|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZHOTOVITEL: | AFRY CZ s.r.o. | | | OBJEDNATEL: | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | |
|  | Magistrů 1275/13  140 00 Praha 4  www.afry.com | | |  |
| NÁZEV PROJEKTU: | Rekonstrukce zásobování teplem zimního stadionu z plaveckého stadionu | | | | | |
| ČÁST/NÁZEV DOKUMENTU: | TECHNICKÁ SPECIFIKACE | | | | | |
| STUPEŇ: | Dokumentace pro vydání stavebního povolení | | | | | |
| PROFESE/ PŘÍLOHA: | PS01 - Výměníková stanice DVS 16 - Plavecký stadion – strojní část | | | | | |
| DATUM: | 10/2020 | HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: | Ing. Břinda | | |  |
| ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: | 0117T.20 | VYPRACOVAL: | Ing. Tůma | | |  |
| ARCHIVNÍ ČÍSLO: | 0117T-20/D21-02 | KONTROLOVAL: | Ing. Šrámková | | |  |
| REVIZE: | 0 | SCHVÁLIL: | Ing. Břinda | | |  |

Revize

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ČÍSLO REVIZE | DATUM | DOTČENÉ LISTY | POČET LISTŮ PŘED ZMĚNOU | POČET LISTŮ PO ZMĚNĚ | POPIS ZMĚNY |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Obsah**

[**1** **Popis inženýrských objektů a jejich technického řešení** 3](#_Toc55980289)

[**1.1** **Identifikační údaje stavby** 3](#_Toc55980290)

[**1.2** **Popis stavby** 3](#_Toc55980291)

[**1.3** **Parametry DVS 16** 3](#_Toc55980292)

[**1.4** **Technická specifikace** 3](#_Toc55980293)

[*1.4.1* *Výměníky* 3](#_Toc55980294)

[*1.4.2* *Čerpadla* 4](#_Toc55980295)

[*1.4.3* *Chemická úpravna vody* 4](#_Toc55980296)

[*1.4.4* *Expansní a doplňovací systém* 4](#_Toc55980297)

[*1.4.5* *Potrubí* 4](#_Toc55980298)

# **Popis inženýrských objektů a jejich technického řešení**

## **Identifikační údaje stavby**

Název stavby: Rekonstrukce zásobování teplem zimního stadionu z plaveckého stadionu ve Strakonicích

Místo stavby: Areál STARZ

Ul. Na Křemelce

Okres: Strakonice

Objednatel: Město Strakonice, Odbor majetkový

Velké náměstí 2

386 11, Strakonice

IČ:

Investor: Město Strakonice

Velké náměstí 2

386 11, Strakonice

Zpracovatel: AFRY CZ s. r. o.

Magistrů 13

140 00 Praha 4

Zdroj tepla: Teplárna Strakonice a.s., (TST, a.s.)

Topné médium: pára 6 bar(a)

Dimenze potrubí: odbočka horkovodu - 2x DN125

Trasy teplovodů – 2xDN 125, 2x DN100, 2xDN65

Jmenovitý konstrukční tlak: 6 MPa, 158°C

Max. teplotní spády 105/60°C, 80/60°C

## **Popis stavby**

Účelem dokumentace je zpracování dokumentace pro stavební povolení na zásobování teplem Zimního stadiónu z Plaveckého stadionu ve Strakonicích. Dokumentace bude sloužit jako podklad pro stavební povolení a výběr dodavatele. Dokumentace pro stavební povolení navazuje Studii proveditelnosti z roku 2019. Dokumentace řeší přechod stávajícího parního vytápění Zimního stadionu a Rolbovny na teplovodní vytápění. K tomuto účelu bude v suterénu Plaveckého stadionu vybudována nová výměníková stanice typu pára – voda vč. expanzního zařízení a zařízení na úpravu studniční vody, která bude zajišťovat doplňování teplovodního systému vytápění. Z této VS bude vyveden nový teplovod v technologii předizolovaných potrubí do nové VS Rolbovny a do nové VS Zimního stadionu.

