ဒီဇိုင်းပြုလုပ်ရာတွင် လိုအပ်သော အလေ့အကျင့်ကောင်း (good design practice)

Contents

၁. Cooling Tower 1

၂. ပန့် (pump)နှင့် ပိုက် (Pipe) များတပ်ဆင်ခြင်း..... 4

၃. Fan နှင့် Duct တပ်ဆင်ခြင်း.....11

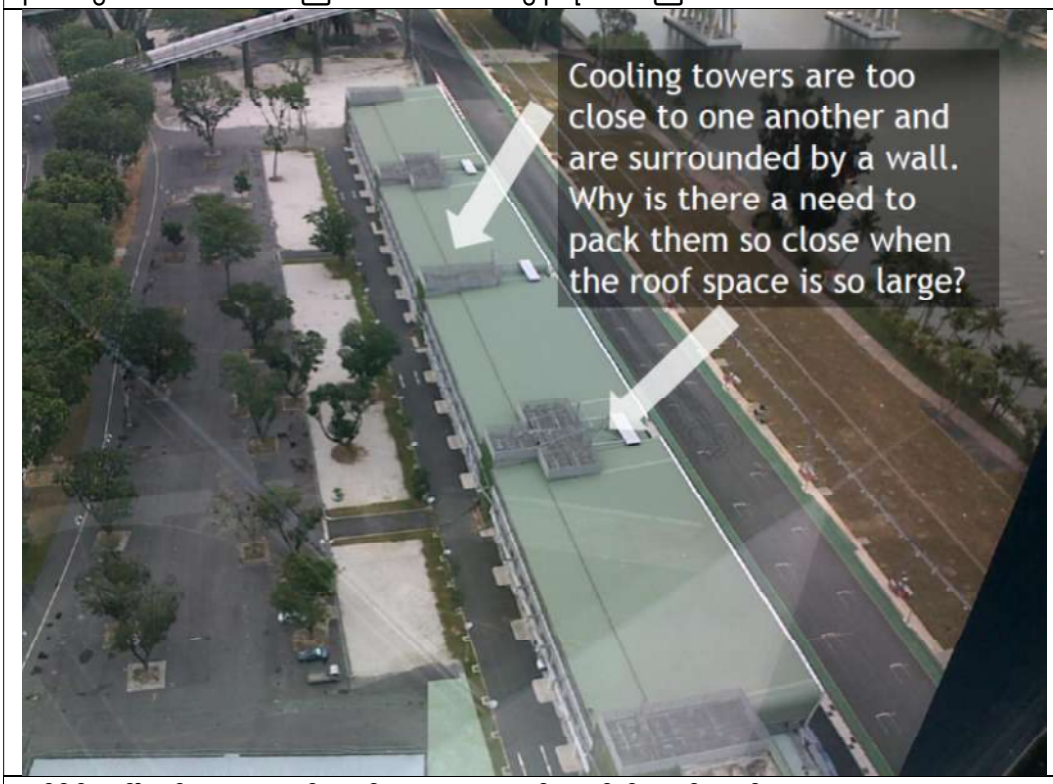
၁. Cooling Tower

Cooling tower များကိုတစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်စွာတပ်ဆင်ထားလျှင် လုံလောက်သည့် လေ(အေး) ရရှိရန်ခက်ခဲနိုင်သည်။ Cooling tower မှ လေဝင်သည့်နေရာ များ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မျက်နှာချင်းဆိုင်ပုံစံဖြင့်ရှိနေလျှင် Cooling tower နှစ်ခုအကြား ရှိသင့်သည့်အကွာအဝေးသည် Cooling tower အမြင့်၏ ၃ဆဖြစ်သည်။ အောက်ရှိလေဝင်ပေါက်များမှ စုပ်အားကောင်းသောကြောင့် Cooling tower မှ ထွက်လာသည့် hot saturated air အပေါ်သို့မရောက်ခင် အောက်သို့ပြန်ဆင်းလာနိုင်သည်။

Cooling tower ၏ အပေါ်ဘက်တွင် လေဝင်လေထွက်မကောင်းနိုင်လောက် အောင် အမိုးများ ၊ အကာများ မရှိသင့်ပါ။

Cooling tower ၏ ဘေးရှိ နံရံများကို အပေါက်မပါသည့် နံရံ(solid wall) များဖြင့် ကာရံမထားသင့်ပါ။ အမြင်လှသော်လည်း (aesthetics ကောင်းသော်လည်း) efficiency ညံ့ဖျင်းလိမ့်မည်။ အမြင်လှရန် အဆမတန် ကုန်ကျစရိတ်များလိမ့်မည်။ Cooling tower ၏ ဘေးဌ အပေါက်မပါသည့် နံရံ(solid wall) များဖြင့် ကာရံထားလျှင် နံရံနှင့် Cooling tower အကြားတွင် နေရာကျယ်ကျယ်ထားပေးရန်လိုသည်။

