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-200 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning C: Udskifte belysning kælderrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.		-300 kr. -0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Udskifte belysning kontorer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-1.200 kr. -0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Udskifte belysning i arkivrum kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.		-200 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A, B, C: Udskifte belysning toilet: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-400 kr. -0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Udskifte belysning toiletter: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-200 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Udskifte belysning rum mod nord og teknik i kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-600 kr. -0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning E: Udskifte belysning toiletter: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-100 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Udskifte belysning i byrådssal: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-1.100 kr. -0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Udskifte belysning i kontorer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-2.800 kr. -0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Udskifte belysning mødelokaler st. etage: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-300 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Udskifte belysning i resterende del af st. etage: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.		-900 kr. -0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Udskifte belysning toilet kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-800 kr. -0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 10): Udskifte belysning gange: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-400 kr. -0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning F(BBR 4): Udskifte belysning gange: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-1.000 kr. -0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning D: Udskifte belysning gange: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-900 kr. -0,08 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B: Udskifte belysning køkken: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. Der kan med fordel ses ind i at udskifte lyskilder til samme type med LED. Dette vil dog ikke ændre på det generelle belysningsniveau.		-1.600 kr. -0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning B: Udskifte belysning kantine: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-1.900 kr. -0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A, B, C: Udskifte belysning gange: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-4.200 kr. -0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: Udskifte belysning forhal.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		-7.700 kr. -0,69 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1, 2, 4, 10 og 12

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Torvet 1, 3, Lundevej 9A og Østergade 3C: Plan og facade.
Torvet 2: Plan, snit og facade

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede ved besigtigelsen.

Brugstiden for bygningen oplyses at være mandag-onsdag 8.00-15.30, torsdag 8.00-18.00 og fredag 8.00-14.00 svarende til 38,5 timer/ugen.

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

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

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

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Ved besigtigelsen bar ejendommen præg af overtemperaturer og generel dårligt indeklima pga for høje temperaturer og skidt luftskifte, hvilket typisk vil være modsat i vinterhalvåret.
Derfor kan det være en god ide at kigge på udskiftning af specielt facadepartier, solafskærmning og udskiftning af ventilations anlæg til nye med køleflader, således et bedre indemiljø opnås.

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				
Loftrum	F Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	70.000 kr.	3,15 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Udnyttet tagrum	F Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering	40.500 kr.	1,24 MWh Fjernvarme 80 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Massive ydervægge	E Udvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	231.200 kr.	34,73 MWh Fjernvarme -8 kWh Elektricitet	24.800 kr.
Facadevinduer	D Udskiftning af eksisterende vinduer	14.400 kr.	0,79 MWh Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	700 kr.
Etageadskillelse	F Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 100 mm hulrum.	30.900 kr.	7,71 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	5.600 kr.

Etageadskillelse	D Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 100 mm hulrum.	44.700 kr.	9,83 MWh Fjernvarme 378 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Etageadskillelse	E Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	58.900 kr.	2,46 MWh Fjernvarme	1.800 kr.
Ventilation	A Udskiftning anlæg < 1000 m3/h	210.000 kr.	17,38 MWh Fjernvarme 2.477 kWh Elektricitet	17.900 kr.
Ventilation	E Airmaster eller lign.	55.000 kr.	3,49 MWh Fjernvarme 325 kWh Elektricitet	3.300 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	E ny isoleret veksler	10.000 kr.	1,28 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmerør	E Isolering af varmerør op til 100 mm	14.500 kr.	1,07 MWh Fjernvarme	800 kr.
Varmerør	D Isolering af varmerør op til 100 mm	6.900 kr.	0,40 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmerør	F Isolering af varmerør op til 100 mm	6.100 kr.	0,35 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmerør	D Isolering af varmerør op til 100 mm	9.500 kr.	0,51 MWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	A Ny varmefordelingspumpe	6.600 kr.	306 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmefordelings pumper	A Ny varmefordelingspumpe	6.600 kr.	231 kWh Elektricitet	600 kr.

Vand

Varmtvandsrør	E Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm	2.300 kr.	1,93 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmtvandsrør	D Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm	3.100 kr.	2,03 MWh Fjernvarme -25 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmtvandsrør	F Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm	1.600 kr.	0,24 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	D Kontorer, udskiftning af lys	26.900 kr.	-1,02 MWh Fjernvarme 2.201 kWh Elektricitet	4.200 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	E Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 375 mm	8,38 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Udnyttet tagrum	F Indvendig efterisolering af mansardvægge med 150 mm isolering	1,18 MWh Fjernvarme	900 kr.
Udnyttet tagrum	F Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	0,45 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	400 kr.
Udnyttet tagrum	D Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	2,59 MWh Fjernvarme 99 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Udnyttet tagrum	ABC Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering	6,70 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Lette ydervægge	ABC Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm	0,17 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	200 kr.
Lette ydervægge	E Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	4,89 MWh Fjernvarme	3.500 kr.
Facadevinduer	E Udskiftning af eksisterende vinduer	27,55 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	19.700 kr.