## **Parametry DVS 16**

* Celkový tepelný výkon v teplé vodě 1200 kW
* Jmenovitý teplotní spád primárního teplovodu 105/60 °C
* Jmenovitý průtok primárním teplovodem z DVS 16 6,37 kg/s (22,93 t/h)
* Hladina konstantního statického tlaku min. 250 kPa
* Plnění a doplňování teplovodního okruhu studniční vodou
* Tlak topné páry 0,6 MPa
* Teplota topné páry 158 °C
* Tlak kondenzátu cca 0,4 MPa
* Kondenzát z topné páry je vracen do stávajícího kondenzátního hospodářství stávající DVS 16 – Plavecký stadion

## **Technická specifikace**

### *Výměníky*

* Druh výměníků trubkové výměníky
* Počet výměníků 3 ks
* Provozní řazení výměníků 3+0
* Tepelný výkon jednoho výměníku v teplé vodě min. 400 kW
* Způsob řízení výkonu výměníku zaplavováním kondenzátem
* Požadované konstrukční tlakové provedení výměníku na páře a vodě min. PN16
* Provedení výměníku přírubové

### *Čerpadla*

* Počet oběhových čerpadel 2 ks
* Provozní řazení oběhových čerpadel 1+1
* Jmenovitý průtok čerpadlem v pracovním bodě 6,37 kg/s
* Jmenovitý dopravní tlak v pracovním době čerpadla 100 kPa
* Řízení parametrů čerpadla změnou otáček pomocí FM
* Snímání diferenčního tlaku čerpadla součástí čerpadla
* Konstrukční tlakové provedení čerpadel PN16
* Požadované provedení připojení čerpadel přírubové

### *Chemická úpravna vody*

* Jmenovitý tlak studniční vody 0,5 MPa
* Rozbor vody viz příloha

#### Přibližná skladba zařízení

* Změkčovací zařízení pro vodní okruh o objemu 13 m3
* Tlak studniční vody v pracovním bodě čerpadla 0,5 MPa
* Tlak čerpadla v závěrném bodě cca 0,7 MPa
* Jemný filtr nečistot ¾“
* Systémový oddělovač
* Flexibilní hadice ¾“
* Montážní blok ¾“
* Dávkovací čerpadlo ¾“
* Tabletovaná sůl ~25 kg
* Inhibitor koroze ~20 l
* Chemické složení vody viz příloha

### *Expansní a doplňovací systém*

* Objem doplňovaného vodního systému 13 m3
* Požadované provedení automatu čerpadlový
* Max. doplňovací tlak 0,5 MPa
* Hladina konstantního statického tlaku 250 – 350 kPa
* Doplňovací voda chemicky upravená studniční voda
* Max. tlak vody ze studny a z městského vodovodu 0,7 MPa

### *Potrubí*

#### Potrubí páry a kondenzátu

* Parametry páry 0,6 MPa, 158 °C
* Materiál potrubí páry 11373
* Potrubí páry 89x3,6 mm

76x3,2 mm

31,8x5 mm

22x4 mm

#### Potrubí kondenzátu

* Nerezové potrubí 1.4301/7 33,7x2 mm 22x1,5 mm

#### Armatury na páře

* Parametry páry z TST 0,6 MPa, 220°C
* Min. konstrukční tlakové provedení armatur PN16
* Havarijní, trojcestné a regulační armatury jsou součástí projektu MaR
* Požadované provedení armatur přírubové

#### Potrubí topné vody

* Parametry primární topné vody 105/60 °C, max. 0,6MPa
* Materiál potrubí ocel 11373
* Dimenze potrubí 108x4 mm

76x3,2 mm

31,8x2,6 mm

#### Potrubí doplňovací vody

* Parametry doplňovací vody max. 60 °C, max. 0,6 MPa
* Materiál potrubí ocel 11373
* Dimenze potrubí 5/4“
* Min. konstrukční tlakové provedení armatur PN16
* Požadované provedení armatur závitové

#### Armatury na páře

* Jmenovitá teplota 220°C
* Požadované konstrukční tlakové provedení min. PN16
* Provedení armatur přírubové

#### Armatury na topné vodě

* Parametry primární topné vody 0,6 MPa, 105/60°C
* Min. konstrukční tlakové provedení armatur PN16
* Regulační armatury jsou součástí projektu MaR
* Požadované provedení armatur přírubové

#### Návarky pro měření teplot

* Návarek šikmý G1/2, L = 56 mm, materiál 1.0308

#### Návarky pro měření tlaků

* Kohout tlakoměrový G ½“
* Tlakoměroví kondenzační smyčka G ½“

### *Místní manometry G ½“*

* rozsah 0 - 16 MPa,
* provedení PN16, třída přesnosti 1,6%,
* spodní připojení

### *Místní teploměry G ½“*

* Bimetalový teploměr
* Jmenovitá velikost DN 100
* Třída přesnosti 1 (EN 13190)
* Jmenovitý rozsah (EN 13190) 0 - 120 °C
* Mezní hodnota pracovního tlaku 25 bar = max. statický tlak působící na stonek
* Stupeň krytí IP 65

   Standardní provedení:

* Provedení přístroje: s pevným stonkem
* Připojení stonku: spodní vývod
* Stonek:  
     nerezová ocel 1.4571  
     Ø 8 mm  
     délka stonku 160 mm
* Měřicí systém: bimetalová spirála