SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kollegievej 6
2920 Charlottenlund



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 13. marts 2015
Til den 13. marts 2022.

Energimærkningsnummer 311100597

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Martin Lauridsen

BYR GRUPPEN energirådgivning ApS
Sunekær 1, 5471 Søndersø

ml@byr.dk
tlf. 21840717

Mulighederne for Kollegievej 6, 2920 Charlottenlund

El	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning trykkeri i kælder: Belysningsanlæggene i trykkerilokalerne består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning arkiv mm i kælder: Belysningsanlæggene i arkiv mm består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning div. lokaler i kælder: Belysningsanlæggene i diverse lokaler i kælder består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning kontorer: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består primært af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning reception: Belysningen i receptionen består af armaturer med almindelige glødespots. Belysning gangarealer mm: Belysningen i gangarealer mm består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning kantine: Belysningen i kantine består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning mødelokale 1 sal: Belysningen i receptionen består af armaturer med almindelige glødespots. Belysning direktion og storkontor tagetage: Belysningen i direktion og storkontor tagetage består af armaturer med almindelige glødespots samt armaturer med glødepærer.		
FORBEDRING Belysning direktion og storkontor tagetage: Det anbefales at udskifte eksisterende glødespots til LED samt almindelige glødepærer til elsparepærer.	12.500 kr.	9.500 kr. 3,20 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlerne er af mærke He To og er installeret i teknikrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er ældre solokedler med ældre gasbrænder. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlerne.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	250.000 kr.	91.400 kr. 27,73 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Pumpe UMC 80 - 60: På varmefordelingsanlægget er monteret to ældre pumper med trinregulering med en effekt på 245 - 575 - 950 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UMC 80 - 60. Ventilationsanlæg loft / Pumpe Alpha+: På ventilationsanlægget er monteret en pumpe med en effekt på 20 - 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +. Ventilationsanlæg loft / Pumpe Alpha2: På ventilationsanlægget er monteret en pumpe med en effekt på 5 - 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25 - 40. Ventilationsanlæg stueplan / Pumpe UPS 25 - 40: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 50 - 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40. Ventilationsanlæg stueplan / Pumpe UPS 25 - 40: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 50 - 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40. Bemærk: Pumpen er ikke i drift, hvorfor der ikke er forslag til udskiftning.		
FORBEDRING Pumpe UMC 80 - 60: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.	61.000 kr.	6.500 kr. 2,15 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

ENERGI STYRELSEN

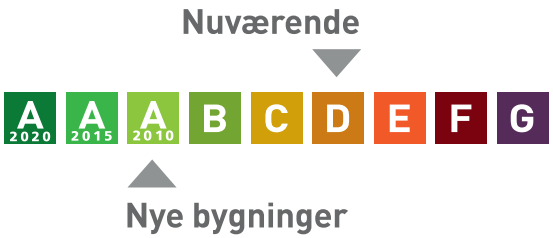
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 A2010



Årligt varmeforbrug

82.204,5 m³ naturgas	608.314 kr
9.560 kWh elektricitet	19.120 kr
Samlet energiudgift	627.434 kr
Samlet CO_2 udledning	190,81 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 CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, 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 Skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.	139.000 kr.	4.800 kr. 1,43 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af skunke med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	131.200 kr.	3.800 kr. 1,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.500 kr. 0,73 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm Det foreslåes 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.		3.500 kr. 1,04 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag (tagterrasse mv.) er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 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.		5.500 kr. 1,65 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING 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 en tæt dampspærre, samt 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.	5.506.100 kr.	208.000 kr. 62,96 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Kviste (nyere) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vægtet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Kviste (ved spindeltrappe) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Kviste (tagetage gammel fløj) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vægtet isoleret med maksimalt 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af massiv tegl/betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		12.500 kr. 3,78 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		126.300 kr. 38,33 ton CO_2

