



# Kommunen og installatøren deler energibesparelsen

Per Qvist  
Glenco A/S



# Funktionsaftale - Historik

- Indkaldelse til prækvalifikation maj 2008
- 5 firmaer udvalgt juni 2008
- Udbudsmateriale udsendt juli 2008
- Programsat bygningsgennemgang med lokalt driftspersonale, august 2008
- Spørgemøde primo september 2008
- Tilbudsafgivelse ultimo september 2008



# Historik - fortsat

- Kontraheringsmøder, 4 stk. for afklaring af:
  - Nøjagtigt anlægsomfang
  - Dokumentudformning til registrering og servicering
  - Anlægsnummerering
  - Web-løsning for dokumentation



# Funktionsaftale - omfang

- 31 Bygninger:
  - 11 Folkeskoler
  - 3 SFO'er
  - 2 Idrætshaller
  - 2 Børnehaver
  - 8 Forvaltninger/Rådhus
  - 2 Plejecentre
  - 3 Øvrige bygninger



# Omfang - fortsat

- 146 Ventilationsanlæg
- 32 Køleanlæg
- 15 CTS anlæg
- 6 Elektrolyseanlæg
- 20 Gaskedler
- 1 Oliekedel
- > 100 Varme- og varmtvandsanlæg



# Hvad siger aftalen

- Leverandøren (Glenco A/S) skal udføre drift og vedligeholdelse af tekniske installationer i de 31 bygninger, således at de ønskede funktionskrav overholdes.



# Hvad siger aftalen

- Leverandøren (Glenco A/S) skal udføre drift og vedligeholdelse af tekniske installationer i de 31 bygninger, således at de ønskede funktionskrav overholdes.
- Funktionskrav = Oppetid:
  - Ventilationsanlæg, 171 t/mdr ( $180=9*20*0,95$ )
  - Varmeanlæg, 684 t/mdr ( $720=30*24*0,95$ )
  - Brugsvandsanlæg, 684 t/mdr ( $720=30*24*0,95$ )



# Opstart aftale

- Gennemgang af samtlige bygninger indenfor de første 3 måneder
- Registrering af eventuelle fejl og mangler, der ikke kan overtages
- Udbedring af eventuelle fejl og mangler



# Driftsfasen

- Udarbejde planer for forebyggende og udsatte afhjælpende vedligehold
- Aftale besøg direkte med de lokale kontaktpersoner
- Afhjælpe akutte nedbrud og fejl på anlæg



# Rapportering

- Forestå kvartalsmøder med kunden (Kolding Kommune) med fast agenda, bl. a.:
  - Dokumentere udført vedligehold
  - Drøftelse af evt. hændelser i perioden
  - Fastlæggelse af konstatteret oppetid i perioden
  - Planlægning af næste periode
  - Udførelse af evt. fælleskontrol



# Incitament i aftalen

- Bonus ved konstateret oppetid  $> 95\%$  på samtlige anlægstyper over 1 kalenderår.



# Incitament i aftalen

- Bonus ved konstateret oppetid  $> 95\%$  på samtlige anlægstyper over 1 kalenderår.
- Besparelser på vedligehold og service.  
Forudsætter at anlæggene kan bibeholde nuværende vedligeholdelsesstandard.



# Incitament i aftalen

- Bonus ved konstateret oppetid  $> 95\%$  på samtlige anlægstyper over 1 kalenderår.
- Besparelser på vedligehold og service. Forudsætter at anlæggene kan bibeholde nuværende vedligeholdelsesstandard.
- Besparelser på energiforbrug. Kolding Kommune afgør suverænt om forslag skal iværksættes.



# Energibesparelser

- Efter 1. år møde med Kolding Kommune for gennemgang af mulige besparelser i de servicerede bygninger.



# Energibesparelser

- Efter 1. år møde med Kolding Kommune for gennemgang af mulige besparelser i de servicerede bygninger.
- P.t. fokus på 11 folkeskoler med tilsammen 81 ventilationsanlæg og størsteparten af varme- og varmtvandsanlæggene.



