

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Bispen

Bispegade 15

6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. juli 2017

Til den 14. juli 2027.

Energimærkningsnummer 311261004



Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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



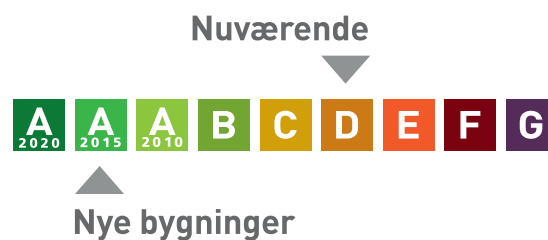
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

703,95 MWh fjernvarme 455.442 kr

Samlet energjudgift 455.442 kr

Samlet CO₂ udledning 99,26 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum i bygningsafsnit A, C, D er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet BR95. Det flade tag på tilbygningen er anslået isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet 1995 (BR95). Skråtag i bygning D og A - Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet BR95.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrums med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrums 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.		9.400 kr. 3,10 ton CO ₂
FLADT TAG Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING		3.000 kr. 0,96 ton CO ₂

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 lunger 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.

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 lunger 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.

400 kr.
0,11 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.

Musik - Ydervægge består af massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.

Ydervæggen ud mod gården ved bygningsafsnit C er en let ydervæg med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Erhvervslejemål - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og

isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
Lejligheder - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, samt målt under besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		34.100 kr. 11,26 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		100 kr. 0,03 ton CO ₂
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Deichmann - Vægge mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	142.300 kr.	7.900 kr. 2,59 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Deichmann - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betolvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, sag nr. 4604 tegn. nr. B. 0.02.		
FORBEDRING 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.	116.900 kr.	3.400 kr. 1,09 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags energirude med kold kant. Der forekommer dog vinduer på 4. sal udskiftet til 2 lags energiruder med varm kant på 4 sal, samt ældre fortsatsvinduer i den gamle del og enkle vinduer med termoglas. Vinduer i erhvervslejemål er generelt monteret med 2 lags energiruder med kold kant. Vinduer i lejlighederne er kun besigtiget i en lejlighed og har dannet grundlag for de resterende. Vinduerne er monteret med 2 lags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer med 1 lags glas til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (BR2020).		10.300 kr. 3,41 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		
YDERDØRE Yderdør med enkeltfag, monteret med etlags glastrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,19 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. 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 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.		5.300 kr. 1,75 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

158.300 kr.

12.300 kr.
4,01 ton CO₂**KÆLDERGULV**

Port og udgang ind til gårdhaven - Etageadskillelse mod det fri fri er udført som lukket konstruktion. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændækket i tilbygningen fra 2002 er anslået udført i henhold til bygningsreglementet krav til terræn i 2002.

Terrændækket i ejendommen (minus tilbygningen fra 2002) er anslået udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er anslået isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

5.500 kr.
1,82 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Kulturhus - Der er monteret fire nyere mekanisk ventilationsanlæg (Airmaster med modstrømsvarmeveksler) der ventilerer hhv. backstage, kantinen, gangen ved indgang fra elevator og ved enden af byhistorisk arkiv på Bispegade 15, 3. sal. Airmaster anlæggene er anlagt placeret i selve det ventilerede rum, hvorfra det både blæser og suger ud fra et central sted. Indtag og afkast er placeret på tag.

På 4 sal ud mod bispegade er der monteret 3 nyere airmaster, som sidder i forbindelse med fællesområder.

Kulturhus - Der er et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer aktivitetshuset (stue-, 1. etage og månen på 3. sal). Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på tag.

Kulturhus - Der er monteret et nyere mekanisk udsugningsanlæg der ventilerer biblioteket. Der er monteret spalteventiler i vinduer til friskluft. Udsugningsventilatorerne (3 stk.) er placeret på tag ved ovenlyset. Derudover er der monteret nyere mekanisk udsugningsanlæg der ventilerer hhv. toiletterne ved trappetårnet, backstage og scenen. Udsugningsventilatorerne er placeret på tag.

Kulturhus - Der er naturlig ventilation i resten af huset i form af oplukkelige vinduer og døre. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Zone: Butikker

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: ZCC-712/R

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 2,4 l/s/m²

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Kælder

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Der er naturlig ventilation i lejlighederne. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Zone: Butikker, restauranter mv.

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: HESS KLIMA A/S, type SA

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 2,4 l/s/m²

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Butikker, restauranter mv.

