

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kolding Rådhus

Akseltorv 1

6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 25. august 2017
Til den 25. august 2024.

Energimærkningsnummer 311268675



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 B

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



Årligt varmeforbrug

313,54 MWh fjernvarme	244.420 kr
25.123 kWh elektricitet	51.502 kr

Samlet energiudgift	295.922 kr
Samlet CO ₂ udledning	60,87 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 Loftsrums i østfløj er udført som lukket bjælkelag med trægulv Bjælkelaget er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. - 350 m ² Der er ikke angivet forslag til efterisolering, da loftsrums i høj grad anvendes til tekniske installationer Skråvægge i mellembygning er isoleret med 100 mm mineraluld. - 64 m ² Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrums i mellemfløj og vestfløj er isoleret med 300 mm mineraluld. - 265 m ² Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. - Omfang: 64 m ²	27.200 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO ₂

FLADT TAG

Det flade tag i østfløj er isoleret med 100 mm mineraluld.

- 50 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fladt tag i østfløj efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.

Omfang: 50 m²

700 kr.
0,15 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af massiv tegl. - 969 m²

Brystninger er generelt efterisoleret med ca 100 mm isolering. 608 m²

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

LETTE YDERVÆGGE

Let væg i tagetagen i mellembygning er isoleret med 100 mm mineraluld.

- 48 m²

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge.

Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.

I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.

- Omfang 48m²

600 kr.
0,12 ton CO₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er udført i massiv beton. Væggen er uisolaret.
- 115 m²

Kælderydervægge i mellembbygning er i massiv beton, med indvendig pladebeklædning og ca. 100 mm isolering.

- 30 m²

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

FORBEDRING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge i østfløj og vestfløj.

Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.

Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- Omfang: 115 m²

189.800 kr.

7.900 kr.
1,78 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer er monteret med 1 lags glas med koblede rammer i tolags glas.

- 264 m², U værdi = 1,7

Enkelte vinduer er med tolags termoruder.

- 14 m², U værdi = 2,8

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne med tolags termoruder udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse A.

1.400 kr.
0,30 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdøre mod forhal er med etlags glas.

- 14,7 m², U værdi = 4,7

Bagindgang og kælderdrør er med tolags termoruder.

- 7 m², U værdi = 2,8

Massive yderdøre er med isolerede fyldninger

- 4 m², U værdi = 2,1

Franskealtaner i Vestfløj er med etlags glastrude og med koblede rammer i tolags glas

- 4,6 m², U værdi = 1,8

FORBEDRING

Yderdøre i forhal med etlags glas udskiftes til nye døre, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas

66.200 kr.

3.100 kr.
0,68 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdøre med tolags termoruder udskiftes til nye, som er monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas

800 kr.
0,16 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Kældergrund er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret.
- 647 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Anlæg 01 - Byrådssal

Anlægget er et mekanisk, ballanceret ventilations anlæg placeret på loft

- Fabrikat: Wolf, Type KG63

- Alder: ukendt

- Varmegenvinding: anlægget er uden varmegenvinding

- Ventilatorer er remtrukne F-hjul

- optaget effekt er målt til 1,95 kW

- SEL værdi er beregnet til 2,47 kJ/m³

- El motorer er med 2 hastigheder

- Anlægget er med vandbåren varmeplade

- Køleplade er med direkte ekspansion

- Luftmængden er målt til gennemsnitligt 2.838 m³/h

- Driftstiden er via CTS aflæst til: mandag til søndag, kl 07 - 18 (77 t/uge)

Anlægget styres af CTS

Anlæg 02 - mødelokale

Anlægget er et mekanisk, ballanceret ventilations anlæg placeret på loft

- Fabrikat: Exhausto, type VEX 140

- Alder: år 2000

- Varmegenvinding: krydsveksler (60%)

- Ventilatorer er direkte trukne F-hjul (Anlægget er ikke egnet for spareventilatorer)

- SEL værdi er anslået til 2,9 kJ/m³

- El motorer er med variabel hastighed, optaget effekt er målt til 1,06 kW

- Anlægget er med vandbåren varmeplade

- Køleplade er med direkte ekspansion

- Luftmængden er målt til 1.337 m³/h

- Driftstiden er via CTS aflæst til: mandag til fredag, kl 07 - 18 (55 t/uge)

Anlægget styres af CTS

Anlæg 21 - kantine

Anlægget er et mekanisk, ballanceret ventilations anlæg placeret i trapperum på 4.sal

