



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tinggade 15
Postnr./by: 4100 Ringsted
BBR-nr.: 329-073203-001
Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009

Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.



Oplyst varmekonsum

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 382.820 kr./år

• **Forbrug:** 373,89 MWh fjernvarme

• **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
1 Kælder - monter bevægelsesmelder	3.241 kWh el	6.100 kr.	6.200 kr.	1,0 år
2 Kælder - Monter bevægelsesmelder	1.816 kWh el -0,82 MWh fjernvarme	3.000 kr.	5.400 kr.	1,8 år
3 Gangareal - skift til LED spot	11.807 kWh el	22.200 kr.	9.400 kr.	0,4 år
4 Kontor - Monter bevægelsesmleder	231 kWh el -0,11 MWh fjernvarme	400 kr.	900 kr.	2,4 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	3.733 kWh el	7.000 kr.	18.000 kr.	2,6 år
6 Kælder - Monter bevægelsesmelder	929 kWh el	1.800 kr.	4.600 kr.	2,6 år
7 Kontorareal - skift til LED spot	36.761 kWh el -16,20 MWh fjernvarme	59.500 kr.	36.900 kr.	0,6 år



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen



Firma: Energimesteren ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
8 Køkken - monter bevægelsesmelder	229 kWh el -0,11 MWh fjernvarme	400 kr.	1.400 kr.	3,6 år
9 Isolering af dele i varmecentraler.	2,72 MWh fjernvarme	1.600 kr.	6.200 kr.	3,9 år
10 Isolering af dele ved I/U 2	0,17 MWh fjernvarme	99 kr.	400 kr.	4,0 år
11 Isolering af varmfordelingsrør	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.	1.000 kr.	5,3 år
12 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	313 kWh el	600 kr.	4.000 kr.	6,8 år
13 Trapper - Monter bevægelsesmelder i afbryder	500 kWh el	1.000 kr.	7.200 kr.	7,6 år
14 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg og tætning ved loft	943 kWh el 1,04 MWh fjernvarme	2.400 kr.	39.000 kr.	16,4 år
15 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.	1.300 kr.	8,3 år
16 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	1,57 MWh fjernvarme	1.000 kr.	15.600 kr.	16,9 år
17 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	43,60 MWh fjernvarme	25.600 kr.	434.400 kr.	17,0 år
18 Monter bevægelsesmelder i kontor	842 kWh el -0,38 MWh fjernvarme	1.400 kr.	11.700 kr.	8,6 år
19 Monter bevægelsesmelder i gang	157 kWh el	300 kr.	2.600 kr.	8,8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	19.466	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	114.405	kr./år
• Besparelser i alt	133.871	kr./år
• Investeringsbehov	605.754	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
20 Retsal - skift til LED	810 kWh el -0,37 MWh fjernvarme	1.400 kr.
21 Indgang - skift til LED	615 kWh el	1.200 kr.
22 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	27,81 MWh fjernvarme	16.400 kr.
23 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	11,75 MWh fjernvarme	6.900 kr.
24 Montering af plan fanger og beholder til varme og brugsvand	-444 kWh el 10,00 MWh fjernvarme	5.100 kr.
25 Trappe - monter bevægelsesmelder i afbryder	148 kWh el	300 kr.
26 Udvendig efterisolering af flade tag med 300 mm.	3,10 MWh fjernvarme	1.900 kr.
27 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	23,34 MWh fjernvarme	13.700 kr.
28 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	10,12 MWh fjernvarme	6.000 kr.
29 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	0,87 MWh fjernvarme	600 kr.
30 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,83 MWh fjernvarme	500 kr.
31 Udskiftning af 1 lag glas med termoforsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	13,34 MWh fjernvarme	7.900 kr.
32 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1,01 MWh fjernvarme	600 kr.
33 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,62 MWh fjernvarme	1.000 kr.
34 Montering af termostatventiler		0 kr.
35 Kondirum - monter bevægelsesmelder	-459 kWh el	-860 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er tale om 2 bygninger, som er blevet bygget sammen.
 I rapporten refereres til byg.1: politistation, og byg. 2: arrestbygning m.m.



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Det er muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltning!
Isolering af rør og dele i systemerne for varme og varmt brugsvand, skift af pumper, skift belysningsenheder samt styring af disse efter bevægelse og lysniveau.

Byg. 1: Det blev oplyst at der ofte fyldes vand på varmeanlægget. Det er u hensigtsmæssigt både grundet vandspildet, men også fordi der herved tilføres mere kalk til systemet. Utætheden bør findes og afhjælpes.