# Energibesparelser

- Efter 1. år møde med Kolding Kommune for gennemgang af mulige besparelser i de servicerede bygninger.
- P.t. fokus på 11 folkeskoler med tilsammen 81 ventilationsanlæg og størsteparten af varme- og varmtvandsanlæggene.
- 1 Plejecenter var umiddelbart også interessant, men er på standby pga budgetforhandlinger



# Energibesparelser

- Ventilation på skoler:
  - LVE på et par stykker
  - ”Op ad bakke” besparelsmæssigt
  - Nedreguleret i ”skolekampagne”
  - VAV-anlæg med CO<sub>2</sub>-følere og bevægelsesmeldere
- Varme- og varmtvandsanlæg:
  - Gennemgang af pumper



# Energibesparelser

- Glenco har etableret en Energiafdeling som sætter fokus på kundens potentialer på energiområdet og tilbyder konkrete rentable projektløsninger.
- Glenco benytter sin omfattende erfaring indenfor tekniske installationer til at skabe energimæssig merværdi for kunderne.

**Glenco tilbyder energikoncepter, som i grove træk består af tre indsatsområder:**

**ENERGISYN** :

- energinøgletal
- pejlemærker
- screening af potentialer

**ENERGISPARRING** :

- idéoplæg
- forslag til fokusområder
- løbende dialog

**ENERGISPAREBEVIS** :

- konkret projektforslag
- beslutningsgrundlag
- projekttilbud
- dokumentation ift. energisparemarked

Glenco indgår i dialog om alle aspekter af energiområdet – eksempelvis energipriser, de fremtidige energiafgifter, samarbejde med energiselskaber, finansiering, energisparemarked m.v.



# Eksempel på Energisparebevis

## Energisparebevis for "Virksomhed A/S"

### Projektforslag: Etablering af frikøling til eksisterende køleanlæg

#### Årlig energibesparelse

Naturgas/fjernvarme/olie	0	
El	160000 kWh	75,68 tons CO <sub>2</sub>
Økonomisk besparelse	kr 123.000	
Investering	kr 400.000	

#### Optimeringsforslag:

Der etableres et frikølingsanlæg, der tilkobles det eksisterende køleanlæg. Det varme returvand fra fabrikken afkøles først igennem en vekslers/frikøler for det køles i det ordinære køleanlæg. Det vil være muligt at udnytte frikøleren i næsten 70% af årets timer.

Det forventes at elforbruget kan reduceres med ca. 160.000 kWh om året

#### Beskrivelse af nuværende situation

Kompressorhallens totale elforbrug er registreret via elmålere til ca. 300.000 kWh pr. år  
Anlægget er i drift i 80% af tiden

Den primære pumpedrift er vurderet til at udgøre 35.000 kWh

Det resterende elforbrug, som kan optimeres er 265.000 kWh

Temperatursættet for vand/glykol-pladeveksleren er  $t_{\text{remv}}$ , fabrik=12 °C og  $t_{\text{retur}}$ =16 °C

COP på det eksisterende køleanlæg sættes til 3,5

COP på et frikøleranlæg sættes til 30

Frikøleren udlægges til 253 kW køling

Såfremt der er mulighed for at acceptere lidt højere kølevandstemperatur fra fabrikken, vil det være muligt at udnytte mere af frikølerens kapacitet.

	Energipriser	Energiforbrug før	Nyt energiforbrug	Energibesparelse	Besparelse
El	0,58 kr/kWh	300.000 kWh	140.000 kWh	160.000 kWh	kr 93.000
Naturgas/fjernvarme/olie					kr 0
Årlige driftsbesparelser	- færre servicebesøg				kr 30.000
<b>Årlig økonomisk besparelse - i alt</b>					<b>kr 123.000</b>

Anlægsinvestering	Ref. Tilbud xxx		<b>kr 400.000</b>
Simpel tilbagebetalingstid			3,3

Dato \_\_\_\_\_ ver. \_\_\_\_\_

Udført af \_\_\_\_\_

Projektleder \_\_\_\_\_

Virksomhed \_\_\_\_\_

kontaktperson \_\_\_\_\_

