

**REKREAČNÍ A ODDECHOVÝ KOMPLEX ZÓNY OLEŠNÁ  
- VNĚJŠÍ ČÁST****Počet stran: 2****DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE**

Stavebník: Město Frýdek - Místek

**TECHNICKÁ ZPRÁVA****PS 105 – ZDROJ TEPLA, OHŘEV BAZÉNOVÉ VODY**

<b>1. Seznam dokumentace</b>	<b>výkres č.</b>
1.1 Technická zpráva	001
1.2 Výkresy	
- Technologické schéma výměny TČ	002
- Dispozice strojů a zařízení	003
1.3 Soupis prací oceněný/neoceněný	004

**2. Popis stávající technologie**

Pro pokrytí předpokládané potřeby tepla byly v roce 2004 instalovány tři kompaktní tepelná čerpadla vzduch-voda typu ARAH 1084 A, umístěné na střeše objektu. Každé tepelné čerpadlo má jmenovitý tepelný výkon 240 kW. Celkový instalovaný jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla je tedy 720 kW. Ve strojovně, vedle technologického zařízení pro úpravu vody, je umístěn sdružený rozdělovač a sběrač otopné vody. Ze sběrače je otopná voda vedena společným potrubím Ø 168,3 x 5 k jednotlivým tepelným čerpadlům. Na této větvi je rovněž instalováno měření množství vyrobeného tepla. U sběrače i u každého tepelného čerpadla je potrubí opatřeno uzavírací armaturou. Ohřátá otopná voda je z každého tepelného čerpadla vedena samostatným potrubím Ø 114,3 x 4 do rozdělovače otopné vody. Každé tepelné čerpadlo má své vlastní oběhové čerpadlo zabudované do potrubí nad rozdělovačem. Jsou instalována čerpadla GRUNDFOS UPS 65-120 s výkonem 22 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> a výtlačnou výškou 8,5m. Na sání každého čerpadla je instalována uzavírací armatura a filtr do potrubí, na výtlačku uzavírací armatura a zpětná klapka. U každého čerpadla je také instalováno měření tlaku. Ve strojovně jsou instalovány také výměníky voda-voda určené pro ohřev bazénové vody. Pro plavecký a dojezdový bazén je určen výměník o výkonu 280 kW typu Reflex rhc 150/150, pro dětský a relaxační bazén dva výměníky po 210 kW typu Reflex rhc 150/150 a pro dohřev vody v dětském bazénu jeden výměník o výkonu 20 kW typu rhc 40/50. Otopná a vratná voda k výměníkům je odebírána ze sdruženého rozdělovače a sběrače potrubím Ø 168,3 x 5

prostřednictvím elektronického čerpadla do potrubí GRUNDFOS TPE 100-120 s výkonem  $66 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$  a výtlačnou výškou 7 m. Na sání čerpadla je umístěna uzavírací armatura, na výtlaku uzavírací armatura a zpětná klapka. Také u tohoto čerpadla je instalováno měření tlaku. Regulace výkonu každého výměníku tepla je řešena přepouštěním otopné vody prostřednictvím trojcestného směšovacího ventilu v závislosti na teplotě bazénové vody. Teplonosným médiem je otopná voda s tepelným spádem  $55/45^\circ\text{C}$ .

Teplovodní otopný systém je jištěn dvěma tlakovými expanzními nádobami s membránou o objemu po 800 l a pojistnými ventily osazenými do výstupního potrubí u každého tepelného čerpadla.

Doplňování vody do teplovodního systému je zajišťováno přes kabinetovou úpravnu vody o průtoku  $0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ . Jedná se o plně automatické, podle průtoku řízené změkčovací zařízení pro změkčování přídavné vody. Do potrubí před úpravnou bude zařazen vířivý filtr mechanických nečistot.

Teplovodní potrubí bylo v nejvyšších místech opatřeno automatickým odvzdušněním a v nejnižších místech vypouštěním.

### **3. Popis výměny tepelných čerpadel**

Stávající tepelné čerpadla ARAH 1084 A (3ks), budou demontovány a nahrazena 2 ks tepelných čerpadel AERMEC, model NRL0750XHEJ (2ks). Počet nových čerpadel je zvolen na základě zkušeností z provozu, kdy poslední roky byly spuštěny vždy jen dvě tepelné čerpadla. Množství tepla bylo dostačující. Nové TČ budou kvůli menším rozměrům osazeny na upravený ocelový rám a dopojeny na stávající rozvody topné vody, přívodní kabel elektro, zemnicí kabel a rozvod MaR. Ve strojovně technologie budou z důvodu jiných požadavků na množství topné vody vyměněny 2 ks oběhových čerpadel. Třetí čerpadlo bude demontováno. Rozsah demontáží je naznačen ve výkresové části dokumentace. Rozvody pro třetí TČ které se bude pouze demontovat se vypustí a pomocí uzavíracích klapek se uzavřou. Přívodní kabel bude na střeše zaslepen a ve strojovně odpojen z rozvaděče. Po dopojení TČ bude systém odzkoušen a bude zaškolená obsluha.

### **4. Volba a způsob provedení tepelných izolací**

Potrubí ve strojovně bylo izolováno rohožemi z minerální plsti o tloušťce 30 až 80 mm, podle průměru potrubí. Povrchová ochrana je provedena prostřednictvím hliníkové fólie.

### **5. Povrchová ochrana, barevné řešení**

Veškerá potrubí, armatury, uložení, doplňkové konstrukce a strojní zařízení, která nebyla dodána s konečnou povrchovou úpravou, byla opatřena povrchovou úpravou nátěrovými hmotami.

Barevné značení potrubí je provedeno ve smyslu ČSN 13 0072. Po provedení izolace bylo potrubí značeno štítky označujícími druh protékající látky a směr proudění.

Zlín, duben 2021

Vypracoval: Filip Orsava