

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
4188 Børn og Unge- kultur og
socialforvaltning
Slotsgade 5
5000 Odense C



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 5. november 2013
Til den 5. november 2023.

Energimærkningsnummer 311025391

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

Jesper Hjortdahl Rasmussen

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk

energiraadgivning@tre-for.dk

tlf. 79333435

Mulighederne for Slotsgade 5, 5000 Odense C

EL	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 2 (Område B, køkken) - Belysningen består af konventionelle T8 armaturer med 36-58 W lysstofrør samt armaturer med kompaktrør. Lyset styres manuelt.		
FORBEDRING Bygning 2 (Område B, køkken) - Udskift lysstofrør med LED rør	3.500 kr.	1.900 kr. 0,62 ton CO ₂
Gulve	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 (Område A og D) - Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 1 (Område A og D) - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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.	113.900 kr.	12.900 kr. 3,44 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
<p>VARMTVANDSBEHOLDER</p> <p>Bygning 1 (Teknikrum K16 og K36) - Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 250 l varmtvandsbeholdere. Beholderne er placeret i uopvarmede kælderrum, hhv.: K16 (øst) og K36 (vest).</p> <p>K16: Beholderen er isoleret med 30 mm mineraluld. Flange øverst på beholderen er uisolert.</p> <p>K36: Beholderen er isoleret med 30 mm skumisoleringskappe. Flange øverst på beholderen er uisolert.</p> <p>Bygning 2 (Teknikrum kælder) - Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 40 mm mineraluld. Der er en uisolert flange øverst på beholderen. Beholderen er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Bygning 1 (Teknikrum K16 og K36) og Bygning 2 (Teknikrum kælder) - Efterisolering af varmtvandsbeholdere og isolering af uisolerede flanger øverst på beholdere.</p>	10.500 kr.	900 kr. 0,24 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 reovering 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.



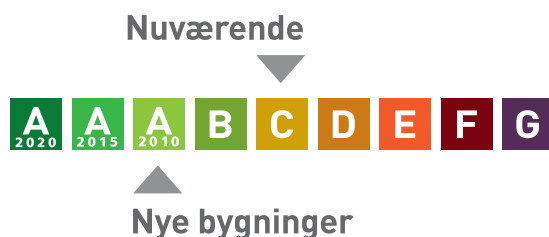
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen 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 B

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Beregnet varmeforbrug pr. år

350.250 kWh Fjernvarme
 186.160 kWh Fjernvarme
 1.198 kWh Elektricitet
 355.465 kr.
 76,43 ton CO₂ udledning

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
LOFT Bygning 1 (Område E) - Loftsrumsrum er isoleret med 50 - 100 mm mineraluld. Isoleringen er nogle steder nedtrådt og mangelfuld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Bygning 1 (Område E) - Efterisolering af loftsrumsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 - 350 mm Inden isolering af loftsrumsrum 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.	28.500 kr.	900 kr. 0,24 ton CO ₂
LOFT Bygning 1 (Område A og D) - Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 (Område A og D) - Hanebåndsløft er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1 (Område E) - Loft mod vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 (Område E) - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 (Område E) - Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette		

<p>Bygning 2 (Område B) - Loftsrumsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 2 (område C og F) - Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 2 (område C og F) - Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 2 (område C og F) - Loft mod vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p> <p>Bygning 2 (område C og F) - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>		
<p>FLADT TAG</p> <p>Bygning 1 (Område A) - Kvisttag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p> <p>Bygning 1 (Område A, nyt vindfang) - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 1 (Område D, Elevatorskakt) - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 2 (Område B) - Det flade tag er isoleret med Rockwool lameltagkiler. Den gennemsnitlige isoleringstykkelse er 130 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>Ydervægge</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE</p> <p>Bygning 2 (Område B) - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>MASSIVE YDERVÆGGE</p>		