Personalet i byg. 2 oplyser at der ikke må slukkes for varmen om sommeren.
Det gør etablering af solvarme endnu mere oplagt, end det i forvejen er, da der er mange personer der bader. For at konstatere potentialet i etablering af solvarme skal der aflæses energimålere på månedsbasis. Herved konstateres hvor stort et varmekonsum der kan erstattes via solvarmen i månederne maj til september.

Vandforbrug kunne forbedres ved skift til 2-skyls toiletter og 1 grebs armaturer.

Det oplyste forbrug er via aflæsninger for år 2006 - 2008.

Program brugt til denne rapport: Energy08

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse, samt bygningstegninger.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.
Middelbetragtninger er lagt til grund for registrering af bygningen.

Overslagspriser for besparelsesforslag bygger på konsulentens erfaringsgrundlag.
Vær opmærksom på at forslag kan begrænses i udførsel som følge af manglende plads til isolering, problematiske adgangsforhold samt krav til korrekt ventilering af bygningsdele efter udførsel. Disse forhold er der i videst muligt omfang taget hensyn til i forslagene, men det bør sikres via undersøgelse af fagfolk før gennemførelse af forslag.

Forslag fra seneste energimærkningsrapport er tjekket, og forslag, der stadig er relevante, er indeholdt i denne rapport.

Der er 2 bygninger fra 1932.

Der aflæses el, vand og varme på månedsbasis.

Der er krav i forbindelse med bygninger over 1.000 m² om at der aflæses driftsdata for de tekniske anlæg på månedsbasis. Herved kan opdages mange opståede driftsproblemer, og det kan vurderes om et anlæg har kørt optimalt i løbet af en sæson.

Bygning 1 anvendes til politistation m.m.
Bygning 2 anvendes til arrest.



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Der er en forskel på BBR erhvervsareal og opvarmet areal på 370 m² opmålt på stedet og tjekket via tegningsmateriale. Tagetagen på 206 m² og skydekælder på 164 m² er ikke medregnet til BBR erhvervsareal.

Jf. det oplyste forbrug er der i 2008 brugt:

113 MWh i byg. 1, hvilket er i den bedre halvdel set i forhold til kontorbygninger generelt.

228 MWh for byg. 2, hvor der ikke findes et sammenligningsgrundlag for bygninger med tilsvarende anvendelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge og skunke i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Byg. 2: tage antages isoleret med 75 mm mineraluld, i forbindelse med renovering i 1968, for at opfylde daværende bygningsreglement, men det kunne ikke konstateres ved gennemgangen.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 22: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.

Forslag 26: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 300 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Bygningsdele

Status: Byg. 1: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.
Byg. 2: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Byg. 1: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Byg. 2: ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet antages isoleret ud fra fugers tegn på at tegl har været taget ud, men det bør kontrolleres ved udtagning af tegl på udvalgte steder.

Forslag 27: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Byg. 1: Vinduer og døre er med termoruder. Døre er monteret med dørpumpe.
Byg. 2: Vinduer er med koblet ramme med 1 lags glas med termofortsatsrude.
Indgangsdør er monteret med 1 lags glas og dørpumpe til uopvarmet opgang.
I fængselsafdelingen var der flere steder monteret panserglas og tremmer for vinduer.
Enkelte var monteret med 1 lags glas.
Nyere glasindgangsparti er med alurammer monteret med lavenergiglas.

Forslag 16: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas. Det er ikke medtaget i prisen, at arbejdet kan besværliggøres pga. tremmer for vinduerne.

Forslag 23: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas. Prisen indeholder udgifter til udvendig montering, da det er på panserglas.

Forslag 28: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 29: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Bygningsdele

- Forslag 30: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 31: Udskiftning af 1 lag glas med termoforsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 32: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Byg. 1: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under beton.
Byg. 2: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.
Byg. 2: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolaret.
Byg. 1: Nyt indgangsparti - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
- Forslag 17: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.
Der er vægge ind under celler som evt. må gennembrydes.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Ventilation