- Fabrikat: Novenco, type ZE-2

- Alder: år 1983, jf tegning

- Varmegenvinding: roterende veksler, 75%
 - Ventilatorer er remtrukne F-hjul
 - Optagen effekt er målt til 1,94 kW
 - SEL værdi er målt til 4,85 kJ/m³
 - El motorer er med 2 hastigheder
 - Anlægget er med el varmevlade på 7,3 kW
 - Anlægget er uden køl
 - Luftmængden er målt til 1.440 m³/h
- Driftstiden er via CTS aflæst til:
- lav hastighed: mandag til fredag, kl 06 - 18 (60 t/uge)
 - høj hastighed: mandag til fredag, kl 10 - 13
- Anlægget styres af CTS

Anlæg 22 - Emhætte i Køkken

Anlægget er et mekanisk, ballanceret ventilations anlæg placeret i trapperum på 4.sal

- Fabrikat: Novenco, type ZE-2
 - Alder: år 1983, jf tegning
 - Varmegenvinding: krydsveksler, der er by-passet via ekstern kanal (0%)
 - Ventilatorer er remtrukne F-hjul
 - Optaget effekt er målt til 2,99 kW
 - SEL værdi er beregnet til 3,6 kJ/m³
 - El motorer er med 2 hastigheder
 - Anlægget er med el varmevlade på 7,3 kW
 - Anlægget er uden køl
 - Luftmængden er målt til ud/ind 4.492/1.476 m³/h, svarende til 2.984 m³/h
- Driftstiden er via CTS aflæst til: mandag til fredag, kl 06 - 15 (45 t/uge)
- Anlægget styres af CTS

Den øvrige del af bygningen ventileres ved flere udsugningsventilatorer

Anlæggene er af typen tagventilatorer og jf. tegningsmateriale fra hhv år 1982 og 1984 Mærkeplader på ventilatorene var utilgængelige, luftmængder og øvrige værdier er derfor baseret på skøn og tegningsmateriale.

- SEL: 2,0 KJ/m³, baseret på skøn
- Luftsifte: 2,2 l/sek pr m², baseret på tegningsmateriale

Driftstider:

- Ventilatorer for toiletkerner er i konstant drift
- ventilator for kælderlokaler og omklædning er i konstant drift
- Ventilatorer for kontor og mødelokaler er manuelt betjent via start/stop og potmeter i de enkle lokaler.

Ventilatorene er placeret på loft, udsugningskanaler er ført lodret ned gennem bygningen via indbyggede ventilationsskakte.

FORBEDRING

Antallet af udsugningsventilatorer der er i drift bør kortlægges og dokumenteres med luftmængder, føringsveje og ventilations zoner.

Ventilatorerne udskiftes til nye spareventilatorer.

Styringen af ventilatorer i toiletter bør styres af bevægelsessensor, evt. med efterløbstid på eks. 15 minutter

Styringen af ventilatorer i møderum og kontorer bør efterses for korrekt funktion

100.000 kr.

26.000 kr.
7,40 ton CO₂

FORBEDRING

250.000 kr.

50.700 kr.
16,53 ton CO₂

Anlæg 22 - Emhætte i køkken er udtjent og anbefales udskiftet til et nyt effektivt ventilationsanlæg med: - Direkte trukne spareventilatorer. - EC motorer med variabel hastighed - Vandbåren hedeflade - Varmegenvinding i form af kryds veksler Luftmængden bør være variabel, styret af tryknap i køkken der aktiverer maksimalt luftskifte når emhætten er brug. Det forudsættes at luftskiftet herved reduceres med op mod 30%		
FORBEDRING Styringen af anlæg 02 er ineffektiv og det anbefales at etablere automatisk start og stop af anlægget. Automatikken kan indbygges på flere måder: - Når lyset tændes, hvilket kræver at lyset tændes hver gang lokalet benyttes - Via bevægelses sensor eller anden tilstedeværelses sensor Automatikken kan evt suppleres med kontaktor for forlænget drift	20.000 kr.	4.600 kr. 1,31 ton CO ₂
FORBEDRING Anlæg 01 - Byrådssal er udtjent og anbefales udskiftet til et nyt anlæg med direkte trukne spareventilatorer. Anlægget indkøbes med EC motorer med variabel hastighed styret af CO2 niveau og temperatur i udsugningskanalen. Anlægget startes automatisk sammen med lyset således anlægget kun er i drift når lokalet er i brug. Da adgangsvejen til loftet er meget smal indkøbes anlæg der kan monteres i mindre sektioner. Køleanlæg og efterkøleflade bibeholdes.	300.000 kr.	41.600 kr. 10,81 ton CO ₂
FORBEDRING Anlæg 21 - kantine er udtjent og anbefales udskiftet til et nyt effektivt ventilationsanlæg med: - Direkte trukne spareventilatorer. - EC motorer med variabel hastighed - Vandbåren hedeflade - Varmegenvinding i form af roterende veksler Luftmængden bør være variabel, styret af CO2 niveau og temperatur i udsugningskanalen.	250.000 kr.	15.000 kr. 4,80 ton CO ₂
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler for VE01 ført på uopvarmet loftsrum er isoleret med 30 mm isolering		
FORBEDRING Der foreslåes efterisolering af ventilationskanaler for VE01 med yderligere 100 mm Rockwool lamelmåtter Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Kanalerne er lettilgængelige - Omfang: ca 50 m kanal af variende dimension	25.000 kr.	1.300 kr. 0,29 ton CO ₂