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Papas Cafe
 Naturlig ventilation
 Driftstid: 45 timer/uge
 Luftskefte: 0,9 l/s/m²
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Læge
 Naturlig ventilation
 Driftstid: 45 timer/uge
 Luftskefte: 0,9 l/s/m²
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

FORBEDRING

Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.

175.000 kr.

11.800 kr.
 3,82 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. I de 2 store butikker er der monteret flere varmepumper. Pumperne vurderes kun at blive anvendt til køl, som en form for processkøl og indgår derfor ikke i beregningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse, lejlighed på 2. sal.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Teknikrum i stueetage - På varmedefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80. Teknikrum i stueetage - På varmedefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 40-60. Teknikrum under erhverslejemål - På varmedefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80. Teknikrum under erhverslejemål - På varmedefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 335 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-60.		

Teknikrum under erhverslejemål - På varmemfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Teknikrum i stueetage - På varmemfordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 900 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-120. Der er monteret varmetæppe efter indgang til butikkerne.		
FORBEDRING Teknikrum under erhverslejemål - Montering af ny automatisk modulerende varmemfordelingspumpe på varmemfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 124 W.	8.500 kr.	1.500 kr. 0,41 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Teknikrum i stueetage - Montering af ny automatisk modulerende varmemfordelingspumpe på varmemfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 32-80 med en max-effekt på 144 W.		500 kr. 0,14 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Teknikrum under erhverslejemål - Montering af ny automatisk modulerende varmemfordelingspumpe på varmemfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 50-60 med en max-effekt på 249 W.		700 kr. 0,18 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret automatik af fabrikat TREND type NDP. Automatikken indeholder udetemperaturkompensering, hvilket betyder at fremløbstemperaturen reduceres ved øget udetemperatur. Dette giver bedre komfort og medfører reduceret varmetab fra rør.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Erhverv - Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m² opvarmet erhvervsareal.

Lejligheder - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Teknikrum i stueetage - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-60 N.

VARMTVANDSBEHOLDER

Teknikrum i stueetage - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan.

EL

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Stueplan - Rum B006 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Deichmann - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og halogen/led spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Deichmann - kælder - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Trappeopgang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Sport24 - Belysningen består af armaturer med halogen, samt armaturer med kompaktlysør.

Sport 24 - Kælder - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Blanco - Baglokale - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Papas cafe - Forrum og toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Køkken - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Papas Cafe - Belysningen består af LED spotbelysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Papas Cafe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Læge på 1 sal - Bygningsarealet har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I Håndbog for energikonsulenter 2016, skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.

Stueplan - Rum B007 (kontor) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum B008, B009 & B010 - Belysningsanlæggene består af armaturer med

kompaktskyrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Rum B011 - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder.

Stueplan - Rum D008 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktskyrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Rum A007 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum D001 - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stueplan - Rum A008 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktskyrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Rum C003 - Belysningen består af armaturer med lavvolthalogen.

Stueplan - Rum C001 & C002 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum C004 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktskyrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Rum C007 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum C005 - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stueplan - Rum C006 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum C012, C011 & C010 - Armaturer med LED pærer og en enkelt gløde, uden bevægelsesmelder.

Stueplan - Rum C013 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum C014 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum C016 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum C018 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum B017 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller

dagslysstyring.

Stueplan - Rum D002 & D003 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum B004 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Rum B001 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og armaturer med LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum A001 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum A002 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum A005 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum A003 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Rum A004 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum B105 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum B103 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1. Sal - Rum B104 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1. Sal - Rum B105 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Stueplan - Rum B106 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1. Sal - Rum B008, B009 & B010 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1. Sal - Rum B110 & B111 - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder.

1. Sal - Rum B101 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt kompaktlysrør. Der er ingen styring ved

bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stueplan - Rum B007 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum A106 & A107 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum A102 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum A101 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum D102 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt halogenspots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum D103 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt halogenspots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum C102 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum C101 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum C105 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum C103 & C104 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum C107-C113 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1. Sal - Rum C114 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

2. Sal - Bibliotekslokale - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1. Sal - Rum B104 - 2. Sal - Rum Depot - Der er styring ved bevægelsesmeldere.