Bygning 1 (Område A, D og E) - Ydervægge er enten massiv teglvæg med 100 mm. indvendig isoleringsvæg eller massiv uisoleret teglvæg. Facaden mod Slotsgade er beklædt med cementplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
Bygning 2 (Område B) - Ydervægge er enten massiv teglvæg med 100 mm. indvendig isoleringsvæg eller massiv uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 1 (Område A, D og E) og Bygning 2 (Område B): Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive uisolerede ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	1.593.600 kr.	50.500 kr. 13,48 ton CO ₂
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1 (Område A) - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1 (Område D, Elevatorskakt) - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 og 2 - Vinduer, døre og ovenlys er primært monteret med 2 lags termoruder. Dog med undtagelse af det nye vindfang monteret på nordvendt facade bygning 1, som er med 2 x 2 lags energiglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 og 2 - Vinduer, døre og ovenlys udskiftes til tolags energiruder med varm kant.		47.800 kr. 12,79 ton CO ₂
Gulve	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1 (Område A, vindfang) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1 (Område A og D) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

<p>Bygning 1 (Område E) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning 2 (Område B) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyrenplader og 100 mm løs leca under betonen Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 2 (område C og F) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 (Område A og D) - Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 1 (Område A og D) - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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.</p>	113.900 kr.	12.900 kr. 3,44 ton CO ₂
<p>ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 (Område A og D) - Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 1 (Område E) - Lukket etageadskillelse mod uopvarmet depot / tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 2 (område C og F) - Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>Ventilation</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>VENTILATION Bygning 1 - Der er primært naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.</p> <p>Bygning 1 - Toiletter ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningen styres på nogle af toiletterne ved sensor eller ur og nogle af toiletterne er med manuel styring.</p>		

Bygning 2 - Der er primært naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.

Bygning 2 - Toiletter og køkken ventileres ved udsugning.

Bygning 2:

Zone: Stueplan, EDB rum og Lokale 7.

Anlæg: Airmaster

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsveksler

Anlægstype: VAV

Driftstid: 22 timer/uge

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: Manuel

KØLING

Bygning 2 - Kontorer over kantine/køkken. 2 x Bosch EHP 6.0-1 AA/O varmepumper med indbygget køleflader.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 1 og 2 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Bygning 1 - Der er monteret 2 nyere varmepumper til opvarmning kontorer over køkkenet. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner kontorerne med varme.		
Varmedeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1 og 2 - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning 1 og 2 - Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 - 20 mm og ført i hhv. uopvarmet kælder og skunk.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 (Teknikrum kælder) - På varmedelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60.		
FORBEDRING Bygning 1 (Teknikrum kælder) - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	5.500 kr.	600 kr. 0,18 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 1 og 2: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 - 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 2 (Teknikrum kælder) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30N.		
FORBEDRING Bygning 2 (Teknikrum kælder) - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	700 kr. 0,20 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1 (Teknikrum K36) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07. Pumpen er slukket. Bygning 1 (Teknikrum K16) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen erurstyret via. CTS.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1 (Teknikrum K16 og K36) - Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 250 l varmtvandsbeholdere. Beholderne er placeret i uopvarmede kælderrum, hhv.: K16 (øst) og K36 (vest). K16: Beholderen er isoleret med 30 mm mineraluld. Flange øverst på beholderen er uisoleret. K36: Beholderen er isoleret med 30 mm skumisoleringskappe. Flange øverst på beholderen er uisoleret. Bygning 2 (Teknikrum kælder) - Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 40 mm mineraluld. Der er en uisoleret flange øverst på beholderen. Beholderen er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder.		
FORBEDRING Bygning 1 (Teknikrum K16 og K36) og Bygning 2 (Teknikrum kælder) - Efterisolering af varmtvandsbeholdere og isolering af uisolerede flanger øverst på beholdere.	10.500 kr.	900 kr. 0,24 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Bygning 2 (Område B, køkken) - Belysningen består af konventionelle T8 armaturer med 36-58 W lysstofrør samt armaturer med kompaktrør. Lyset styres manuelt.</p>		
<p>FORBEDRING Bygning 2 (Område B, køkken) - Udskift lysstofrør med LED rør</p>	3.500 kr.	1.900 kr. 0,62 ton CO ₂
<p>BELYSNING Bygning 1: Kontor / mødelokaler og gange - Belysningen består af nye T5 HF armaturer med 3x14W lysstofrør. Lyset styres ved bevægelsesmelder. Trapperum - Belysningen består af armaturer med kompaktrør. Lyset styres manuelt og er med tidsstyring. Depot - Belysningen består af konventionelle T8 armaturer med 36-58 W lysstofrør. Lyset styres manuelt.</p> <p>Bygning 2: Kontor / mødelokaler - Belysningen består af nye T5 HF armaturer med 3x14W lysstofrør. Lyset styres ved bevægelsesmelder. Gang - Belysningen består af nye T5 HF armaturer med 3x14W lysstofrør. Lyset styres ved bevægelsesmelder. Kantine - Belysningen består af nye T5 HF armaturer med 3x14W lysstofrør samt armaturer med kompaktrør. Lyset styres ved bevægelsesmelder. Trapperum - Belysningen består af armaturer med kompaktrør. Lyset styres manuelt og er med tidsstyring. Depot - Belysningen består af konventionelle T8 armaturer med 36-58 W lysstofrør. Lyset styres manuelt.</p>		
<p>SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.</p>		
<p>FORBEDRING Montering af solceller på sydvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.</p> <p>NB: Forslaget er beregnet med standardværdier og rentabiliteten er beregnet efter den gamle nettomålerordning i programmet.</p>	912.000 kr.	90.100 kr. 29,85 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE:

4188 Børn-, unge-, kultur-, og socialforvaltningen

Ejendommen består af 2 bygninger, som er opført i 1898. Bygning 1 ligger parallelt med Slotsgade og er i 3 plan samt udnyttet tagetage. Bygning 2 ligger parallelt med Vindegade og er ligeledes i 3 plan samt udnyttet tagetage.

AREAL:

Det samlede opvarmede areal for begge bygninger er opmålt til 5.748 m². Det oplyste areal i BBR-meddelelsen er 5.813 m². Bygning 1 har 170 m² uopvarmet depotrum i tagetagen, som indgår i det opvarmede areal i BBR. Bygning 2 et større opvarmet areal på 105 m² hvilket svarer til kantinetilbygningen.

FORUDSÆTNINGER

- Ved besigtigelsen blev forelagt tegninger for bygningerne, der er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
- Teknisk Serviceleder, Knud Rasmussen, var repræsentant for ejer under besigtigelsen.

KONKLUSION:

Der er fundet følgende rentable energibesparelsesforslag:

- Montering af nye cirkulationspumper.
- Isolering af loftrum i mellembygning.
- Isolering af varmtvandsbeholdere og uisolerede flanger.

Ved renovering anbefales:

- Isolering af uisolerede massive ydervægge.
- Udskiftning af vinduer og døre med tolags termoglas til tolags energirude.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Bygning 1 (Område E) - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	28.500 kr.	1.690 kWh Fjernvarme	900 kr.
Massive ydervægge	Bygning 1 (Område A, D og E) Bygning 2 (Område B) - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	1.593.600 kr.	95.390 kWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	50.500 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1 (Område A og D) - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	113.900 kr.	24.420 kWh Fjernvarme	12.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Bygning 1 (Teknikrum kælder) Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 45 W	5.500 kr.	275 kWh Elektricitet	600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	Bygning 2 (Teknikrum kældere) - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	4.500 kr.	307 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmtvandsbeholdere	Bygning 1 og 2 (Teknikrum kældere) - Efterisolering af varmtvandsbeholdere og isolering af uisolerede flanger på beholdere	10.500 kr.	1.670 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.

El

Belysning	Bygning 2 (Køkken) - Udskift lysstofrør med LED rør	3.500 kr.	1.061 kWh Elektricitet -580 kWh Fjernvarme	1.900 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 50 kW	912.000 kr.	45.020 kWh Elektricitet	90.100 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			
Vinduer	Bygning 1 og 2 - Udskift vinduer og døre og ovenlys med 2 lags termoglas til vinduer og døre med energiglas	89.620 kWh Fjernvarme 232 kWh Elektricitet	47.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1_Slotsgade 5, 5000 Odense C

Adresse	Slotsgade 5
BBR nr	461-364357-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1898
År for væsentlig renovering	1981
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3548 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	3378 m ²
Opvarmet areal i alt	3378 m ²
Heraf tagetage opvarmet	456 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	479 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	192.287 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	40.802 kr. pr. år
Varmeforbrug	364.180 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2012 til 31-12-2012

