SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
D Lauritzens Vej 8
6700 Esbjerg

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 12. februar 2015
Til den 12. februar 2022.

Energimærkningsnummer 311095311

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Harry Olander

Botjek Center Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Mulighederne for D Lauritzens Vej 8, 6700 Esbjerg

Ventilation

	Investering*	Årlig besparelse
VENTILATION Byg. 2 (kantinen): Kantinen ventileres via naturlig ventilation. Byg. 3 (kontor): Eksisterende ventilationsanlæg er oprindelig sammen med bygningen fra 1973. Anlægget er placeret i teknikrum i stueetagen. Det ventilerer alle kontorer gennem riste i loft over hver vindue. Kanalerne er ført lodret op gennem bygningen til vandret fordeling over lofterne. Det antages at kanalerne er uisolerede over lofterne. Det kan være årsagen til at anlægget ikke har været i drift i længere tid, da det er vanskeligt at indregulere så der ikke opstår generende træk i kontorerne. Anlægget er opbygget med recirkulation, hvor friskluftmængden og dermed genvindingen kan reguleres med spjæld afhængig af udetemperaturen og årstiden. Reguleringen sker med nyere spjældmotorer. Der er monteret en befugtningsunit i anlægget. For at regulere indblæsningstemperaturen er der installeret en forvarmeflade og en eftervarmeflade. De er begge forsynet med en Grundfos pumpe med 3 trin og TA motorventiler. Ventilatorerne er med kileremme. Styringen af friskluftmængden og indblæsningstemperaturen sker med ældre TA automatik. Friskluftindtag og afkast er placeret i hovedbygningens østgavl.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at det eksisterende ventilationsanlæg renoveres og indreguleres for korrekt drift. En korrekt renovering og indregulering vil kunne reducere varmeudgifterne og forbedre indeklimaet i bygningen.	50.000 kr.	17.179 kr. 5,19 ton CO_2

El

	Investering*	Årlig besparelse
SOLCELLER Byg. 2 og 3: Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 350 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Det foreslåede anlæg er på ca. 53 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen dvs. at solceller ikke forbedrer energimærket , hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	600.000 kr.	72.911 kr. 33,04 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Byg. 3 (kontor): Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe fra Grundfos af typen UPE 65-60 med en effekt på 50-550 W.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen på varmeanlægget til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift som en Grundfos type MAGNA3 65-60F med en effekt mellem 20 - 350 W.	20.000 kr.	4.380 kr. 1,31 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

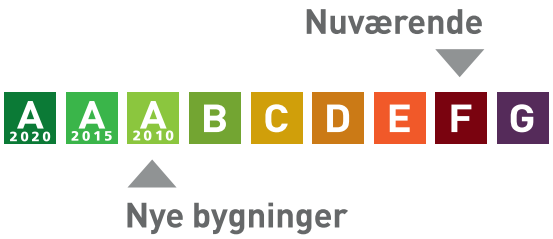
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Beregnet varmeforbrug per år:

522,37 GJ Fjernvarme	79.287 kr
Samlet energiudgift	79.287 kr
Samlet CO_2 udledning	20,48 ton

BYGNINGERNE

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet 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
FLADT TAG Byg. 3 (kontor): Det flade tag over kontobygningen er udført med betondæk og 70 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er basseret på oplysninger fra tegninger.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det flade tag efterisoleres udvendigt op til 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.	348.600 kr.	9.668 kr. 3,02 ton CO_2
FLADT TAG Byg. 2 (Kantinen): Det flade tag over kantinen er udført som fladt tag, med ca. 100 mm mineraluld. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING		778 kr. 0,24 ton CO_2

Byg 2 (Kantinen): Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Byg 2 (Kantinen): Ydervæg mod uopvarmet lager er udført som en ca. 19 cm beton isoleret med ca. 50 mm mineraluld på indvendig side og afsluttet med pladebeklædning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2 (kantinen): Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere væg mod lager til i alt 250 mm isolering. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion samt flytning af tekniske installationer.		285 kr. 0,09 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Byg. 3 (kontor): Let konstruktion mellem vinduerne i sydøst og nordvest gavlene, se skønnet udført som ca. 10 cm let konstruktion med ca. 70 mm mineraluld. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at efterisolere de lette konstruktioner mellem vinduerne i nordvest og sydøst gavlene, indvendigt med ekstra 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.		82 kr. 0,03 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Byg. 2 (Kantinen): De lette ydervægs konstruktioner ved vinduerne mod sydøst, er udført som ca. 100 mm let konstruktion som energikonsulenten har skønnet isoleret med ca. 70 mm mineraluld. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2 (Kantinen): Det anbefales at de lette ydervægge ved vinduerne mod sydøst, efterisoleres indvendigt med ekstra 200 mm isolering og afsluttes med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.		59 kr. 0,02 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Byg 2 (Kantinen): Ydervæggene er udført som ca. 30 cm hulmur med teglsten udvendig og indvendig. I følge tegningerne er konstruktionen isoleret med ca. 75 mm mineraluld. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt. Der er i følge ejeroplysningerne ikke givet tilladelse til at udføre destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Bygning 3 (Kontor): Ydervæg er ca. 30 cm prefabrikeret facadeelementer. Elementerne er skønnet isoleret med ca. 75 mm mineraluld. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Byg. 3 (kontor): Vinduerne i kontorbygningen er primært monteret med 2 lags termoruder. enkelte ruder er udskiftet med 2 lags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 3 (kontor): Det anbefales i forbindelse med en renovering at udskifte vinduerne i kontorbygningen med nye vindues elementer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		10.988 kr. 3,43 ton CO_2

VINDUER Byg. 2 (Kantinen): Vindues elementerne i kantinebygningen er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 2 (Kantinen): Det anbefales at udskifte vindueselementerne i kantinen til nye vindues elementer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		1.867 kr. 0,58 ton CO_2

VINDUER Byg. 2 (Kantinen): Yderdør mod lageret er en massiv Branddør af isoleret type. Byg. 3 (kontor): Yderdør i gangen mod sydvest er en massiv dør af isoleret type.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Byg. 3 (kontor): Gulvene er terrændæk støbt i beton med ca. 30 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 3 (kontor): Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		5.438 kr. 1,70 ton CO_2

TERRÆNDÆK Byg. 2 (Kantinen):Gulvet er terrændæk støbt i beton med ca. 30 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg 2 (Kantinen):Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Ved etablering af nyt terrændæk anbefales det at udskifte eksisterende installationer til vand og varme til nye præisoleret rør.		1.081 kr. 0,34 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Byg. 2 (kantinen): Kantinen ventileres via naturlig ventilation. Byg. 3 (kontor): Eksisterende ventilationsanlæg er oprindelig sammen med bygningen fra 1973. Anlægget er placeret i teknikrum i stueetagen. Det ventilerer alle kontorer gennem riste i loft over hver vindue. Kanalerne er ført lodret op gennem bygningen til vandret fordeling over lofterne. Det antages at kanalerne er uisolerede over lofterne. Det kan være årsagen til at anlægget ikke har været i drift i længere tid, da det er vanskeligt at indregulere så der ikke opstår generende træk i kontorerne. Anlægget er opbygget med recirkulation, hvor friskluftmængden og dermed		

genvindingen kan reguleres med spjæld afhængig af udetemperaturen og årstiden. Reguleringen sker med nyere spjældmotorer. Der er monteret en befugtningsunit i anlægget. For at regulere indblæsningstemperaturen er der installeret en forvarmeflade og en eftervarmeflade. De er begge forsynet med en Grundfos pumpe med 3 trin og TA motorventiler. Ventilatorerne er med kileremme. Styringen af friskluftmængden og indblæsningstemperaturen sker med ældre TA automatik. Friskluftindtag og afkast er placeret i hovedbygningens østgavl.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at det eksisterende ventilationsanlæg renoveres og indreguleres for korrekt drift. En korrekt renovering og indregulering vil kunne reducere varmeudgifterne og forbedre indeklimaet i bygningen.	50.000 kr.	17.179 kr. 5,19 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Byg. 2 og 3: Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelings nettet, veksleren er skønnet isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Fjernvarme stikket er placeret i kælderen under i bygning 1(lager). Mens veksleren er placeret i teknikrummet i bygning 3. (kontor). Anlægget forsyner bygning 2 og 3.		
VARMEPUMPER Byg. 2 og 3: Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
SOLVARME Byg. 2 og 3: Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Byg. 2 (Kantinen): Varmeforsyningsrør i kælderen under byg 1. er udført som 2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Byg. 2 (Kantinen): Det anbefales at efterisolere varmeforsyningsrør som løber i kælderen under byg 1, med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	434 kr. 0,14 ton CO_2
VARMERØR Byg. 3 (kontor): Varmeforsyningsrør til veksleren som løber i teknikrummet i stueetagen, er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er i gennemsnit isoleret med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byg. 3 (kontor): Efterisolering af varmeforsyningsrør i teknikrum op til i alt 50 mm, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		28 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Byg. 3 (kontor): Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe fra Grundfos af typen UPE 65-60 med en effekt på 50-550 W.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen på varmeanlægget til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift som en Grundfos type MAGNA3 65-60F med en effekt mellem 20 - 350 W.	20.000 kr.	4.380 kr. 1,31 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Byg. 3 (kontor): Til varmefladerne på ventilationsanlægget, sidder der monteret 2 cirkulationspumper af Fabrikat Grundfos type UPS 20-35, som skønnes at være i konstant drift.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte cirkulationspumperne til varmefladerne på ventilationsanlægget, til nye el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig bygningens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.	8.800 kr.	2.489 kr. 0,74 ton CO_2

VARMEFORDELING Byg. 2 og 3: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med blander. Styring med TA-motorventil og FJV returventil. Automatik TAC panel med udekompensering og natsænkning.		

AUTOMATIK Byg. 2 og 3: Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur. Automatikken er ikke korrekt indstillet. Automatikken er af fabrikat TAC type 2112. Dertil er der monteret natsænkning. Der er ikke stillet forbedrings forslag til automatikken, men det anbefales at få lavet et servicetjek på anlægget. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Byg. 2 og 3: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmtvandsrør i kælderen under byg. 1, er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering. Varmtvandsrør i terrændækket under byg. 2, er skønnet udført som 1" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmtvandsrør i byg. 3 ud til tapstederne er skønnet udført som 1" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING Byg. 2 og 3: Det anbefales at efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og alle varmtvandsrør op til ialt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Varmtvandsrør under terrændækket under byg. 2, anbefales udskiftet ved renovering/ udskiftning af terrændækket.	13.409 kr.	701 kr. 0,22 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Byg. 3 (kontor): Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe på 25 watt, til cirkulering af det varme vand. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UM 20-20. Med en effekt på 25 W.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte den eksisterende cirkulationspumpe på det varmebrugsvand, med en ny lavenergicirkulationspumpe med en effekt på 22 W.	5.000 kr.	1.106 kr. 0,34 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Byg. 2 og 3: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælderen under lageret.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Byg. 3 (kontor): Storrumskontoret på 1. sal, er der er opsat ældre 4-rørs armaturer, med 36 W rør. Det vurderes at armaturerne er blevet renoveret med HF spoler.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte belysningen i storrumskontoret til LED belysning og montering af bevægelsesmelder.	88.000 kr.	22.395 kr. 6,65 ton CO_2
BELYSNING Byg. 3 (kontor): I de små kontor i stueetagen, er der er opsat ældre 4-rørs armaturer med 36 W rør. Det vurderes at armaturerne er blevet renoveret med HF spoler.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte belysningen i de små kontor til LED belysning og montering af bevægelsesmelder.	72.600 kr.	18.276 kr. 5,43 ton CO_2
BELYSNING Byg. 3 (kontor): Der er opsat 40 W glødelamper i gangarealet uden dagslys i stueetagen.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte glødepærerne til LED-pærer og at der monteres bevægelsesmelder i gangen.	3.500 kr.	4.686 kr. 1,39 ton CO_2
BELYSNING Byg. 2 (Kantinen): Der er opsat glødelamper i kupler med 60 W pærer i kantinen.		
FORBEDRING Byg. 2 (Kantinen): Det anbefales at udskifte alle pærer i kantinen til nye LED pærer samt montage af bevægelsesmelder.	5.400 kr.	3.352 kr. 1,00 ton CO_2
BELYSNING Byg. 3 (kontor): I trapperum mod sydøst er der opsat ældre 2-rørs armaturer.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at udskifte belysningen i trapperum til nyt LED belysning med bevægelsesmelder.	0 kr.	1.168 kr. 0,35 ton CO_2