2. Sal - Rum Reng. - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer

med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

2. Sal - Rum Handicap toilet og toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

2. Sal - Rum Fordeling og Gang - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder.

2. Sal - Rum Toilet og bad - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

2. Sal - Rum Backstage - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder.

2. Sal - Rum Månen - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør, ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og halogenspots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

2. Sal - Lokalhistorisk arkiv - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

3. Sal - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

3. Sal - IT-Lokale - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

3. Sal - Arkiv - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

3. Sal - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

3. Sal - Økonomi og indkøb - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

4. Sal - Forbindelsesgang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

4. Sal - Gang - Belysningsanlæggene består af kompaktlysrør. Der er styring ved dagslysstyring.

4. Sal - WC & Reng. - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

4. Sal - Kontorer - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved dagslysstyring.

4. Sal - Depoter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
4. Sal - Køkken - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved dagslysstyring.		
4. Sal - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved dagslysstyring.		
FORBEDRING 2. Sal - Rum Backstage - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	100 kr.	1.100 kr. 0,30 ton CO ₂
FORBEDRING 1. Sal - Rum C105 - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	100 kr.	200 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING Stueplan - Rum C012, C011 & C010 - Udskiftning af glødepære til 5W LED.	100 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING Sport24 - Udskiftning af halogen til 18W LED.	74.800 kr.	46.300 kr. 13,46 ton CO ₂
FORBEDRING 1. Sal - Rum D103 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	9.600 kr.	2.000 kr. 0,56 ton CO ₂
FORBEDRING 3. Sal - Gang - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	3.200 kr.	600 kr. 0,17 ton CO ₂
FORBEDRING 1. Sal - Rum D102 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	14.400 kr.	2.700 kr. 0,76 ton CO ₂
FORBEDRING Stueplan - Rum C013 - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	20.000 kr.	3.500 kr. 0,99 ton CO ₂
FORBEDRING Stueplan - Rum B007 (kontor) - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO ₂

FORBEDRING Stueplan - Rum A001 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	18.000 kr.	2.800 kr. 0,79 ton CO ₂
FORBEDRING 3. Sal - Arkiv - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	3.200 kr.	500 kr. 0,14 ton CO ₂
FORBEDRING 3. Sal - Arkiv - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	25.600 kr.	3.800 kr. 1,08 ton CO ₂
FORBEDRING 3. Sal - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	8.000 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO ₂
FORBEDRING 2. Sal - Lokalhistorisk arkiv - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	25.000 kr.	3.600 kr. 1,04 ton CO ₂
FORBEDRING Deichmann - kælder - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	16.000 kr.	2.300 kr. 0,66 ton CO ₂
FORBEDRING Køkken - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	6.100 kr.	900 kr. 0,24 ton CO ₂
FORBEDRING Blanco - Butik - Udskiftning af halogen til 18W LED.	22.200 kr.	9.000 kr. 2,60 ton CO ₂
FORBEDRING Sport 24 - Kælder - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	27.400 kr.	3.300 kr. 0,96 ton CO ₂
FORBEDRING Stueplan - Rum A001 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	23.200 kr.	2.800 kr. 0,79 ton CO ₂
FORBEDRING Stueplan - Rum A002 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	15.400 kr.	1.800 kr. 0,51 ton CO ₂

FORBEDRING Stueplan - Rum A005 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	6.200 kr.	700 kr. 0,20 ton CO ₂
FORBEDRING 4. Sal - Forbindelsesgang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	2.000 kr.	300 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING 1. Sal - Rum C101 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	4.800 kr.	500 kr. 0,14 ton CO ₂
FORBEDRING 3. Sal - Økonomi og indkøb - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	25.600 kr.	2.600 kr. 0,74 ton CO ₂
FORBEDRING 1. Sal - Rum B104 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	10.300 kr.	900 kr. 0,26 ton CO ₂
FORBEDRING Stueplan - Rum B006 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.500 kr.	700 kr. 0,18 ton CO ₂
FORBEDRING 1. Sal - Rum B105 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	1.800 kr.	200 kr. 0,04 ton CO ₂
FORBEDRING 1. Sal - Rum C103 & C104 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	1.600 kr.	200 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Rum C107-C113 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		3.100 kr. 0,88 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2. Sal - Lokalhistorisk arkiv opbevaring - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		3.800 kr. 1,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2. Sal - Lokalhistorisk arkiv opbevaring - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		3.800 kr. 1,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2. Sal - Lokalhistorisk arkiv opbevaring - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		3.800 kr. 1,09 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum B007 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum D002 & D003 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		500 kr. 0,13 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Rum A102 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		2.100 kr. 0,60 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum A007 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,04 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum B006 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,04 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 4. Sal - Depoter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,07 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 3. Sal - Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum A004 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		300 kr. 0,07 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum C014 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Rum A101 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum C001 & C002 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Stueplan - Rum C018 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,03 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Rum C114 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Rum B104 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Rum B106 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2. Sal - Rum Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Rum B105 - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2. Sal - Rum Reng. - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 4. Sal - Kontorer - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		600 kr. 0,17 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 4. Sal - Køkken - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		200 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Papas cafe - Forrum og toiletter - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING På tagflade mod syd - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m ² . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke	111.200 kr.	8.100 kr. 3,57 ton CO ₂

medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.		
FORBEDRING Montering af 40 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 280 m ² . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	3.445.700 kr.	191.200 kr. 110,75 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er indhentet tegningsmateriale ved Haderslev Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Mange konstruktioner er skjulte, og der forefindes ikke tegningsmateriale. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til hele kulturhuset, samt erhvervslejemålene i stueplan. Der var ikke adgang til erhvervslejemålene på 1. sal. Lejligheden på 2. sal er besigtiget og har dannet grundlag for de resterende.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførelse af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggerienergi.dk

Der er kun udført opmåling og beregning af kommunens del. Dette gør at energimærket kun er delvis retvisende og ikke gældende. Energimærket er ikke gjort offentligt og er kun udført som kladde. Grunden til dette er at bygningen har flere ejere og ikke alle parter har ønsket at få udført energimærke på nuværende tidspunkt.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	142.300 kr.	18,12 MWh Fjernvarme 50 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Kælder ydervægge	Deichmann - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	116.900 kr.	7,66 MWh Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	158.300 kr.	24,98 MWh Fjernvarme 734 kWh Elektricitet	12.300 kr.
Ventilation	Deichmann - Udskiftning til et ventilationsanlæg med roterende varmeveksler.	175.000 kr.	22,74 MWh Fjernvarme 926 kWh Elektricitet	11.800 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Teknikrum under erhvervslejemål - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	8.500 kr.	623 kWh Elektricitet	1.500 kr.
------------------------	---	-----------	-------------------------	-----------

El

Belysning	2. Sal - Rum Backstage - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	-0,27 MWh Fjernvarme 504 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	1. Sal - Rum C105 - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 57 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Stueplan - Rum C012, C011 & C010 - Udskiftning af glødepære til LED	100 kr.	-0,02 MWh Fjernvarme 41 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Sport24 - Udskiftning af halogen til LED	74.800 kr.	-11,19 MWh Fjernvarme 22.684 kWh Elektricitet	46.300 kr.
Belysning	1. Sal - Rum D103 - Udskiftning af armaturer	9.600 kr.	-0,51 MWh Fjernvarme 952 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	3. Sal - Gang - Udskiftning af armaturer	3.200 kr.	-0,16 MWh Fjernvarme 295 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	1. Sal - Rum D102 - Udskiftning af armaturer	14.400 kr.	-0,69 MWh Fjernvarme 1.296 kWh Elektricitet	2.700 kr.

Belysning	Stueplan - Rum C013 - Udskiftning af armaturer	20.000 kr.	-0,90 MWh Fjernvarme 1.688 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Belysning	Stueplan - Rum B007 (kontor) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	6.300 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 493 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Stueplan - Rum A001 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	18.000 kr.	-0,68 MWh Fjernvarme 1.336 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	3. Sal - Arkiv - Udskiftning af armaturer	3.200 kr.	-0,12 MWh Fjernvarme 230 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	3. Sal - Arkiv - Udskiftning af armaturer	25.600 kr.	-0,98 MWh Fjernvarme 1.838 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	3. Sal - Gang - Udskiftning af armaturer	8.000 kr.	-0,31 MWh Fjernvarme 575 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	2. Sal - Lokalhistorisk arkiv - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	25.000 kr.	-0,87 MWh Fjernvarme 1.752 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Deichmann - kælder - Udskiftning af armaturer	16.000 kr.	-0,60 MWh Fjernvarme 1.124 kWh Elektricitet	2.300 kr.

Belysning	Køkken - Udskiftning af armaturer	6.100 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 424 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Blanco - Butik - Udskiftning af halogen til LED	22.200 kr.	-2,44 MWh Fjernvarme 4.446 kWh Elektricitet	9.000 kr.
Belysning	Sport 24 - Kælder - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	27.400 kr.	-0,71 MWh Fjernvarme 1.592 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Stueplan - Rum A001 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	23.200 kr.	-0,67 MWh Fjernvarme 1.327 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Belysning	Stueplan - Rum A002 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	15.400 kr.	-0,44 MWh Fjernvarme 870 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Stueplan - Rum A005 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	6.200 kr.	-0,17 MWh Fjernvarme 332 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	4. Sal - Forbindelsesgang - Udskiftning af armaturer	2.000 kr.	-0,07 MWh Fjernvarme 109 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	1. Sal - Rum C101 - Udskiftning af armaturer	4.800 kr.	-0,13 MWh Fjernvarme 246 kWh Elektricitet	500 kr.

