SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Uddannelsescentret
Vordingborggade 15
2100 København Ø

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. juli 2019
Til den 4. juli 2029.

Energimærkningsnummer 311386620

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

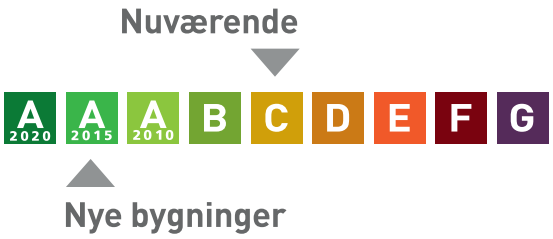
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

256,03 MWh fjernvarme	221.740 kr
2.901 kWh elektricitet	5.657 kr
Samlet energiudgift	227.397 kr
Samlet CO_2 udledning	17,21 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Sydfløj. Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Sydfløj. Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Sydfløj. Loft mod vandrette skunke er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Sydfløj. Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vestfløj. Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Sydfløj. 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.	17.200 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING Sydfløj. Efterisolering af vandrette skunke 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.	22.300 kr.	800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sydfløj. 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. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vestfløj. 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.		500 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Sydfløj. Efterisolering af hanebåndslofter med 100 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.		600 kr. 0,05 ton CO_2

FLADT TAG Sydfløj - Kantine. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sydfløj - Hovedtrappe. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Sydfløj - Hovedtrappe. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 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	42.800 kr.	1.700 kr. 0,16 ton CO_2

efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		
FORBEDRING Sydfløj - Kantine. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 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.	149.200 kr.	5.700 kr. 0,54 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Stueetage og kælderetage - Facader. Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. 1.sal - Facader. Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Stueetage og 1.sal - Gavl mod øst. Ydervægge består af 36-48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderetage - Væg mod port. Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Kælderetage - Væg mod port. 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.	10.400 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING Stueetage og 1.sal - Gavl mod øst. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	109.500 kr.	4.000 kr. 0,38 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Kælderetage - Mod gaden. Vinduerne er generelt monteret med et-lags glasruder og forsatsruder. Kælderetage - Kantine. Vinduerne er monteret med et-lags glasruder og forsatsruder (koblede rammer). Kælderetage - Mod gården. Vinduerne er generelt monteret med et-lags glasruder og forsatsruder (to-lags termoruder). Stueetage - Mod gaden. Vinduerne er generelt monteret med et-lags glasruder og forsatsruder (to-lags termoruder). Der er enkelte vinduer med et-lags glasruder og forsatsruder forneden (der er ikke monteret forsatsruder foroven). Stueetage - Mod gården. Vinduerne er generelt monteret med et-lags glasruder og forsatsruder (to-lags termoruder). 1.sal - Mod gaden. Vinduerne er monteret med et-lags glasruder og forsatsruder forneden (der er ikke monteret forsatsruder foroven). 1.sal - Mod gården. Vinduerne er monteret med et-lags glasruder og forsatsruder (to-lags termoruder). 1.sal - Tagetage.		

Ovenlysvinduer er med to-lags energiruder med kold kant. 2.sal - Tagetage. Ovenlysvinduer er primært monteret med et-lags glasruder og forsatsruder. Der er enkelte ovenlysvinduer med to-lags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stueetage - Mod gaden. 1.sal - Mod gaden. Eksisterende vinduer med et-lags glasruder og forsatsruder forneden (der er ikke monteret forsatsruder foroven) foreslås udskiftet til nye vinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.		9.500 kr. 0,91 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderetage - Kantine - Mod gaden og gården. Eksisterende vinduer med med et-lags glasruder og forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.		1.900 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderetage - Mod gaden. Eksisterende vinduer med med et-lags glasruder og forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med tre-lags energiruder, energiklasse A.		2.600 kr. 0,25 ton CO_2