KØLING

Byrådssal

Der er monteret køleunit på ventilationsanlæg 01, byrådssal

Køleuniten er

- Fabrikat: Exhausto, type CU140
- Placering: på loft ved siden af ventilationsanlægget.
- Alder: Fra år 2001

Mødelokale:

Der er monteret køleflade i ventilationsanlæg 02, mødelokale

Kølefladen er med direkte ekspansion

Kølemaskinen:

- Fabrikat: Mitsubishi, model PUHZ-P100YHA2
- Placering: på loft ved siden af ventilationsanlægget.
- Alder: Fra år 2006
- Kølemiddel: R410A

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Anlægget er udført som indirekte anlæg med 2 stk isolerede fjernvarmevekslere.
- VV01 betjener radiatoranlæg 1 og 2
- VV02 betjener Ventilationsanlæg
- Isoleret med 75 mm isolering
Fj.v. veksler er placeret i varmecentral i kælderen og af ukendt fabrikat og alder.

Varmedeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Opvarmning af ejendommen sker via 2 separate radiatoranlæg.
Varmedelingsrør er udført som to-strengs anlæg med lodret fordeling via stigestrange.
Radiatorer er placeret i radiatornicher under vinduer med perforeret radiator skjuler.

VARMERØR

Varmedelingsrør ført på loft er med 20 mm isolering.

FORBEDRING

Det anbefales at isolere varmerør på loft med 50 mm isolering, udført med lamelmåtter.
Rørene er let tilgængelige
- Omfang: ca 50 m rør

10.500 kr.

1.100 kr.
0,23 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

På blandesløjfer for radiatoranlæg er monteret 2 stk nyere automatisk modulerende pumper:
- Grundfos, Magna 40-20
- Mærkeeffekt: 450 W
- Placering: teknikrum, kælderen
- Isoleret kappe: Nej
Pumperne er styret af CTS

På hovedfordelingsanlæg for ventilationsanlæg monteret 1 stk ældre automatisk modulerende pumpe:
- Grundfos, UPE 25-60
- Mærkeeffekt: 100 W
- Placering: teknikrum, kælderen
- Isoleret kappe: Nej
Pumpen er styret af CTS

På blandesløjfer for ventilationsanlæg er monteret 2 stk ældre trinregulerede pumper:

- Grundfos, UPS 25-40
- Mærkeeffekt: 60 W
- Placering: ved ventilationsanlæg på loft
- Isoleret kappe: Nej
- trin: 2

Pumperne er styret af CTS

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at udskifte ældre UPS pumper ved ventilationsanlæg til nyere sparepumper som Grundfos alpha2 24-40 med en mærkeeffekt på 22 W.

700 kr.
0,21 ton CO₂

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

CTS anlægget er af fabrikat Trend og omfatter styring af:

- Radiatoranlæg med vejrkompensering og natsænkning
- Ventilationsanlæg
- Varmt brugsvand
- Zone styring af byrådssal

CTS anlægget betjenes via PC.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Med et med et vandforbrug på 446 m³ pr år anslås varmtvands forbruget at udgøre 1/3 svarende til 48 l/m² pr år

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til BV01 i varmecentral er isoleret med 30 mm isolering.

Tilslutningsrør til BV02 er ført fra varmecentral til kælderlokale under køkken
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Der er cirkulation af det varme brugsvand.

BV01, Varmecentral:

- Grundfos, Alpha2 25-40
- Mærkeeffekt: 22 W
- Placering: Varmecentral
- Isoleret kappe: Nej

Pumperne er styret af CTS og i konstant drift

BV02, Køkken:

- Grundfos, UM 20-07
- Mærkeeffekt: 50 W
- Placering: kælderlokale under køkken
- Isoleret kappe: Nej

Pumperne er styret af CTS og i drift fra kl 04-22

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand ved køkken til en ny sparepumpe med lavere effekt. som fabrikat Grundfos, type Comfort UP

300 kr.
0,07 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via 2 stk gennemstrømningsvandvarmere.