ခေါင်မိုးပေါ်တွင် လုံလောက်သည့်နေရာ အကျယ်အဝန်းရှိသော်လည်း Cooling tower များစွာကို အလွန်နီးကပ်စွာတပ်ဆင်ထားသည်။ Efficiency အလွန်ဆိုးဝါးသည်။



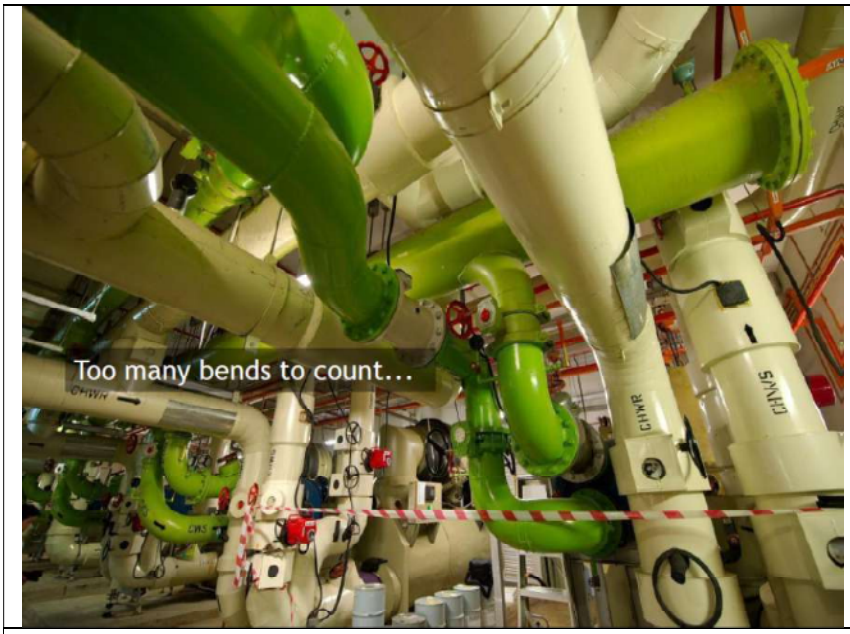
ခေါင်မိုးပေါ်တွင် လုံလောက်သည့်နေရာ အကျယ်အဝန်းရှိသော်လည်း Cooling tower များစွာကို အလွန်နီးကပ်စွာတပ်ဆင်ထားသည်။ Efficiency အလွန်ဆိုးဝါးသည်။

Cooling tower များစွာကို အလွန် နီးကပ်စွာတပ်ဆင်ထားသည်။ Cooling tower လွန်မြင့်သည့် နံရံ(solid wall) တည်ရှိနေသည်။

၂. ပန့် (pump)နှင့် ပိုက် (Pipe) များတပ်ဆင်ခြင်း

pump အဝင် (inlet)တွင် ရုပ်တရက်ကွေးခြင်း (Sharp bend) ကြောင့် pump ၏ စွမ်းဆောင်ရည် (capacity) ကျဆင်းလိမ့်မည်။ Efficiency အလွန်ဆိုးဝါးသည်။

ဤသို့တပ်ဆင်မည့်အစား pump ကို လှည်လိုက်ပါက CHWR pipe သည် ကွေးစရာမလိုပဲ pump ထဲသို့တိုက်ရိုက် ဝင်နိုင်သည်။