SOLCELLER Byg. 2 og 3: Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Byg. 3 (kontor): Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 350 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Det foreslåede anlæg er på ca. 53 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen dvs. at solceller ikke forbedrer energimærket , hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	600.000 kr.	72.911 kr. 33,04 ton CO_2

BELYSNING Byg. 3 (kontor): I trapperum mod nordvest, er der monteret glødelamper. I gangen mod sydvest i stueetagen, er der monteret 1-rørs armature skjult bag skærm på væg. I teknikrummet i stueetagen er der monteret 1-rørs armatur. På toiletterne er der monteret glødelamper uden bevægelsesmelder. De ovennævnte områder er der ikke stillet forslag til forbedringer, da dette ikke vil være rentabelt.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter 2014".
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-pro.

Energimærket omfatter en erhvervs kontorejendomme.
Bygningernes opvarmede arealer er beregnet ud fra opmåling på stedet.

Ejendommens samlede energimærke er F, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et højt forbrug.
Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer. Så som efterisolering af lofter og tekniske installationer samt optimering af ventilationsanlæg og cirkulationspumper. Bygningerne opvarmes med fjernvarme fra Esbjerg Forsyningen.
Investeringerne som fremgår af denne rapport på forbedringsforslagene er overslagspriser. Det anbefales derfor at der indhentes tilbud for udførelse af opgaven, inden arbejdet sættes i gang, da priserne i markedet kan variere fra område til område.

I denne rapport er der ikke medtaget forslag til montering af solvarme eller varmepumpe, da dette ikke er rentabelt på nuværende tidspunkt.

Isoleringsforhold og konstruktioner er baseret på udleveret tegning, besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelses år. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Ved besigtigelsen forelå BBR-ejermeddelse af d. 4-2-2015.

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				
Fladt tag	Byg. 3 (kontor): Efterisolering af fladt tag	348.600 kr.	76,94 GJ fjernvarme	9.668 kr.
Ventilation	Byg. 3 (kontor): Renovering af ventilationsanlæg.	50.000 kr.	32,99 GJ fjernvarme 5.871 kWh el	17.179 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Byg. 2 (Kantinen): Isolering af varmeforsyningsrør i kælderen under Byg. 1. med 50 mm	1.000 kr.	3,45 GJ fjernvarme	434 kr.
Varmefordelings pumper	Byg. 3 (kontor): Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlægget.	20.000 kr.	1.973 kWh el	4.380 kr.
Varmefordelings pumper	Byg. 3 (kontor): Udskiftning af cirkulationspumper på ventilationsanlægget.	8.800 kr.	1.121 kWh el	2.489 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Byg. 2 og 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen og alle varmtvandsrør op til i alt 50 mm	13.409 kr.	5,58 GJ fjernvarme	701 kr.
Varmtvandspumper	Byg. 3 (kontor): Den eksisterende cirkulationspumpe på varmtvand udskiftes.	5.000 kr.	6,29 GJ fjernvarme 142 kWh el	1.106 kr.