BV01, Varmecentral:

- Fabrikat: Temix One Type 2
- Isolering: uisolert veksler
- Placering: i varmecentral i kælder
- Alder ukendt

BV02, Køkken

- Fabrikat: Temix One Type 2
- Isolering: uisolaret veksler
- Placering: kælderlokale under køkken
- Alder ukendt

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kælder, Toiletter: - 4 stk lamper med 18W sparepærer. Lyset er manuelt betjent. Kælder, Centerfløj: - 14 stk loftarmaturer med 2x28W T5 rør, elektronisk forkoblet. Lyset er manuelt betjent og med dæmp Kælder, øst og vest fløj: - 65 stk loftsarmaturer med 20W LED rør. Lyset er manuelt betjent. Stue, Køkken: - 11 stk loftarmaturer med 2x36W T8 rør, Konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent. Stue, Kantine: - 11 stk Pendler med 5x60W halogen lyskilder. Lyset er manuelt betjent og med dæmp Stue, Gæstekantine: - 8 stk Uplights med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent. Stue, Kantine: - 2 stk lysekroner med 8x11W sparepærer. Lyset er manuelt betjent. Stue, Mødelokaler: - 6 stk Pendler med 60W halogen lyskilder. Lyset er manuelt betjent. Stue, Trapper: - 15 stk lamper med 11W sparepærer. Lyset er manuelt betjent. Stue, Kontor - 8 stk Pendler med 60W halogen lyskilder. Lyset er manuelt betjent. 11 stk skotlamper med 40W Halogenpærer ved døre Lyset er styret af skumringsrelæ Kontor, 1.sal: - 3 stk loftsarmaturer med 1x28W T5 rør elektronisk forblet - 4 stk loftslamper med 11 W sparepærer - 10 stk pendler med 18 W sparepærer - 3 stk loftsarmaturer med 1x28W T5 rør elektronisk forkoblet Lyset er manuelt betjent. 1.sal, Gangarealer: - 2 stk loftsarmaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet - 11 stk loftslamper med 18W sparepærer Lyset er styret af bevægelsesmeldere		

Toiletter, 1. 2. og 3.sal: - ialt 20 stk loftsarmaturer med 1x18W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er styret af bevægelsesmeldere 1.sal, Byrådssal - 40 stk pendler med 40W Halogenpærer - 20 stk lamper med 20 W sparepærer - 20 stk halogen lyskilder på 20 W Lyset er manuelt betjent. 1.sal, Hovedtrappe - 3 stk Lysekrone med 15 stk 18W sparepærer. Lyset er manuelt betjent. 1.sal, Depotrum: - 6 stk loftarmaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent 2.sal, Depotrum, : - 3 stk loftarmaturer med 1x18W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent 2.sal, Gang: - 14 stk loftlamper med 18W sparepærer. Lyset er manuelt betjent 2.sal, Kontor: - 29 stk loftlamper med 20W PL rør. Lyset er manuelt betjent 2.sal, Møderum - 5 stk loftlamper med 18W sparepærer. Lyset er manuelt betjent 3.sal, Rengøring: - 2 stk loftarmaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent 3.sal, Gangareal: - 7 stk loftarmaturer med 11 W sparepærer. Lyset er styret af bevægelsesmeldere. 3.sal, Mødelokaler: - 20 stk loftarmaturer med 40W glødepærer. Lyset er manuelt betjent 3.sal, depotrum: - 6 stk loftarmaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte Glødepærer og Halogenlyskilder med LED erstatningslyskilder.	8.900 kr.	3.600 kr. 1,26 ton CO ₂
FORBEDRING Det anbefales at udskifte resterende 36 W T8 lysstofrør til LED	5.900 kr.	1.800 kr. 0,60 ton CO ₂

FORBEDRING

Det anbefales at udskifte udelys til nye skotlamper med LED lyskilder

11.000 kr.