OVENLYS 1.sal - Tagetage. Ovenlysvinduer er med to-lags energirude med kold kant. 2.sal - Tagetage. Ovenlysvinduer er primært monteret med et-lags glasrude og forsatsrude. Der er enkelte ovenlysvinduer med to-lags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING 2.sal - Tagetage. Eksisterende ovenlysvinduer med et-lags glasrude og forsatsrude foreslås udskiftet til nye med tre-lags energiruder, energiklasse A.		900 kr. 0,08 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre er uisoleret. Kantine - Mod gården. Terrassedør er monteret med to-lags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.	40.400 kr.	1.700 kr. 0,16 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod portgennemgang er udført som lukket bjælkelag uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod portgennemgang med 150 mm isolering på undersiden. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.	8.400 kr.	2.400 kr. 0,23 ton CO_2
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med 2 ventilationsanlæg og 2 udsugningsanlæg. Anlæg VE01. Zone: Undervisningslokale, lok. K.039 og depot, lok. K.006. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med modstrømsveksler. Fabrikat Exhausto type V320CEC2PCF, år 2007. Motor: Koblet direkte til ventilator. Anlægstype: VAV. Driftstid: Variabel efter behov. Luftskifte: 1,8 l/s/m². El-varmeflade: Nej. SEL-værdi: 2,1 kJ/m³. Automatik: Stand-alone. Anlægget er placeret i depot, lok. K.006. Anlæg VE02. Zone: Kantine, lok. K.001. Mekanisk balanceret Indblæsningsaggreat med el varmeflade. Anlæg er uden varmegenvinding. Fabrikat Exhausto type BESB31541, år 2008. Motor: Koblet med remtræk til ventilator. Anlægstype: CAV. Driftstid: 50 timer/uge. Luftskifte: 1,2 l/s/m² SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Stand-alone. Anlægget er placeret i gården ved trappe øst. Udsugningsanlæg 01.		

Zone: Køkken, lok. K.005. Fabrikat Exhausto type BESF20041, år 2004. Motor: Koblet direkte til ventilator. Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 50 timer/uge. Luftskifte: 1,2 l/s/m² SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Stand-alone. Anlægget er placeret i gården ved trappe øst. Udsugningsanlæg 02. Zone: Vaskerum ved køkken, lok. K.004. Fabrikat Exhausto type BESF22541, år 2000. Motor: Koblet direkte til ventilator. Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 50 timer/uge. Luftskifte: 1,2 l/s/m² SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Stand-alone. Anlægget er placeret i gården ved trappe øst. Der er naturlig ventilation i resten af bygningen.		
FORBEDRING Anlæg VE02. Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat med modstrømsveksler. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	40.000 kr.	5.300 kr. 0,50 ton CO_2

KØLING Der er montereret køling som forsyner mødelokale i vestfløj, lok. 1.001. Køling foregår via Panasonic type CU-HE9GKE (Er beskrevet under varmepumper).		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fabrikat Alfa Laval type CB76-60E, år 2007. Anlægget er placeret i varmecentral, lok. K.021.		
VARMEPUMPER Der er monteret en omdrejningsstyret varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning af mødelokale i vestfløj, lok. 1.001. Varmepumpen er typen luft/luft splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen er placeret i lokalet og udedelen er placeret på facaden mod gården ved lokalet. Fabrikat Panasonic type CU-HE9GKE, år 2007.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er primært udført som et-strengs anlæg. I kælderen er der to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 35-800 W. Fabrikat Grundfos Magna 50-120, år 2007. Pumpen er placeret i varmecentral, lok. K.021.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Fabrikat Danfoss type ECL Comfort 310, placeret i varmecentral, lok. K.021.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør med 30 mm isolering. Rør er ført i opvarmede rum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør i opvarmede rum op til 50 mm isolering hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering hvor pladsen tillader det, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand er der monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 35-80 W. Fabrikat Grundfos Alpha+ 25-60, år 2007. Pumpen er placeret i varmecentral, lok. K.021.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, med en max effekt på 34 W.	8.800 kr.	800 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Fabrikat DUCON & JAN, år 1994. Beholderen er placeret i varmecentral, lok. K.021.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Stueetage og 1.sal - Kontorer. Lok. S.004, S.005, S.007, S.008, S.010-S.017 og 1.003-1.007 Belysningen består af 60*60 LED armaturer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Stueetage og 1.sal - Gangarealer. Lok. S.003, S.006, S.009 og 1.010. Belysningen består af lamper med LED pærer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Stueetage - Toiletter. Lok. S.001-S.002. Belysningen består af lamper med LED pærer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. 1.sal - Mødelokale. Lok. 1.001. Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. 2.sal - Kontorer. Lok. 2.001-2.003 og 2.005-2.006. Belysningen består af 120*30 LED armaturer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. 2.sal - Depotrum. Lok. 2.007. Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Kælderetage - Kontorer. Lok. K.014-K.015, K.018 og K.023-K.024. Belysningen består af 60*60 LED armaturer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Kælderetage - Undervisningslokale. Lok. K.039. Belysningen består af 60*60 LED armaturer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Kælderetage - Kantine. Lok. K.001. Belysningen består af lamper med LED pærer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Kælderetage - Køkken. Lok. K.005 og K.007. Belysningen består af 60*60 LED armaturer.		