Status: Der er generelt naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer. Bygningerne er noget utætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre flere steder er delvis defekte. Der er monteret udsugninger for bl.a. toiletter, bad, printerrum samt besøgsrum i byg. 2. Der er ventilationsanlæg for skydebanen i byg. 1, som dog meget sjældent bruges. Det var slukket ved gennemgangen, men cirkulationspumpen kørte. Den bør slukkes, dog under forudsætning af at der ikke kan komme frost skader i opstillingsrummet af den grund. Byg. 1: I/U 2 Danventanlæg - betjener en del af kontorområdet på 2. sal. Aggregat i tagrum. Anlægget er udstyret med roterende varmeveksler, Sirocco ventilatorer som er merforbrugende af el, ældre elmotorer med kileremstræk, pumpe i konstantdrift og uisolerede dele i varmforsyningen. Der er urstyring fra 7 - 16 på hverdage. Hele anlægget bør gennemgås for at konstatere om det ventilere som det bør, eller om der bør findes alternativer. Der var generelt åbne døre ind til ventilerede områder, hvilket betyder at effekten og styringen af anlægget ikke fungerer tilfredsstillende.

Forslag 14: Byg. 1: I/U 2 Danventanlæg - Skift Sirocco ventilatorer, som er merforbrugende af el, til ny type med B-hjul, og direkte drevet energispare elmotorer.

At skifte til Spareventilatorer kræver selvfølgelig en investering.

Den typiske besparelse ved at gennemgå gamle anlæg og skifte til nye energieffektive enheder med Spareventilatorer vil være på omkring 30%.

Ved samme lejlighed er det meget vigtigt at få dimensioneret og indstillet anlægget korrekt.

På den måde er der mulighed for en besparelse på helt op til 40%.

Investeringen kan være tjent ind på bare 3 år.

Ved næste gennemgang af anlæggene bør ventilationsfirmaet foretage de nødvendige målinger af den effektive ventilatorakseffekt, notere data for ventilatoren for at få plads til den mest optimale ventilator og se på hvor langt ned i motoreffekt man kan komme.

Der bør skiftes til en sparemotor i samme omgang, da motoreffekten til en spareventilator nemt kan være det halve af den nuværende motors effekt.

Motoren bør sidde direkte på ventilatoren uden kilerem. Herved spares effekt og undgås udgift til årligt vedligehold.

Beregningen i energiplanen er et overslag, som kan efterberegnes når ovennævnte målinger er gennemført.

Se på WWW.SPAREVENTILATOR.DK for yderligere information og beregningsmetode.

Alternativet er at eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Der opvarmes med fjernvarme over vekslere. Begge bygninger har egen måler.
Byg. 1: Anlægget er udført med ringe isoleret varmeveksler med en ydelse på ca. 84 kW, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Tilslutningsflanger er uisolerede.
Byg. 2: Gemina Termix T-24-H-32 med en ydelse på ca. 60 kW, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Unitten er ringe isoleret.

• Varmt vand

Status: Byg. 1: Varmt brugsvand produceres i en 300 l varmtvandsbeholder med 50 mm isolering. Dækslet og tilslutningsflanger er uisolerede.
Byg. 2: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Unitten er generelt uisoleret.
Byg. 1: Varmt brugsvand produceres via beholder med cirkulation via pumpe af fabrikat Grundfos UP20 på ca. 50 W.
Byg. 2: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP15-14
Byg. 1: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" og 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.
Byg. 2: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" og 3/4" stålør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 15: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 33: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen



Firma: Energimesteren ApS

Varme

- Status:** Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfeddelingsanlæggene er monteret ældre pumper med trinregulering, med en effekt på gennemsnitlig 230 W som maks. Pumperne er af fabrikat Grundfos og Smedegaard. 1 stk. uden mærkeskilt i byg. 1, og 2 stk. i bygning 2. På varmfeddelingsanlægget til ventilationsanlæg I/U 2, er monteret en ældre Grundfos pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Byg. 1: De fleste indreguleringsventiler er uisolerede. Byg. 1: Ventilationsanlæg I/U 2 har følgende uisolerede dele: pumpen, motorventil, lidt rør og en indreguleringsventil. Generelt er rørføringen isoleret ud fra krav på installationstidspunktet. Krav i dag er naturligvis en del mere isolering, men tilbagebetalingstiden vil være meget lang. Følgende uisolerede dele i varmecentraler bør isoleres. Byg. 1: 8 sæt flanger, 4 store ventiler samt en pumpe. Byg. 2: 9 sæt flanger og 2 pumper.
- Forslag 5:** Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til pumper med lavere effekt.
- Forslag 9:** Isolering af dele i varmecentraler ved brug af hovedsageligt præfabrikerede kapper. Herudover bør varmtvandsunit i byg. 2 isoleres samt de tilslutningsdele der er uisoleret.
- Forslag 10:** Brug præfabrikerede kapper til isolering af dele ved I/U 2.
- Forslag 11:** Byg. 1: Isolering af uisolerede indreguleringsventiler ved at monter isoleringskapper, og noter evt. indstillingen på ventilerne inden.
- Forslag 12:** Byg. 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg til ventilationsvarmebladen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

- Status:** Byg. 1: Til regulering af varmeanlæg er monteret Honeywell automatik for central styring, efter udetemperatur. Byg. 2: Til regulering af varmeanlæg er monteret TA automatik for central styring, efter udetemperatur.
- Byg. 2: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler enkelte steder.