YDERDØRE Facadeparti monteret med tolags termorude. Yderdør med en eller flere ruder af tolags termoglas. Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. Yderdør med isoleret fyldning og en eller flere ruder af tolags energiglas. Facadeparti monteret med tolags energirude. Yderdør med isoleret fyldning og en rude af etlags glas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 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.		36.000 kr. 10,90 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Storrrumskontorer Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Zone: Mødelokaler, trykkeri og køkken med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 0,5x45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte eksisterende ventilationsanlæg til nye og mere energieffektive anlæg.	250.000 kr.	17.100 kr. 5,33 ton CO_2
KØLING Køling foregår via et luftkølet splitunit anlæg		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlerne er af mærke He To og er installeret i teknikrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er ældre solokedler med ældre gasbrænder. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlerne.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	250.000 kr.	91.400 kr. 27,73 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Ejendommen er uegnet til etablering af varmepumpe. Det vil ikke være rentabelt og ville desuden kræve, at eksisterende radiatoranlæg dimensioneres om/ændres.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Etablering af solvarme på denne type bebyggelse er ikke rentabelt.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Pumpe UMC 80 - 60: På varmefordelingsanlægget er monteret to ældre pumper med trinregulering med en effekt på 245 - 575 - 950 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UMC 80 - 60. Ventilationsanlæg loft / Pumpe Alpha+: På ventilationsanlægget er monteret en pumpe med en effekt på 20 - 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +. Ventilationsanlæg loft / Pumpe Alpha2: På ventilationsanlægget er monteret en		

pumpe med en effekt på 5 - 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25 - 40. Ventilationsanlæg stueplan / Pumpe UPS 25 - 40: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 50 - 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40. Ventilationsanlæg stueplan / Pumpe UPS 25 - 40: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 50 - 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40. Bemærk: Pumpen er ikke i drift, hvorfor der ikke er forslag til udskiftning.		
FORBEDRING Pumpe UMC 80 - 60: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.	61.000 kr.	6.500 kr. 2,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilationsanlæg stueplan / Pumpe UPS 25 - 40: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.		300 kr. 0,10 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 til 50 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik er udført som stålrør. Enkelte rør er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Pumpe UPS 25 - 60: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 45 - 65 - 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 60. Pumpe UPS 25 - 40: På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 45 - 60 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40.		
FORBEDRING Pumpe UPS 25 - 60: Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 45 W	10.000 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i ca. 200 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning trykkeri i kælder: Belysningsanlæggene i trykkerilokalerne består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning arkiv mm i kælder: Belysningsanlæggene i arkiv mm består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning div. lokaler i kælder: Belysningsanlæggene i diverse lokaler i kælder består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning kontorer: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består primært af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning reception: Belysningen i receptionen består af armaturer med almindelige glødespots. Belysning gangarealer mm: Belysningen i gangarealer mm består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning kantine: Belysningen i kantine består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning mødelokale 1 sal: Belysningen i receptionen består af armaturer med almindelige glødespots. Belysning direktion og storkontor tagetage: Belysningen i direktion og storkontor tagetage består af armaturer med almindelige glødespots samt armaturer med glødepærer.		
FORBEDRING Belysning reception: Det anbefales at udskifte eksisterende glødespots til LED pærer.	1.800 kr.	1.400 kr. 0,45 ton CO_2
FORBEDRING Belysning direktion og storkontor tagetage: Det anbefales at udskifte eksisterende glødespots til LED samt almindelige glødepærer til elsparepærer.	12.500 kr.	9.500 kr. 3,20 ton CO_2
FORBEDRING Belysning mødelokale 1 sal: Det anbefales at udskifte eksisterende glødepærer til elsparepærer.	6.500 kr.	3.200 kr. 1,07 ton CO_2
FORBEDRING Belysning trykkeri i kælder: Det anbefales at udskifte rør i eksisterende armaturer til LED rør.	45.000 kr.	5.600 kr. 1,87 ton CO_2
FORBEDRING Belysning arkiv mm i kælder: Det anbefales at udskifte rør i eksisterende armaturer til LED rør.	20.000 kr.	1.600 kr. 0,54 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at der monteres solceller på tagflade mod øst - solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på f.eks. 50 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.		7.500 kr. 3,81 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omhandler adressen: Kollegievej 6, 2920 Charlottenlund.

Energimærkningens skala fra A2020 til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning og elforbrug, sammenlignet med andre bygninger. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkningen A2010.

Overordnet:
Ejendommen består af en erhvervsbebyggelse med et samlet areal på 5.609 m². Derudover er der en opvarmet kælder på 1.658 m².

Ejendommen er opført i 1884 og er ifølge BBR om og tilbygget i 1948.

Der er regnet med 5 brugsdage og en brugstid fra 08.00-17.00.

Besigtigelse:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige stort set hele bygningen, kælder, dele af loft og skunk samt de tekniske installationer.

Generelt om efterisolering af skunk, skråvæg og loft:
Inden eventuel isoleringsarbejde igangsættes, skal det altid undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis der findes eksisterende isolering, fjernes dette, og der monteres ny dampspærre eller den eksisterende udbedres, hvis der allerede er en sådan monteret.

Belysning:
Det anbefales at udskifte resterende glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80 %.