Lyset styres med bevægelsesmeldere. Kælderetage - Depotrum (Køkken). Lok. K.004 og K.006. Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Kælderetage - Gangarealer. Lok. K.003, K.008, K.012-K.013, K016, K.019 og K.022. Belysningen består af lamper med LED pærer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Kælderetage - Toiletter. Lok. K.026-K.038. Belysningen består af lamper med LED pærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Kælderetage - Toilet. Lok. K.017. Belysningen består af lamper med LED pærer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Kælderetage - Depot og teknikrum. Lok. K.010, K.020-K.021 og K.025. Belysningen består af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Hovedtrappe - Vest. Belysningen består primært af lamper med Halogen pærer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Trappe - Øst. Belysningen består primært af lamper med LED pærer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Udendørs belysning. På ydervægge er der monteret udearmaturer med LED. Lyset styres med skumringsanlæg.		
FORBEDRING Hovedtrappe - Vest. Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	21.000 kr.	1.500 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderetage - Depotrum (Køkken). Lok. K.004 og K.006. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		500 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 2.sal - Depotrum. Lok. 2.007. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderetage - Toilet. Lok. K.017. Der installeres bevægelsesmeldere til styring af belysningen.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Stueetage - Toiletter. Lok. S.001-S.002. Der installeres bevægelsesmeldere til styring af belysningen.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1.sal - Mødelokale. Lok. 1.001. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Stueetage og 1.sal - Gangarealer. Lok. S.003, S.006, S.009 og 1.010. Der installeres bevægelsesmeldere til styring af belysningen.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderetage - Depot og teknikrum. Lok. K.010, K.020-K.021 og K.025. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Trappe - Øst. Der installeres bevægelsesmeldere til styring af belysningen.		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller der vender mod syd placeret på taget af hovedtrappen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². 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.	75.000 kr.	7.200 kr. 1,03 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på Vordingborggade 15 og omfatter 1 bygning.
Bygningen anvendes til administration for borgercenter og hjemmepleje.
Bygningen er opført i 1918.

Brugstiden for bygningen er sat til 50 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af indhentet tegninger fra byggesagsarkiv/teknisk forvaltning, samt modtagne data/tegninger fra Københavns Kommune og samtale med driftspersonalet.

Der er foretaget besigtigelse og kontrol opmålinger af klimaskærm og installationer, samt foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige tilstand, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Følgende tegninger er brugt ved udarbejdelsen af energimærket.
- Tegning 651525, 0001, Kælderniveau 1, dato 27-03-2019.
- Tegning 651525, 0001, Stuen, dato 27-03-2019.
- Tegning 651525, 0001, 1.sal, dato 27-03-2019.
- Tegning 651525, 0001, 2.sal, dato 27-03-2019.
- Tegning 1.01A, Kælder og stueplan, dato 20-07-1972.
- Tegning 1.02A, 1.sal og tagetage, dato 20-07-1972.
- Tegning 1.03A, Facade og snit, dato 20-07-1972.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:
- Solceller: Det er stillet forslag til etablering af nyt solcelleanlæg.
- Varmepumpe og solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe og solfanger i områder med fjernvarme.

Energimærket er udført af René Engmann, SEAS-NVE.
Kvalitetskontrol er udført af Poul Erik Karlsen, SEAS-NVE.

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	Sydfløj. Efterisolering af lodrette skunke med 150 mm isolering.	17.200 kr.	0,78 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	600 kr.
Loft	Sydfløj. Efterisolering af vandrette skunke med 150 mm isolering.	22.300 kr.	1,01 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	800 kr.
Fladt tag	Sydfløj - Hovedtrappe. Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	42.800 kr.	2,31 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Fladt tag	Sydfløj - Kantine. Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	149.200 kr.	8,04 MWh Fjernvarme 99 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Massive ydervægge	Kælderetage - Væg mod port. Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	10.400 kr.	0,60 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	500 kr.

