|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 SPACIFIKACE | | | | | |
| STUPEŇ: | Dokumentace pro vydání stavebního povolení | | | | | |
| PROFESE/ PŘÍLOHA: | PS02 - Výměníková stanice PS - Zimní stadion – strojní část | | | | | |
| DATUM: | 10/2020 | HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: | Ing. Břinda | | |  |
| ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: | 0117T.20 | VYPRACOVAL: | Ing. Tůma | | |  |
| ARCHIVNÍ ČÍSLO: | 0117T-20/D31-02 | 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](#_Toc56165879)

[**1.1** **Identifikační údaje stavby** 3](#_Toc56165880)

[**1.2** **Popis stavby** 3](#_Toc56165881)

[**1.3** **Parametry VS Zimního stadionu** 3](#_Toc56165882)

[**1.4** **Popis jednotlivých změn na okruzích ÚT** 3](#_Toc56165883)

[*1.4.1* *Okruh - ÚT dílny u FS* 4](#_Toc56165884)

[*1.4.2* *Okruh ÚT- Tribuny a restaurace „Palermo“* 4](#_Toc56165885)

[*1.4.3* *Okruh ÚT - Nová administrativní budova* 4](#_Toc56165886)

[*1.4.4* *Okruh ÚT - Stará administrativní budova* 4](#_Toc56165887)

[*1.4.5* *Okruh ÚT – Strojovna chlazení a šatny FS* 5](#_Toc56165888)

[*1.4.6* *Okruh ÚT – Domeček* 5](#_Toc56165889)

[*1.4.7* *Armatury na sběrači ÚT* 5](#_Toc56165890)

[*1.4.8* *Okruh – Příprava TV* 5](#_Toc56165891)

[*1.4.9* *Návarky pro měření teplot* 6](#_Toc56165892)

[*1.4.10* *Návarky pro měření tlaků* 6](#_Toc56165893)

[*1.4.11* *Místní manometry G ½“* 7](#_Toc56165894)

[*1.4.1* *Místní teploměry G ½“* 7](#_Toc56165895)

# **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 VS Zimního stadionu**

* Celkový tepelný příkon v teplé vodě 150/60°C 480 kW
* Tepelný příkon pro okruhy ÚT 280 kW
* Tepelný příkon pro přípravu TV 200 kW
* Jmenovitý teplotní spád primárního teplovodu 105/60 °C
* Jmenovitý teplotní spád za trojcestnými ventily 80/60 °C
* Jmenovitý průtok primárním teplovodem do VS Zimní stadion 2,548 kg/s (9,17 t/h)
* Hladina konstantního statického tlaku min. 250 kPa
* Plnění a doplňování teplovodního okruhu v DVS 16 studniční vodou
* Jmenovitý diferenční tlak mezi rozdělovačem a sběračem ÚT 70 kPa

## **Popis jednotlivých změn na okruzích ÚT**

Na každém samostatném okruhu je na výstupu z rozdělovače ÚT instalována směšovací stanice. Směšovací stanice se skládá z uzavírací armatury, trojcestné armatury a oběhového čerpadla.

### *Okruh - ÚT dílny u FS*

* Uzavírací armatura přírubová nad rozdělovačem 50-16/I
* Uzavírací armatura přírubová za čerpadlem 50-16/I
* Trojcestný směšovací ventil přírubový 50-16/I
* Konstrukční tlakové provedení armatur min. PN16

#### Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem

* Průtok v pracovním bodě Qj = 0,53 l/s
* Dopravní tlak čerpadla pj = 40 kPa,
* konstrukční tlakové provedení min. PN16
* Uzavírací armatura 32-16/I
* Provedení čerpadla přírubové 32-16/I
* Měření dopravního tlaku integrováno v čerpadle

### *Okruh ÚT- Tribuny a restaurace „Palermo“*

* Uzavírací armatura přírubová nad rozdělovačem 50-16/I
* Uzavírací armatura přírubová za čerpadlem 50-16/I
* Trojcestný směšovací ventil přírubový 32-16/I
* Konstrukční tlakové provedení armatur min. PN16

#### Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem

* Průtok v pracovním bodě Qj = 0,33 l/s
* Dopravní tlak čerpadla pj = 60 kPa,
* konstrukční tlakové provedení min. PN16
* Provedení čerpadla přírubové
* Měření dopravního tlaku integrováno v čerpadle

### *Okruh ÚT - Nová administrativní budova*

* Uzavírací armatura přírubová nad rozdělovačem 50-16/I
* Uzavírací armatura přírubová za čerpadlem 50-16/I
* Trojcestný směšovací ventil přírubový 80-16/I
* Konstrukční tlakové provedení armatur min. PN16

#### Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem

* Průtok v pracovním bodě Qj = 1,99 l/s
* Dopravní tlak čerpadla pj = 50 kPa,
* konstrukční tlakové provedení min. PN16
* Provedení čerpadla přírubové
* Měření dopravního tlaku integrováno v čerpadle

### *Okruh ÚT - Stará administrativní budova*

* Uzavírací armatura přírubová nad rozdělovačem 50-16/I
* Uzavírací armatura přírubová za čerpadlem 50-16/I
* Trojcestný směšovací ventil přírubový 32-16/I
* Konstrukční tlakové provedení armatur min. PN16

#### Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem

* Průtok v pracovním bodě Qj = 0,67 l/s
* Dopravní tlak čerpadla pj = 40 kPa,
* konstrukční tlakové provedení min. PN16
* Provedení čerpadla přírubové
* Měření dopravního tlaku integrováno v čerpadle

### *Okruh ÚT – Strojovna chlazení a šatny FS*

* Uzavírací armatura přírubová nad rozdělovačem 80-16/I
* Uzavírací armatura přírubová za čerpadlem 40-16/I
* Trojcestný směšovací ventil přírubový 40-16/I
* Konstrukční tlakové provedení armatur min. PN16

#### Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem

* Průtok v pracovním bodě Qj = 2,0 l/s
* Dopravní tlak čerpadla pj = 80 kPa,
* konstrukční tlakové provedení min. PN16
* Provedení čerpadla přírubové
* Měření dopravního tlaku integrováno v čerpadle

### *Okruh ÚT – Domeček*

* Uzavírací armatura přírubová nad rozdělovačem 50-16/I
* Uzavírací armatura přírubová za čerpadlem 25-16/I
* Trojcestný směšovací ventil přírubový 32-16/I
* Konstrukční tlakové provedení armatur min. PN16

#### Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem

* Průtok v pracovním bodě Qj = 0,3 l/s
* Dopravní tlak čerpadla pj = 60 kPa,
* konstrukční tlakové provedení min. PN16
* Provedení čerpadla přírubové
* Měření dopravního tlaku integrováno v čerpadle

### *Armatury na sběrači ÚT*

* Uzavírací kulový kohout 65-16/I
* Uzavírací kulový kohout 50-16/I
* Uzavírací kulový kohout 50-16/I

### *Okruh – Příprava TV*

#### Armatury

* Havarijní uzavírací a regulační armatura přírubová na primární vodě 105/60 °C (dodávka MaR) 50-16/I
* Uzavírací klapka mezipřírubová před a za výměníkem na primární vodě 105/60°C 50-16/I
* Uzavírací mezipřírubová klapka na studené vodě 50-16/I
* Kulový kohout závitový PN 16 2“
* Pojistný ventil přírubový PN16 25-16/I
* Filtr závitový PN16 2“
* Zpětná klapka závitová PN16 2“
* Podružný měřič spotřeby vody závitový PN16 1“
* Zpětná klapka závitová PN16 1“
* Filtr závitový PN16 1“
* Uzavírací ruční kulový kohout závitový 1“

#### Tepelný povrchový výměník

* Tepelný výkon výměníku 200 kW
* Provedení výměníku přírubové
* Materiálové provedení celonerezové
* Hrdlo pro cirkulaci TV ano
* Konstrukční tlakové provedení topná voda/pitná voda PN16
* Typ výměníku voda/voda
* Teplotní spád na topné primární vodě 105/60 °C
* Teplotní spád na pitné vodě 10/55 °C

#### Průtočný zásobník

* Objem zásobníku 1000 dm3
* Materiálové provedení nerezový
* Konstrukční tlakové provedení PN16
* Připojení přírubové
* Výstupní potrubní vývody TV nerezové
* Materiál přívodního potrubí nerezové
* Zákonné armatury zásobníku ano

#### Recirkulační čerpadla

* Cirkulační čerpadla 3 ks
* Jmenovitý průtok Qj = 0,125 l/s
* Jmenovitý dopravní tlak p = 14 kPa
* Konstrukční tlakové provedení PN16
* Připojení závitové
* Materiálové provedení bronz

#### Odvzdušnění

* Parametry primární a sekundární topné vody 0,6 MPa, 105/60°C
* Min. konstrukční tlakové provedení armatur PN16
* Požadované provedení armatur přírubové

#### Vypouštění

* Parametry primární a sekundární topné vody 0,6 MPa, 105/60°C
* Min. konstrukční tlakové provedení armatur PN16
* 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“
* Tlakoměrová 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