Vedvarende energi:
Der er ikke installeret vedvarende energi på ejendommen i form af f.eks. solvarme, solceller eller varmepumpe. Investering i denne form for energi er sjældent rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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	Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	139.000 kr.	646,4 m³ Naturgas -32 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Loft	Efterisolering af skunk med 200 mm isolering	131.200 kr.	516,4 m³ Naturgas -25 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	5.506.100 kr.	28.580,9 m³ Naturgas -1.770 kWh Elektricitet	208.000 kr.
Ventilation	Etablering af nye og mere energieffektive ventilationsanlæg	250.000 kr.	1.499,1 m³ Naturgas 2.964 kWh Elektricitet	17.100 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning til ny kondenserende gaskedel/gaskedler	250.000 kr.	12.250,9 m³ Naturgas 362 kWh Elektricitet	91.400 kr.

Varmefordelings pumper	Pumpe UMC 80 - 60: Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 80-60 F, 530 W	61.000 kr.	3.249 kWh Elektricitet	6.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning ved teknik med op til 50 mm	800 kr.	1,8 m³ Naturgas 98 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandspumper	Pumpe UPS 25 - 60: Ny cirkulationspumpe, som Alpha2 20-60N, 45 W	10.000 kr.	394 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	Belysning reception: Udskiftning af glødespot til LED.	1.800 kr.	-47,3 m³ Naturgas 836 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Belysning direktion og storkontor tagetage: Udskiftning af glødespot til LED samt glødepærer til elsparepærer.	12.500 kr.	-340,0 m³ Naturgas 5.973 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Belysning	Belysning mødelokale 1 sal: Udskiftning af glødepærer til elsparepærer.	6.500 kr.	-112,7 m³ Naturgas 1.988 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Belysning	Belysning trykkeri i kælder: Udskiftning af rør i eksisterende armaturer	45.000 kr.	-198,2 m³ Naturgas 3.484 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Belysning	Belysning arkiv mm i kælder: Udskiftning af rør i eksisterende armaturer	20.000 kr.	-57,3 m³ Naturgas 1.003 kWh Elektricitet	1.600 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	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering	331,8 m³ Naturgas -16 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	471,8 m³ Naturgas -23 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	745,5 m³ Naturgas -36 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	1.708,2 m³ Naturgas -84 kWh Elektricitet	12.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af ældre døre og vinduer med enkeltlagsglas m/u fortsatsrude samt almindelige termoruder til nye partier med trelags energiruder.	16.870,0 m³ Naturgas 722 kWh Elektricitet	126.300 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader	4.900,0 m³ Naturgas -148 kWh Elektricitet	36.000 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Ventilationsanlæg stueplan / Pumpe UPS 25 - 40: Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-40/25-40/25-40A/32-40, 18 W	147 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	3.738 kWh Elektricitet 2.013 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kollegievej 6, 2920 Charlottenlund

Adresse	Kollegievej 6
BBR nr	157-110624-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1884
År for væsentlig renovering	1948
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5609 m²
Opvarmet bygningsareal	7267 m²
Heraf tagetage opvarmet	732 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1658 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	184.772 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	37.239,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	02-07-2014 til 06-01-2015

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	503.637 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	503.637 kr. pr. år
Varmeforbrug	101.503,3 m³ Naturgas
CO2 udledning	227,77 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer umiddelbart til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er en forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Årsagen er uvis, men en evt. forskel mellem det oplyste- og det beregnede forbrug kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig inde temperatur på 20 grader hele året i alle rum, mens den aktuelle inde temperatur kan være højere. I beregningerne regnes med standard koldt år. Afvigelserne kan også skyldes, at brugere har haft et andet brugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkningen dvs. at de nuværende ejere sparer eller bruger mere varme, vand og el end det er forudsat i standardberegningerne. Det kan oplyses, at for hver grad, temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %.
Bemærk:
Bygningen har stået tom i den periode det oplyste forbrug stammer fra, derfor har der i perioden ikke være bidrag til varmen fra belysning, apparaturer og personer.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,40 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,00 kr. per kWh

Afhængig af leverandør kan forsyningspriser variere, de anvendte priser er derfor vejledende - dette gælder ligeledes for eventuelle afgifter på salg af el, såfremt der monteres solceller.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

BYR GRUPPEN energirådgivning ApS
Sunekær 1, 5471 Søndersø

ml@byr.dk
tlf. 21840717

Ved energikonsulent
Martin Lauridsen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Kollegievej 6
2920 Charlottenlund



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 13. marts 2015 til den 13. marts 2022

Energimærkningsnummer 311100597