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	190.220 kr. pr. år
Fast afgift	40.802 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	231.022 kr. pr. år
Varmeforbrug	360.266 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	50,80 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2_Vindegade 12, 5000 Odense C

Adresse	Vindegade 12
BBR nr	461-364357-2
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelses år.....	1898
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2265 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	2370 m ²
Opvarmet areal i alt	2370 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	172 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	485 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	150.894 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	28.312 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	285.784 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

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	149.272 kr. pr. år
Fast afgift	28.312 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	177.584 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	282.713 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	39,86 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRUG:

Varmeforbruget (2012) er oplyst til 642.979 kWh (GDK). Det beregnede forbrug på 534.900 kWh er dermed lavere end det oplyste. Årsagen til forskellen skal formentlig findes i, at indetemperaturen i kontorbygningerne ligger højere end 20 grader, som anvendes i energimærket.

Elforbruget (2012) er oplyst til 148.499 kWh. Det beregnede elforbrug på 152.352 kWh er dermed i god overensstemmelse med det oplyste.

Vandforbruget (2012) er oplyst til 839 m³.

NØGLETAL

Varme

Status: 93 kWh/m²

Forslag: 56 kWh/m²

Elektricitet

Status: 25,8 kWh/m²

Forslag: 25,5 kWh/m²

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,53 kr. per kWh	41.127 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh	
Fjernvarme.....	0,53 kr. per kWh	28.637 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning.....	2,00 kr. per kWh	
Vand.....	35,00 kr. per m ³	

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

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk

energiraadgivning@tre-for.dk

tlf. 79333435

Ved energikonsulent

Jesper Hjortdahl Rasmussen

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

4188 Børn og Unge- kultur og socialforvaltning
Slotsgade 5
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 5. november 2013 til den 5. november 2023

Energimærkningsnummer 311025391

Energimærke

4188 Børn og Unge- kultur og socialforvaltning - Bygning 1_Slotsgade 5,
5000 Odense C
Slotsgade 5
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning

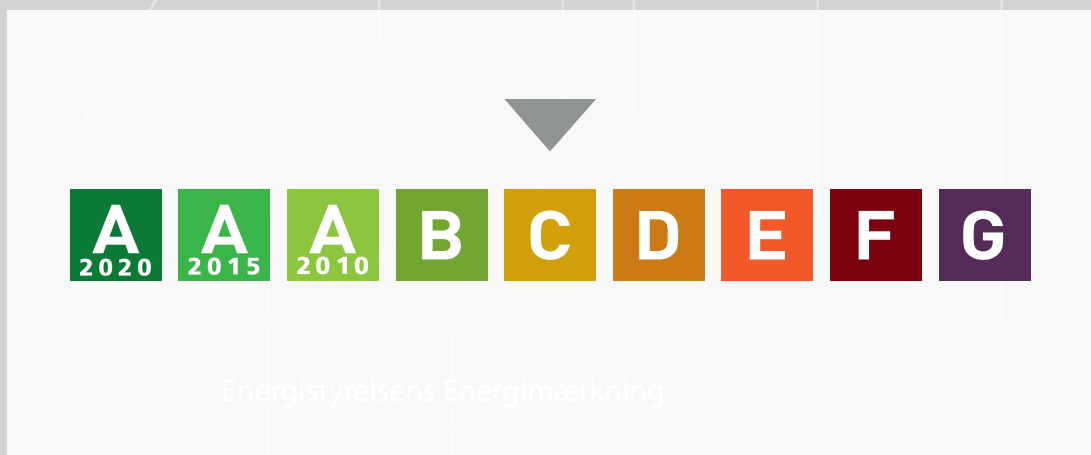


Gyldig fra den 5. november 2013 til den 5. november 2023

Energimærkningsnummer 311025391

Energimærke

4188 Børn og Unge- kultur og socialforvaltning - Bygning 2_Vindegade 12,
5000 Odense C
Vindegade 12
5000 Odense C



Gyldig fra den 5. november 2013 til den 5. november 2023

Energimærkningsnummer 311025391