El

Belysning	Byg. 3 (kontor): I storrumskontoret udskiftes til LED belysning og bevægelsesmelder.	88.000 kr.	-20,58 GJ fjernvarme 11.252 kWh el	22.395 kr.
Belysning	Byg. 3 (kontor): Udskiftning af ældre belysning i de små kontor i stueetagen, til LED belysning og bevægelsesmelder.	72.600 kr.	-16,69 GJ fjernvarme 9.177 kWh el	18.276 kr.
Belysning	Byg. 3 (kontor): Udskiftning af glødepære i gangarealet uden dagslys.	3.500 kr.	-4,39 GJ fjernvarme 2.359 kWh el	4.686 kr.
Belysning	Byg. 2 (Kantinen): Udskiftning af belysning til LED belysning samt montage af bevægelsesmelder.	5.400 kr.	-3,09 GJ fjernvarme 1.685 kWh el	3.352 kr.
Belysning	Byg. 3 (kontor): Udskiftning til LED belysning og bevægelsesmelder i trapperum mod sydøst.	0 kr.	-1,08 GJ fjernvarme 587 kWh el	1.168 kr.
Solceller	Byg. 3 (kontor): Etablering af solceller	600.000 kr.	26.549 kWh el	72.911 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Byg. 2 (Kantinen):Efterisolering af fladt tag	6,19 GJ fjernvarme	778 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Byg. 2 (kantinen): Efter isolering af væg mod lageret.	2,27 GJ fjernvarme	285 kr.
Lette ydervægge	Byg. 3 (kontor): Efterisolering af let ydervæg	0,65 GJ fjernvarme	82 kr.
Lette ydervægge	Byg. 2: (Kantinen):Efterisolering af let ydervæg	0,47 GJ fjernvarme	59 kr.
Vinduer	Byg. 3 (kontor): Udskiftning af vinduer i kontorbygningen.	87,45 GJ fjernvarme	10.988 kr.
Vinduer	Byg. 2 (Kantinen): Udskiftning af vindues elementerne i kantinen.	14,86 GJ fjernvarme	1.867 kr.
Terrændæk	Byg. 3 (kontor): Etablering af nyt terrændæk.	43,27 GJ fjernvarme	5.438 kr.
Terrændæk	Byg. 2 (Kantinen):Etablering af nyt terrændæk	8,60 GJ fjernvarme	1.081 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Byg. 3 (kontor): Efterisolering af varmeforsyningsrør i teknikrum op til i alt 50 mm	0,22 GJ fjernvarme	28 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

D Lauritzens Vej 8 - 002

Adresse .....D Lauritzens Vej 8
BBR nr.....561-204454-002
Bygningens anvendelse .....Kontor
Opførelses år.....1973
År for væsentlig renovering.....0
Varmeforsyning.....Fjernvarme (GJ)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....104 m²
Opvarmet bygningsareal.....90 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

D Lauritzens Vej 8 - 003

Adresse .....D Lauritzens Vej 8
BBR nr.....561-204454-003
Bygningens anvendelse .....Kontor
Opførelses år.....1973
År for væsentlig renovering.....0
Varmeforsyning.....Fjernvarme (GJ)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....782 m²
Opvarmet bygningsareal.....993 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Primær opvarmning

Varmeudgifter .....65.805 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....12.736 kr. pr. år
Varmeforbrug.....476,00 GJ Fjernvarme (GJ)
Aflæst periode.....31-12-2013 til 31-12-2014

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 .....75.910 kr. pr. år
Fast afgift .....12.736 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....88.646 kr. pr. år
Varmeforbrug.....549,10 GJ Fjernvarme (GJ)
CO2 udledning.....21,52 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Ved besigtigelsen forelå en snittegning uden dato og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigt er angivet til 104 m² for bygning 2 og 782 m² for bygning 3. I henhold til vor opmåling er det opvarmede erhvervsareal for bygning 2 = 90 m² og for bygning 3 er erhvervsarealet 993 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra Esbjerg Forsyning A/S. Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug.
Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20° og 21°. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.
Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %.
Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil det beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....125,65 kr. per GJ
11.178 kr. i fast afgift per år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for fjernvarme fra Esbjerg Forsyningen og el fra Syd Energi.

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

Botjek Center Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent
Harry Olander

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

D Lauritzens Vej 8
6700 Esbjerg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. februar 2015 til den 12. februar 2022

Energimærkningsnummer 311095311

Energimærke

D Lauritzens Vej 8 - 002
D Lauritzens Vej 8
6700 Esbjerg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. februar 2015 til den 12. februar 2022

Energimærkningsnummer 311095311

Energimærke

D Lauritzens Vej 8 - 003
D Lauritzens Vej 8
6700 Esbjerg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. februar 2015 til den 12. februar 2022

Energimærkningsnummer 311095311