Massive ydervægge	Stueetage og 1.sal - Gavl mod øst. Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	109.500 kr.	5,68 MWh Fjernvarme 70 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Yderdøre	K13-F1-S2-G5. K13-F2-S2-G5. Udskiftning af yderdøre.	40.400 kr.	2,39 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod portgennemgang med 150 mm på undersiden.	8.400 kr.	3,43 MWh Fjernvarme 42 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Ventilation	A4-V1-T1-H2 - Anlæg VE02. Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg.	40.000 kr.	7,47 MWh Fjernvarme 89 kWh Elektricitet	5.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	A4-D1-T5. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	8.800 kr.	403 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	L9-S1-T2-A20 - Hovedtrappe - Vest. Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere.	21.000 kr.	-0,51 MWh Fjernvarme 895 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	75.000 kr.	3.385 kWh Elektricitet 1.823 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.200 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			
Loft	Sydfløj. Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering.	2,97 MWh Fjernvarme 36 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Loft	Vestfløj. Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering.	0,71 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	500 kr.
Loft	Sydfløj. Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering.	0,76 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	600 kr.
Vinduer	K5-F2-S1-G3. Stueetage og 1.sal - Mod gaden. Udskiftning af eksisterende vinduer med et-lags glasrude og forsatsruder forneden til nye vinduer med tre-lags energiruder.	13,56 MWh Fjernvarme 162 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Vinduer	K6-F2-S1-G3. Kælderetage - Kantine. Udskiftning af eksisterende vinduer med et-lags glasrude og forsatsrude til nye vinduer med tre-lags energiruder.	2,61 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	1.900 kr.

Vinduer	K5-F2-S1-G3. Kælderetage - Mod gaden. Udskiftning af eksisterende vinduer med et-lags glasrude og forsatsrude til nye vinduer med tre-lags energiruder.	3,70 MWh Fjernvarme 42 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Ovenlys	K7-F1-S2-G3. 2.sal - Tagetage. Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med et-lags glasrude og forsatsrude til nye ovenlysvinduer med tre-lags energiruder.	1,23 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør i opvarmede rum op til 50 mm.	0,58 MWh Fjernvarme -10 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm.	0,06 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Belysning	L9-S1-T3-A4 - Kælderetage - Depotrum (Køkken). Installation af LED panel, med bevægelsesmelder.	-0,13 MWh Fjernvarme 252 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A2 - 2.sal - Depotrum. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder.	-0,06 MWh Fjernvarme 102 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	L9-S4-T2-A1 - Kælderetage - Toilet. Installation af bevægelsesmeldere.	4 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	L9-S4-T2-A2 - Stueetage - Toiletter. Installation af bevægelsesmeldere.	-0,01 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A6 - 1.sal - Mødelokale. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder.	-0,18 MWh Fjernvarme 272 kWh Elektricitet	500 kr.

Belysning	L9-S1-T2-A50 - Stueetage og 1.sal - Gangarealer. Installation af bevægelsesmeldere.	-0,11 MWh Fjernvarme 181 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	L9-S1-T3-A6 - Kælderetage - Depot og teknikrum. Installation af LED panel, med bevægelsesmelder.	-0,06 MWh Fjernvarme 90 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	L9-S1-T2-A16 - Trappe - Øst. Installation af bevægelsesmeldere.	-0,04 MWh Fjernvarme 58 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Uddannelsescentret

Adresse .....Vordingborggade 15, 2100 København Ø
BBR nr.....101-651525-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1918
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1777 m²
Opvarmet bygningsareal.....1982 m²
Heraf tagetage opvarmet.....358 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....659 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....153.150 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....48.907 kr. pr. år
Varmeforbrug.....226,89 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter .....159.845 kr. pr. år
Fast afgift .....48.907 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....208.752 kr. pr. år
Varmeforbrug.....236,81 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....15,39 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 1777 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 1982 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.

Forskellen skyldes at kælderarealet er 659 m² (BBR 512 m²) og tagetagen er 358 m² (BBR 300 m²).

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2018 er på 226,89 MWh fjernvarme. Korrigeret for graddage bliver det 236,81 MWh fjernvarme.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på 256,03 MWh fjernvarme.

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	675,05 kr. per MWh
	48.907 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,95 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,95 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
René Engmann

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. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

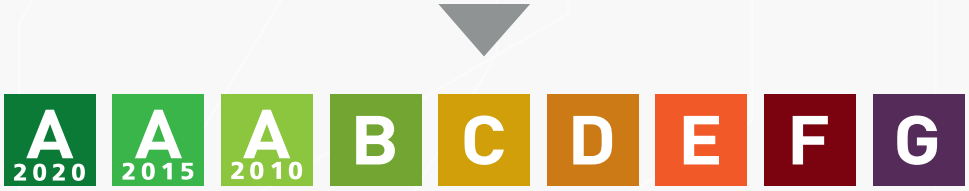
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Uddannelsescentret
Vordingborggade 15
2100 København Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juli 2019 til den 4. juli 2029

Energimærkningsnummer 311386620