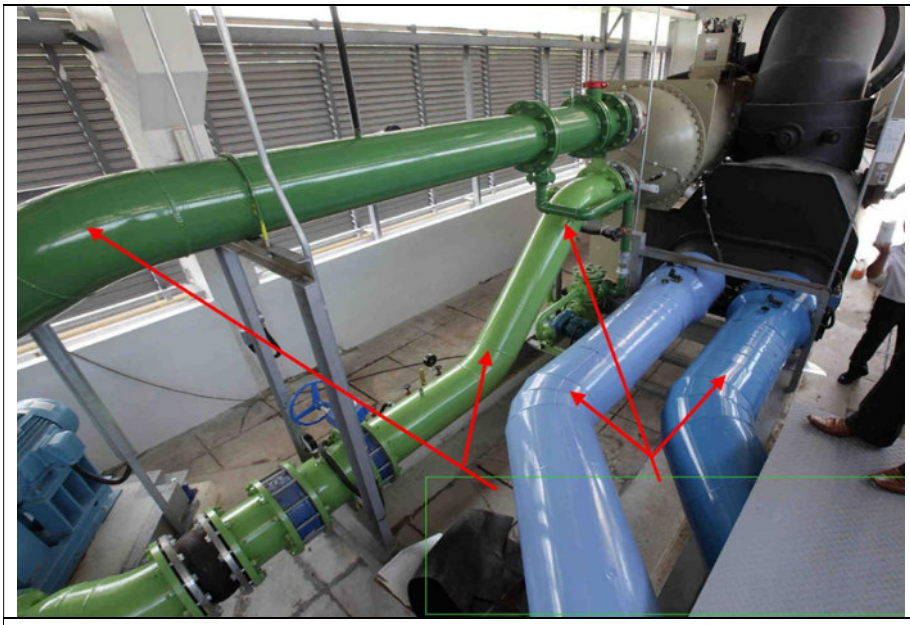


မလိုအပ်ပဲ ကွေ့ ကောက်ခြင်း၊ bend များကို အသုံးပြုထားခြင်း သည် good design practice မဟုတ်ပါ။

မလိုအပ်ပဲ ကွေ့ ကောက်ခြင်း၊ bend များကို ပိုရှ၍ အသုံးပြုထားခြင်း သည် good design practice မဟုတ်ပါ။

ဤကဲ့သို့ ပိုက်နှင့်ပန့်များကို တပ်ဆင်ထားခြင်းကြောင့် အမြင့်လှသည်။ မြင်တွေ့ ရလေ့ရှိသည့် ပုံစံမျိုးဖြစ်သည်။ ၉၀ ဒီဂရီ ကွေးမည့်အစား ၄၅ ဒီဂရီ အကွေးများကို သုံးခြင်းဖြင့် ပန့်၏ စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုကိုချွေတာနိုင်သည်။

လေထွက်သည့် Diffuser အောက်တည့်တည့်တွင် thermostat များကိုတပ်ဆင်ထားခြင်းသည် good design practice မဟုတ်ပါ။

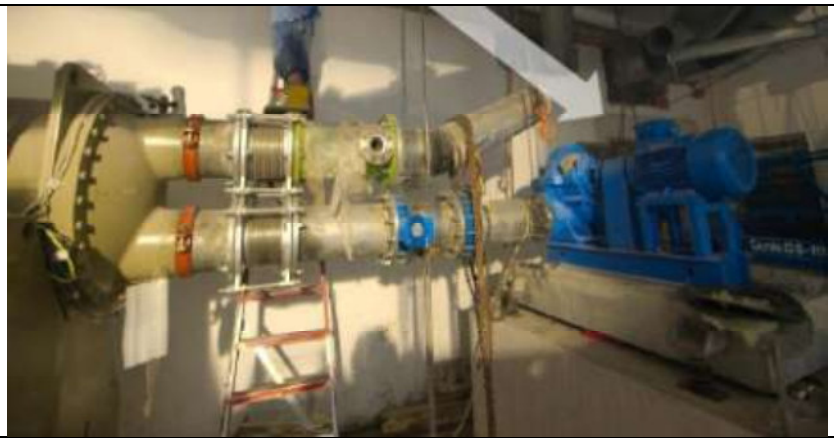


ဤကဲ့သို့ ပိုက်နှင့်ပန့်များကို Smooth 45o elbows များအသုံးပြု၍ တပ်ဆင်ထားသောကြောင့် condenser water loop နှင့် chilled water loop ဖိအားကျဆင်းမှု (pressure drop) လျော့နည်းသည်။ ထိုကြောင့် ပန့် အရွယ်အစားသေးငယ်သည်။ ပန့်၏ စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု နည်းသည်။

ပိုက်များကို တပ်နိုင်သလောက်ဖြောင့်အောင်တပ်ဆင်ခြင်း ၊ အကွေးများကို နည်းနိုင်သမျှ နည်းအောင်တပ်ဆင်ခြင်း၊ တို့သည် ဒီဇိုင်းအလေ့အကျင့်ကောင်းများဖြစ်သည်။

Header Pipe ပိုက်ကြီးကိုပိုမြင့်အောင်ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် Elbow သုံးရန်မလိုပေ။ elbow သက်သာသည်။elbow မရှိသောကြောင့်Friction loss နည်းသည်။

၉၀ ဒီဂရီ ကွေးမည့်အစား(Right angle bends) ၄၅ ဒီဂရီ အကွေးများကို သုံးခြင်းဖြင့် Friction loss ပိုနည်းသည်။