2.600 kr.
0,82 ton CO₂

APPARATER**HÅRDE HVIDEVARE**

Vaskerum på 1.sal:

- Tørretumbler: Nordtec EC Sidros BT7, Alder er ukendt
- Vaskemaskine: Nordtec EC Sidros SW7P, Alder er ukendt

Índustri køkken:

- 2 stk Gram køleskabe, model og alder ukendt
- 1 stk Gram Frostskaab, model og alder ukendt
- 1 stk Kølebord, model NEH615, alder ukendt
- 1 stk massekogepade med 6 felter, fabrikat og alder ukendt
- 1 stk Rational industrioovn, model og alder ukendt
- 1 stk Hætteopvaske, fabrikat Hobart model og alder ukendt

Depotrum kælder:

- 1 stk Gram Fryseskab, model og alder ukendt
- 1 stk TefCold køleskab, model RK710, alder ukendt

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER**EJENDOMSBESKRIVELSE:**

Ejendommen består af 1 bygning

Bygningen er opført i 1840

Bygningen er i flere plan med kælder og tagetage

Ejendommen har gennemgået flere ombygninger og renoveringer, senest i 1985 jf BBR

FORUDSÆTNINGER:

Bygningerne anvendes til kontor og møderum

Bygningens brugstid er fastsat til standartværdien: 45 timer pr uge.

Tegningsmateriale indhentet ved Kolding Kommune er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Der var under besigtigelsen adgang til alle områder af ejendommen.

KÆLDER

Kælder er jf. BBR medtaget i det opvarmede areal

VAND.

Klosetter er registreret med 2 skyl.

Håndvaske er monteret med armaturer med ét greb

VEDVARENDE ENERGI:

Da ejendommen opvarmes med fjernvarme er der ikke medtaget forslag til konvertering af varmeforsyning til anden vedvarende energi

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	27.200 kr.	1,47 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af uisolerede kældervægge	189.800 kr.	12,60 MWh Fjernvarme	7.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med et lagsgals	66.200 kr.	4,85 MWh Fjernvarme	3.100 kr.
Ventilation	Nye udsugningsventilatorer	100.000 kr.	16,67 MWh Fjernvarme 7.609 kWh Elektricitet	26.000 kr.
Ventilation	Nyt ventilationsanlæg VE 22 for emhætte i køkken	250.000 kr.	-2,73 MWh Fjernvarme 25.517 kWh Elektricitet	50.700 kr.
Ventilation	Ændre styring for VE 02, møderum	20.000 kr.	2,95 MWh Fjernvarme 1.344 kWh Elektricitet	4.600 kr.

Ventilation	Nyt ventilationsanlæg for VE 01 Byrådssalen	300.000 kr.	43,73 MWh Fjernvarme 7.006 kWh Elektricitet	41.600 kr.
Ventilation	Nyt ventilationsanlæg for VE 21 kantinen	250.000 kr.	0,73 MWh Fjernvarme 7.089 kWh Elektricitet	15.000 kr.
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm lamelmåtte m alu.	25.000 kr.	2,05 MWh Fjernvarme	1.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	10.500 kr.	1,63 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
----------	--	------------	------------------------	-----------

El

Belysning	Udskift Glødepærer og Halogenlys kilder til LED	8.900 kr.	-1,95 MWh Fjernvarme 2.318 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Udskift til 36W T8 rør til LED rør	5.900 kr.	-0,80 MWh Fjernvarme 1.079 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Udelys skiftes til LED	11.000 kr.	1.243 kWh Elektricitet	2.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag.	1,06 MWh Fjernvarme	700 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	0,84 MWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med tolags termoruder	2,11 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med tolags termoruder	1,13 MWh Fjernvarme	800 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Nye cirkulationspumper for ventilationsanlæg	311 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumper	Varmt brugsvand Køkken, Ny cirkulationspumpe	106 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Akseltorv 1, 6000 Kolding

Adresse	Akseltorv 1, 6000 Kolding
BBR nr.....	621-7599-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1840
År for væsentlig renovering.....	1985
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3091 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	3091 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	320 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	719 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	160.218 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	49.633 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	258,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	165.839 kr. pr. år
Fast afgift	49.633 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	215.472 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	267,05 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	37,65 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 3.091 m², hvilket stemmer overens med oplysningerne angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDNE FORBRUG

VARME:

Det samlede oplyste forbrug er angivet til 257 MWh fjernvarme, svarende til et graddagskorrigeret forbrug på 267 MWh.

Med et beregnet varmeforbrug på 316 MWh fjernvarme er der mindre uoverensstemmelse mellem det beregnede og oplyste forbrug.

EL:

Det samlede oplyste forbrug er angivet til 124.000 kWh.

Det beregnede forbrug er opgjort til 0 kWh.

VAND:

Vandforbruget er oplyst til 446 m³ svarende til 144 l/m² pr år.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	621,25 kr. per MWh
	49.633 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,05 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,05 kr. per kWh

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 600452

CVR-nummer 36553693

NiH Energy ApS

Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk

tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent

Niels Hansen

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.

Energistrelsens adresse er:

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

Energimærke

Kolding Rådhus
Akseltorv 1
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. august 2017 til den 25. august 2024

Energimærkningsnummer 311268675