Belysning	3. Sal - Økonomi og indkøb - Udskiftning af armaturer	25.600 kr.	-0,67 MWh Fjernvarme 1.260 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Belysning	1. Sal - Rum B104 - Udskiftning af armaturer	10.300 kr.	-0,24 MWh Fjernvarme 443 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Stueplan - Rum B006 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.500 kr.	-0,16 MWh Fjernvarme 305 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	1. Sal - Rum B105 - Udskiftning af armaturer	1.800 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 62 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	1. Sal - Rum C103 & C104 - Udskiftning af armaturer	1.600 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 56 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	På tagflade mod syd - Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.503 kWh Elektricitet 1.886 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.100 kr.
Solceller	Montering af 40 kWp solcelleanlæg	3.445.700 kr.	58.722 kWh Elektricitet 108.327 kWh Elektricitet overskud fra solceller	191.200 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	Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	21,93 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	9.400 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	6,39 MWh Fjernvarme 85 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	0,79 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	400 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	78,01 MWh Fjernvarme 386 kWh Elektricitet	34.100 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 1 lags glas	23,76 MWh Fjernvarme 87 kWh Elektricitet	10.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med 1 lags glas til trappeopgange	1,36 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	12,05 MWh Fjernvarme 74 kWh Elektricitet	5.300 kr.

Kældergulv	Udførelse af nyt terrændæk	12,90 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	5.500 kr.
------------	----------------------------	--	-----------

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Teknikrum i stueetage - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	218 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Teknikrum under erhverslejemål - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg	269 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	1. Sal - Rum C107-C113 - Udskiftning af armaturer	-0,80 MWh Fjernvarme 1.496 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Belysning	2. Sal - Lokalthistorisk arkiv opbevaring - Udskiftning af armaturer	-0,99 MWh Fjernvarme 1.857 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	2. Sal - Lokalthistorisk arkiv opbevaring - Udskiftning af armaturer	-0,99 MWh Fjernvarme 1.857 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	2. Sal - Lokalthistorisk arkiv opbevaring - Udskiftning af armaturer	-0,99 MWh Fjernvarme 1.857 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	Stueplan - Rum B007 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,05 MWh Fjernvarme 99 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Stueplan - Rum D002 & D003 - Udskiftning af armaturer	-0,12 MWh Fjernvarme 223 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	1. Sal - Rum A102 - Udskiftning af armaturer	-0,55 MWh Fjernvarme 1.024 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Stueplan - Rum A007 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,03 MWh Fjernvarme 61 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	Stueplan - Rum B006 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,03 MWh Fjernvarme 61 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	4. Sal - Depoter - Udskiftning af armaturer	-0,08 MWh Fjernvarme 122 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	3. Sal - Depot - Udskiftning af armaturer	-0,08 MWh Fjernvarme 146 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Stueplan - Rum A004 - Udskiftning af armaturer	-0,06 MWh Fjernvarme 112 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Stueplan - Rum C014 - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	1. Sal - Rum A101 - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Stueplan - Rum C001 & C002 - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,05 MWh Fjernvarme 99 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Stueplan - Rum C018 - Udskiftning af armaturer	-0,03 MWh Fjernvarme 57 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	1. Sal - Rum C114 - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	1. Sal - Rum B104 - Udskiftning af armaturer	-0,01 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	1. Sal - Rum B106 - Udskiftning af armaturer	-0,01 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	2. Sal - Rum Depot - Udskiftning af armaturer	-0,01 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	1. Sal - Rum B105 - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	2. Sal - Rum Reng. - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	4. Sal - Kontorer - Udskiftning af armaturer	-0,28 MWh Fjernvarme 319 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	4. Sal - Køkken - Udskiftning af armaturer	-0,06 MWh Fjernvarme 62 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Papas cafe - Forrum og toiletter - Installation af bevægelsesmelder	-0,02 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bispegade 15, 6100 Haderslev

Adresse	Bispegade 15, 6100 Haderslev
BBR nr.....	510-3215-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår	1948
År for væsentlig renovering.....	2002
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	638 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	7920 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	8235,3 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	171 m ²
Uopvarmet kælderetage	147 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	425,00 kr. per MWh
	156.263 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,25 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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

Firmanummer 600171

CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Kasper Jacobsen

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

Energistyrelsens adresse er:

Energimærkningsnummer 311261004

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

Energimærke

Bispen
Bispegade 15
6100 Haderslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. juli 2017 til den 14. juli 2027

Energimærkningsnummer 311261004