Facadevinduer	ABC Udskiftning af eksisterende facadepartier	27,01 MWh Fjernvarme 324 kWh Elektricitet	20.000 kr.
Facadevinduer	ABC Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder.	36,25 MWh Fjernvarme 436 kWh Elektricitet	26.900 kr.
Facadevinduer	F Udskiftning af eksisterende vinduer med termo	0,59 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	600 kr.
Facadevinduer	D Udskiftning af eksisterende vinduer	8,37 MWh Fjernvarme 327 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Facadevinduer	F 1+1 Udskiftning af eksisterende vinduer	8,93 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Facadevinduer	F Udskiftning af eksisterende vinduer	1,94 MWh Fjernvarme 127 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Ovenlys	D Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,08 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	100 kr.
Ovenlys	ABC Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	3,91 MWh Fjernvarme 44 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Ovenlys	E Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,14 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	F Udskiftning af eksisterende opgangsdøre	1,06 MWh Fjernvarme 68 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Yderdøre	E Udskiftning af eksisterende yderdør	0,59 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	ABC Udskiftning af eksisterende yderdør	0,66 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	500 kr.

Terrændæk	D Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1,27 MWh Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Terrændæk	F Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	5,07 MWh Fjernvarme 176 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Terrændæk	E Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	2,26 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Terrændæk	A Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	0,86 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	700 kr.
Terrændæk	A Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1,91 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Kældergulv	ABC Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	7,23 MWh Fjernvarme 85 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Ventilation	A Udskiftning anlæg < 1000 m3/h	5,82 MWh Fjernvarme 1.243 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Ventilation	A Udskiftning anlæg < 1000 m3/h	3,19 MWh Fjernvarme 1.580 kWh Elektricitet	5.800 kr.
Ventilation	Udskiftning anlæg > 5000 m3/h	1,21 MWh Fjernvarme 189 kWh Elektricitet	1.300 kr.

Vand

Varmtvandsrør	F Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm	0,11 MWh Fjernvarme	100 kr.

Varmtvandsrør	F Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm	0,06 MWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	F Kælder, udskiftning af lys	1.671 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Belysning	E Kontorer, udskiftning af lys	-1,25 MWh Fjernvarme 1.866 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	F Kontorer, udskiftning af lys	-0,38 MWh Fjernvarme 504 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	F Kontorer, udskiftning af lys	-1,15 MWh Fjernvarme 1.339 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	BC Kontorer, udskiftning af lys	-2,42 MWh Fjernvarme 2.887 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Belysning	F Toilet, udskiftning af lys	-0,01 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	E Gang, udskiftning af lys	-0,07 MWh Fjernvarme 135 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	E Kontorer, udskiftning af lys	-0,12 MWh Fjernvarme -25 kWh Elektricitet	-200 kr.
Belysning	C Kælderrum, udskiftning af lys	0,08 MWh Fjernvarme -159 kWh Elektricitet	-300 kr.
Belysning	D Kontorer, udskiftning af lys	0,07 MWh Fjernvarme -556 kWh Elektricitet	-1.200 kr.
Belysning	D kælder, udskiftning af lys	-70 kWh Elektricitet	-200 kr.
Belysning	ABC Toilet, udskiftning af lys	0,09 MWh Fjernvarme -187 kWh Elektricitet	-400 kr.

Belysning	F Toilet, udskiftning af lys	0,02 MWh Fjernvarme -58 kWh Elektricitet	-200 kr.
Belysning	D kælder, udskiftning af lys	-248 kWh Elektricitet	-600 kr.
Belysning	E Toiletter, udskiftning af lys	0,02 MWh Fjernvarme -39 kWh Elektricitet	-100 kr.
Belysning	A Kontorer, udskiftning af lys	0,17 MWh Fjernvarme -512 kWh Elektricitet	-1.100 kr.
Belysning	A Kontorer, udskiftning af lys	0,70 MWh Fjernvarme -1.497 kWh Elektricitet	-2.800 kr.
Belysning	F Kontorer, udskiftning af lys	0,04 MWh Fjernvarme -113 kWh Elektricitet	-300 kr.
Belysning	F Kontorer, udskiftning af lys	0,16 MWh Fjernvarme -459 kWh Elektricitet	-900 kr.
Belysning	D Toilet, udskiftning af lys	-320 kWh Elektricitet	-800 kr.
Belysning	F Gang, udskiftning af lys	0,07 MWh Fjernvarme -167 kWh Elektricitet	-400 kr.
Belysning	F Gang, udskiftning af lys	0,25 MWh Fjernvarme -502 kWh Elektricitet	-1.000 kr.
Belysning	D Gange, udskiftning af lys	0,24 MWh Fjernvarme -471 kWh Elektricitet	-900 kr.
Belysning	B Køkken , udskiftning af lys	0,28 MWh Fjernvarme -776 kWh Elektricitet	-1.600 kr.
Belysning	B Kantine, udskiftning af lys	0,53 MWh Fjernvarme -1.008 kWh Elektricitet	-1.900 kr.