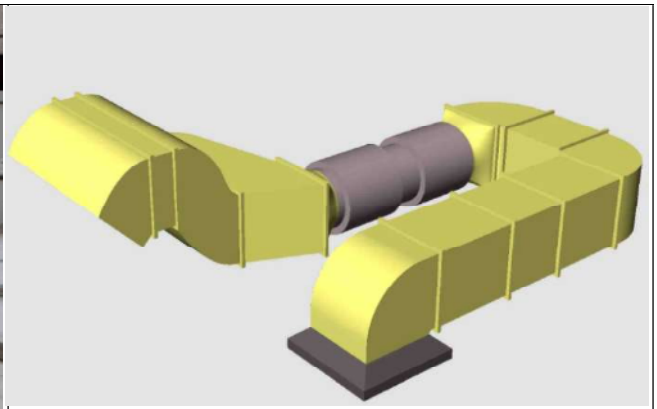
Pump အောက်ခြေမှ ကွန်ကရစ်ခုံဖြင့် မြင့်အောင်ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် အကွေး(bend) များ၊ elbow များသုံးရန်မလိုပေ။ သို့သော်တွေ့မြင်ရန် ခဲယဉ်းသည်။

မှတ်ချက်တစ်ခုခု ပေးကြည့်ပါ။

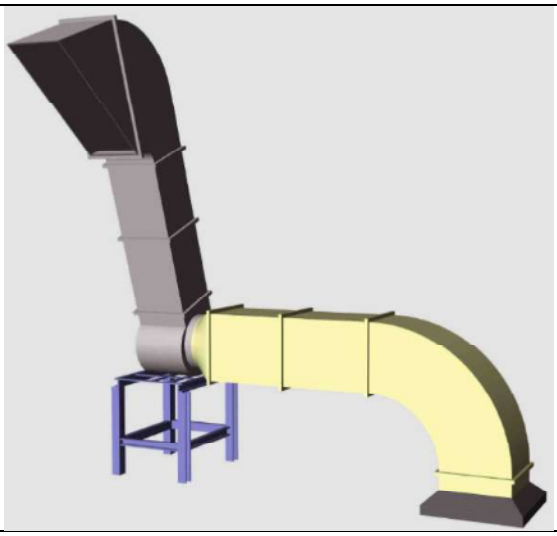
လက်ရှိ check valve ကို low friction check valve ဖြင့် လဲလိုက်ခြင်းကြောင့် စွမ်းအင်များစွာ ချွေတာနိုင်သည်။

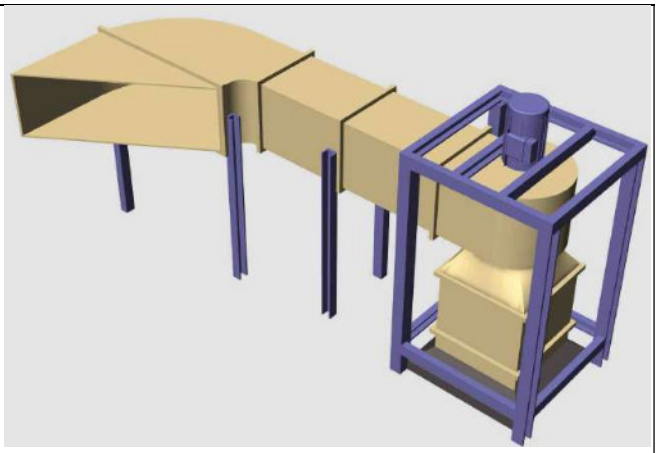
No.	Description	Existing Design Spec	Actual data	Proposed Design Spec		
1	Chilled water supply temp©	5.6	6.6	8	7.2	6.0
2	Chilled water return temp ©	13.3	13.3	18	18	18
3	DT	7.7	6.7	10	11.2	12
4	Supply air temp ©	-	14.4	12	12	12
5	Flow rate (usgpm)	81.7	-	56	56	56
6	Cooling capacity(ton)	47	40	42	47	50
7	Power consumption (kw)	15	16	8	8	8
8	Efficiency (kw/ton)	0.32	0.39	0.2	0.18	0.17

၃. Fan နှင့် Duct တပ်ဆင်ခြင်း



ဤကဲ့သို့ Duct များ(လေသွားရာလမ်းကြောင်း) ကို "ဂ" ကွေ့ ဖြစ်အောင်ပြုလုပ်ထားခြင်းသည် အလွန်ဆိုးသည့် ဒီဇိုင်းဖြစ်သည်။





ဤ ပုံနှစ်ခုကိုယှဉ်ကြည့်ပါ။

-End-