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Varme

Forslag 34: Byg. 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. Det antages der skal bruges ca. 5 stk.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 24: Byg. 2: Der bades af mange personer, og kræves varme året rundt. Solvarme vil deraf være et fornuftigt supplement til den eksisterende fjernvarme. Tagflader kan placeres mod sydvest.
Montering af plan solfangere på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med fjernvarmespiral til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, og der forsynes med pumpe. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Rørføringen fra tag mod sydvest vil blive lang, og det kan være afgørende for om projektet er udførligt og rentabelt.
Der bør projekteres før beslutning, og projektering er ikke indeholdt i omkostningen.

EI

• Belysning

Status: Begge bygninger er med blandet hovedsageligt ældre belysning.
Der er enkelte steder monteret bevægelsesmeldere og der er yderligere planlagt montering af bevægelsesmeldere på trappeopgang i byg.1.

Forslag 1: Byg. 1: Monter bevægelsesmelder i afbryder i 4 mindre rum i kælder og væghængte bevægelsesmeldere i arkivrum.

Forslag 2: Byg.2: Monter bevægelsesmelder i eksisterende afbryder i kælderlokaler.

Forslag 3: Byg. 1: Skift til LED spot med standardsokkel i gangarealer. Effekt 5 Watt mod nuværende 18 Watt pr. lysenhed.

Forslag 4: Byg. 1: Monter bevægelsesmelder med dagslysstyring i eksisterende afbryder på kontor.

Forslag 6: Byg.2: Monter bevægelsesmelder i eksisterende kontakter i kælder med kompaktrør.



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen



Firma: Energimesteren ApS

EI

- Forslag 7: Byg. 1: Skift til LED spot med standardsokkel i kontorer. Effekt 5 Watt mod nuværende 18 Watt pr. lysenhed.
- Forslag 8: Byg. 1: Monter bevægelsesmelder med dagslysstyring på væg i køkken.
- Forslag 13: Byg. 1: Monter bevægelsesmelder i afbryder pr. etage i trappeopgange.
- Forslag 18: Byg.2: Monter bevægelsesmelder med dagslysstyring i eksisterende afbrydere.
- Forslag 19: Byg.2: Monter 2 væghængte bevægelsesmeldere i gangareal i halvbuen på 1. sal.
- Forslag 20: Byg. 2: Skift til LED spot med standardsokkel i retsal. Effekt 5 Watt mod nuværende ca. 60 Watt pr. lysenhed.
- Forslag 21: Byg. 1: Skift til LED spot med standardsokkel i uplightarmaturer og LED spot i eksisterende halogen spot. Effekt 4-5 Watt mod nuværende 20-35 Watt pr. lysenhed.
- Forslag 25: Byg. 1: Monter bevægelsesmelder med dagslysstyring i afbryder pr. etage på trappeopgang mellem bygning 1 og 2.
- Forslag 35: Byg. 1: Monter væghængt bevægelsesmelder i kondirum i kælder.

• Andre elinstallationer

Status: Byg. 1: Automat i kantine bruger 490 W, det er ikke konstant der er så stort et forbrug, og der bør monteres en elmåler på automaten for at konstatere det egentlige forbrug pr. døgn/år.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen



Firma: Energimesteren ApS

- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3558 m²
- **Opvarmet areal:** 3928 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR - arealer er ikke korrekte. Dele af opvarmet kælder og tagetage i bygning 1 er ikke med.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	586,85 kr. pr. MWh
El:	1,88 kr. pr. kWh
Fast afgift:	78.668,91 kr. pr. år
Vand:	43,50 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 200012253
Gyldigt 5 år fra: 02-04-2009
Energikonsulent: Kenneth Jørgensen

Firma: Energimesteren ApS



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

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

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kenneth Jørgensen	Firma:	Energimesteren ApS
Adresse:	Egevangen 3, 4600 Køge	Telefon:	40851983
E-mail:	kj@energimesteren.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-02-2009

Energikonsulent nr.: 103226

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.