Belysning	ABC Gange, udskiftning af lys	1,05 MWh Fjernvarme -2.228 kWh Elektricitet	-4.200 kr.
Belysning	A Forhal, udskiftning af lys	2,09 MWh Fjernvarme -4.177 kWh Elektricitet	-7.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Torvet 3, 3600 Frederikssund

Adresse	Torvet 3, 3600 Frederikssund
BBR nr	250-3540-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1861
År for væsentlig renovering	1971
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	732 m²
Opvarmet bygningsareal	754 m²
Heraf tagetage opvarmet	206 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	194 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lundevej 9A, 3600 Frederikssund

Adresse	Lundevej 9A, 3600 Frederikssund
BBR nr	250-3540-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1970
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	618 m²
Opvarmet bygningsareal	614 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	128 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Torvet 1, 3600 Frederikssund

Adresse .....Torvet 1, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3540-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1834
År for væsentlig renovering.....1987
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....925 m²
Opvarmet bygningsareal.....870 m²
Heraf tagetage opvarmet.....280 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....134 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Østergade 3C, 3600 Frederikssund

Adresse .....Østergade 3C, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3540-10
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1907
År for væsentlig renovering.....1987
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....555 m²
Opvarmet bygningsareal.....500 m²
Heraf tagetage opvarmet.....156 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....50 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Torvet 2, 3600 Frederikssund

Adresse	Torvet 2, 3600 Frederikssund
BBR nr	250-3540-12
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1986
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4141 m²
Opvarmet bygningsareal	4043 m²
Heraf tagetage opvarmet	904 m²
Heraf kælderetage opvarmet	829 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.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et forbrug for 2019 på 625.709kWh, svarende til 661.298,55 kWh omregnet til normalårs forbrug.
Det beregnede forbrug er på 614.723kWh.
Differencen ligger umiddelbart i det forhold at ikke alle ejendommens bygninger er indeholdt i rapporten pga anvendelseskoder.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	713,75 kr. per MWh
	16.995 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	713,79 kr. per MWh
	139.731 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

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

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

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

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

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

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Alex Lyng Vestergaard

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1651 af 18. november 2020 med senere ændringer.

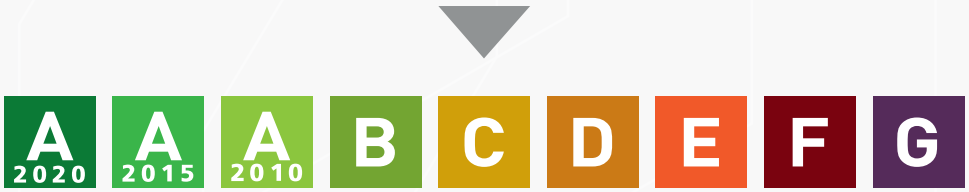
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Torvet 1-3, Østergade 3C, Lundevej 9A
Torvet 2
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juli 2020 til den 10. juli 2030

Energimærkningsnummer 311594941

Energimærke

Torvet 1-3, Østergade 3C, Lundevej 9A - Torvet 3, 3600 Frederikssund
Torvet 3
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juli 2020 til den 10. juli 2030

Energimærkningsnummer 311594941

Energimærke

Torvet 1-3, Østergade 3C, Lundevej 9A - Lundevej 9A, 3600 Frederikssund
Lundevej 9A
3600 Frederikssund



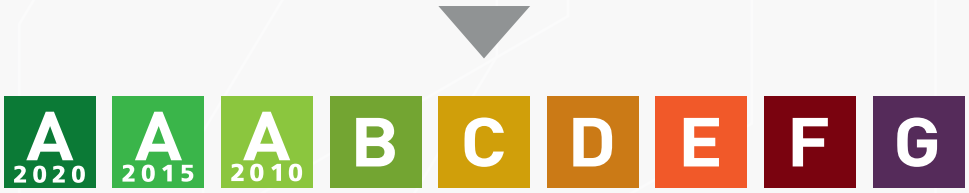
Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juli 2020 til den 10. juli 2030

Energimærkningsnummer 311594941

Energimærke

Torvet 1-3, Østergade 3C, Lundevej 9A - Torvet 1, 3600 Frederikssund
Torvet 1
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juli 2020 til den 10. juli 2030

Energimærkningsnummer 311594941

Energimærke

Torvet 1-3, Østergade 3C, Lundevej 9A - Østergade 3C, 3600 Frederikssund
Østergade 3C
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juli 2020 til den 10. juli 2030

Energimærkningsnummer 311594941

Energimærke

Torvet 1-3, Østergade 3C, Lundevej 9A - Torvet 2, 3600 Frederikssund
Torvet 2
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juli 2020 til den 10. juli 2030

Energimærkningsnummer 311594941