

CENTROTERM spol.s r.o.

vytápěcí soustavy - měření tepla - autorizovaná projekce

STAVBA: Oprava ohřevu bazénové vody pro vnitřní bazény
INVESTOR: Sportovní areály města Chrudim, s.r.o., V Průhonech 503,
537 03 Chrudim III
Stupeň PD: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

- 1) ÚVOD
- 2) POPIS SOUČASNÉHO STAVU
- 3) POPIS NOVÉHO STAVU
- 4) ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY
- 5) BOZP

1) ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je zhotovení opravy dvou směšovacích uzlů vč. náhrady čerpadel a potřebných armatur. První směšovací uzel dodává teplotně upravenou horkou vodu do dvou deskových výměníků tepla pro ohřev bazénové vody velkého bazénu. Druhý směšovací uzel dodává teplotně upravenou horkou vodu do jednoho deskového výměníku tepla pro ohřev bazénové vody malého bazénu. Směšovací uzly jsou instalovány do horkovodního potrubí, kde se vyžaduje konstrukční teplota 140°C a konstrukční tlak 25 bar veškerého technologického vybavení. V rámci této stavby bude provedena dodávka a montáž tepelné izolace rekonstruovaných trubních úseků a výměna stávající tepelné izolace na stávajícím potrubí pro velký bazén.

Oprava směšovacích uzlů je vyvolána velmi špatným technickým stavem, který se projevuje častými netěsnostmi armatur a další provozování na úkor havarijních oprav je riskantní a nerentabilní. Stávající suchoběžná čerpadla LM 40 – Grundfos nemají požadované parametry pro instalaci do horkovodního potrubí (PN10, 120°C).

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity tyto podklady :

- osobní průzkum zpracovatele projektu

2) POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Oba směšovací uzly mají třicestné směšovací armatury (DN32, PN40, kvs = 16 a DN20, PN40, kvs = 6,3) a shodná suchoběžná čerpadla LM 40-125/142 A-F-A-BUB.

U směšovacího uzlu pro velký bazén byl třicestný ventil v nedávné době již vyměněn. Dále jsou v potrubních úsecích instalovány uzavírací ventily, vodní filtry a zpětné klapky. Pro doregulování průtoků jsou ve zpětných potrubních úsecích osazeny ruční regulační závitové ventily Stad DN40, PN20. Deskové výměníky tepla pro velký bazén jsou opatřeny uzavíracími ventily DN25, PN40. Ve společném zpětném potrubí je osazen regulátor diferenčního tlaku DA 516, DN40, kvs=30. Regulátor udržuje nastavenou tlakovou diferenci 5 kPa, čímž zvyšuje autoritu směšovacích armatur.

3) POPIS NOVÉHO STAVU

3.1) Směšovací uzal pro velký bazén

Koncepce kvalitativní regulace otopné horké vody bude nadále zachována. Při rekonstrukci dojde k výměně oběhového čerpadla, přírubových uzavíracích armatur za horkovodní kulové uzávěry PN40. Nové suchoběžné čerpadlo musí mít tyto parametry – $Q = 7,5 \text{ m}^3/\text{h.}$, $H = 5 \text{ m}$, motor 400 V, konstrukční teplota = 140°C , konstrukční tlak = 25 bar. Vodní filtr bude rovněž nahrazen novým filtrem PN40. Do vratného potrubí se osadí regulační kulový převařovací uzávěr TRIM DN40, PN40. Nová odvzdušňovací potrubí budou osazena třemi horkovodními kulovými uzávěry DN15, PN40. Přimíchávací potrubí směšovací armatury, která nebude vyměněna, bude mít horkovodní kulový uzávěr DN40, PN40 a zpětnou bezpřírubovou klapku DN40, PN40. Další bezpřírubová zpětná klapka bude osazena před třicestný ventil. Stávající přírubové ventily u deskových výměníků tepla budou vyměněny za převařovací kulové uzávěry DN25, PN40. Do přívodního i vratného potrubí se osadí teploměry a manometry. Do společného přívodního potrubí bude osazen teploměr. Směšovací uzel bude mít potrubní ochoz s regulačním a zároveň uzavíracím kulovým kohoutem TRIM DN32, PN40.

Po úspěšně provedené tlakové zkoušce těsnosti přetlakem vody 25 bar bude nové potrubí natřeno 2x antikoročním základním nátěrem a opatřeno tepelnou izolací rohožemi Isover o tloušťce rovnající se světlosti potrubí.

3.2) Směšovací uzal pro malý bazén

Koncepce kvalitativní regulace otopné horké vody bude nadále zachována. Při rekonstrukci dojde k výměně oběhového čerpadla, přírubových uzavíracích armatur za horkovodní kulové uzávěry PN40. Nové suchoběžné čerpadlo musí mít tyto parametry – $Q = 3 \text{ m}^3/\text{h.}$, $H = 5 \text{ m}$, motor 400 V, konstrukční teplota = 140°C , konstrukční tlak = 25 bar. Vodní filtr bude rovněž nahrazen novým filtrem PN40. Do vratného potrubí se osadí regulační kulový převařovací uzávěr TRIM DN32, PN40. Nová odvzdušňovací potrubí budou osazena třemi horkovodními kulovými uzávěry DN15, PN40. Nová směšovací armatura DN20, PN40, kvs = $6,3 \text{ m}^3/\text{h.}$ s havarijní funkcí bude osazena na sání čerpadla. Do přimíchávacího potrubí se osadí horkovodní kulový uzávěr DN32, PN40 a zpětná bezpřírubová klapka DN32, PN40. Další bezpřírubová zpětná klapka bude osazena před třicestný ventil. Do přívodního i vratného potrubí se osadí teploměry a manometry. Směšovací uzel bude mít potrubní ochoz s regulačním a zároveň uzavíracím kulovým kohoutem TRIM DN25, PN40.

Po úspěšně provedené tlakové zkoušce těsnosti přetlakem vody 25 bar bude nové potrubí natřeno 2x antikoročním základním nátěrem a opatřeno tepelnou izolací rohožemi Isover o tloušťce rovnající se světlosti potrubí.

4) ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETR

4.1) Výpočtové tepelné výkony

tepelný výkon – velký bazén	380 kWt / h.
tepelný výkon – malý bazén	150 kWt / h.

4.2) Výpočtové teplotní spády za směřováním (velký + malý bazén)

zimní provoz	85°C / 40°C
letní provoz	85°C / 40°C

5) BOZP

Bezpečnost práce na staveništi bude zajišťována zhotovitelem dle §3 zákona **309/2006 Sb.** (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve smyslu níže uvedených opatření, zajišťovaných v souladu s nařízením vlády č. **591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, především ve smyslu příloh č.1 až 5 tohoto nařízení.

Před zahájením prací provede každý zhotovitel seznámení svých zaměstnanců a spolupracujících osob s relevantními požadavky minimálně v rozsahu následujících právních předpisů:

- 362/2007 Sb.** Zákon, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., (zákoník práce),
- 361/2007 Sb.** Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- 591/2006 Sb.** Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 362/2005 Sb.** Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- 378/2001 Sb.** Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- 405/2004 Sb.** Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- 495/2001 Sb.** Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- 494/2001 Sb.** Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz
- 87/ 2000 Sb.** Vyhláška MV, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců