

zodpovědný projektant : Ing. arch. Václav Mastný		<div><div>architektonický ateliér mastný www.mastny.cz</div></div>	
investor : Středisko volného času Radovánek Pallova 52/19, 301 00, Plzeň; dat. sch.: 2hdgiqh; IČ: 69977836		arch. projektová kancelář Ing. arch. Václav Mastný nám. T.G.Masaryka 9, 301 38 Plzeň tel: 377 223 992   mastny@mastny.cz IČ: 11620595   DIČ: CZ 5901260849	
akce : <b>STŘEDISKO VOLNÉHO ČASU RADOVÁNEK PALLOVA - O B J E K T B - REKONSTRUKCE VNITŘNÍCH PROSTOR 1NP A 2NP</b>		datum : květen 2022	číslo :
část dok.: výkres : <b>ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		účel :  DZS dok. k zadání stavby	<b>B.3.01</b>

## **Technická zpráva**

k projektu zařízení pro vytápění staveb stupeň DPS

Podkladem pro projekt byly stavební výkresy a řezy v měřítku 1:100, údaje o stavební konstrukci a vytápěných místnostech, prohlídka na místě, konzultace s investorem, normy a směrnice pro projektování ústředního vytápění.

### **Popis**

Projekt řeší rekonstrukci vytápění v objektu Středisko volného času Radovánek Pallova 52/19, Plzeň **část B**. Jedná se o stávající dvoupodlažní podsklepený objekt. 1NP a 2NP je již zatepleno tepelnou izolací o síle 14 cm; v další etapě bude zatepleno také 1PP se stejnou silou tepelné izolace. V celém objektu byla již vyměněna okna za nová s trojím zasklením. Tepelné ztráty jsou spočítány dle ČSN EN 12 831.

### **Stávající stav**

Zdrojem tepla je stávající předávací stanice firmy CETETHERM Praha o výkonu 350 kW a je řešena jako tlakové nezávislá konstruovaná na maximální teplotu primárního média 140 °C, tlak 2,5 MPa; navržený řídicí systém zajišťuje automatický chod systému včetně havarijních stavů. Předávací stanice má ekvitermní regulaci hlavního sekundárního okruhu o parametrech 90/70°C. Na výstupním sekundáru z výměníku pro vytápění je osazeno oběhové čerpadlo RIO 65-130D, které zajišťuje oběh topného média v objektu; přívod je veden do rozdělovače topné vody s pěti okruhy:

- a) ubytovna
- b) pravá část
- c) levá část
- d) loděnice
- e) II. patro

Všechny armatury u stávajícího rozdělovače a sběrače zůstanou zachovány.

Pojištění topného systému je tlakovou expanzní nádobou s membránou o obsahu 300 l; na výstupním potrubí z výměníku pro vytápění je pojistný ventil s otevíracím přetlakem 300 kPa. Rozvodné potrubí je vedeno pod stropem 1PP k jednotlivým stoupačkám vedených viditelně u obvodových zdí; na stoupačkách jsou uzavírací a vypouštěcí armatury. Je použito ocelové potrubí. Topnou plochu tvoří litinová článková tělesa 500/95, 500/130, 500/110, 500/160, 500/200 a 1000/200 a dále ocelová desková tělesa v provedení 21 a 33 o stavební výšce 900 mm. U topných těles jsou použity původní dvojregulační kohouty nebo starší radiátorové ventily s termostatickými hlavicemi a radiátorové šroubení. V minulosti byly provedeny úpravy na zařízení ÚT v 1PP. Úpravy spočívají v osazení nových topných těles a nového měděného potrubí připojeného z hlavního stávajícího rozvodu v 1PP. Úpravy se týkají místností č. 025, 026, 027, 028, 029 a 030; topná tělesa v těchto místnostech zůstanou zachována včetně nového měděného potrubí vedeného nad podlahou. Dále zůstanou zachována topná tělesa v místnostech č. 122, 123 a 124 (klubovny vodáci) včetně rozvodného potrubí.

Teplá voda je připravována v samostatném výměníku, ze kterého je vedena do akumulární nádoby o obsahu 500 l.

Doplňování vody do topného systému je přepouštěním z primáru.

Předávací stanice je zcela funkční.

### **Nový návrh**

Předcházejícími stavebními úpravami (zateplení objektu a nová okna s trojím zasklením) dochází ke snížení potřeby tepla pro vytápění a k návrhu nového topného systému; parametry topného systému 90/70 °C budou zachovány. V místnostech budou osazena nová topná tělesa podle nově vypočtených tepelných ztrát po zateplení objektu. Topné okruhy budou připojeny z nového

rozdělovače a sběrače; označení okruhů – viz příloha.

### **Rozvodné potrubí**

Nové rozvodné potrubí je vedeno pod stropem 1PP k jednotlivým stoupačkám opatřených uzavíracími a vypouštěcími armaturami. Okruhy vytápění jsou rozděleny na **část B** východ a **část B** západ. Stoupačky jsou vedeny v drážkách. Přípojky pro topná tělesa bez krytů jsou rovněž vedeny v drážkách zdí. Spád potrubí v 1PP je k rozdělovači a sběrači. Potrubí vedené pod stropem 1PP je uloženo na stropních závěsech. Hlavní rozvodné potrubí pod stropem 1PP, stoupačky a přípojně potrubí k topným tělesům jsou z uhlíkové oceli vně galvanicky pozinkované spojované lisováním; fitinky jsou ve stejném provedení. Místnosti v 1PP označené jako sklepy budou v budoucnu využívány dle potřeby uživatele s vnitřní teplotou 20°C; dimenze hlavního rozvodu pod stropem 1PP již uvažuje s připojením nových topných těles v těchto prostorách. Z hlavní trasy okruhu **část B** východ a západ v 1PP jsou provedeny odbočky s uzavíracími armaturami pro budoucí napojení topných těles. Z hlavní větve vytápění **část B** západ je připojen stávající okruh **ÚT1** (místnosti č. 025 a 030). Z hlavní větve **část B** východ je připojen stávající okruh **ÚT2** klubovna vodáci (místnosti č. 122 až 124); při napojování nutno zkontrolovat správné napojení na přívod a zpátečku.

Stávající rozvodné měděné potrubí pod stropem chodby v 1PP a nad podlahou pro topná tělesa v místnostech č. 025 až 030 zůstane zachováno. Dále zůstane zachováno ocelové potrubí v klubovně vodáků.

Na výkrese č. 1 (půdorys 1PP) jsou uvedeny dimenze jednotlivých přípojek pro topná tělesa v uvažovaných místnostech v 1PP; rezerva Q ve W a  $\Delta p$  v kPa.

### **Topná tělesa**

Jsou použita ocelová desková tělesa s bočním napojením v provedení 11, 22 a 33 o stavební výšce 600 a 900 mm. Tato tělesa mají v přívodu dvojité regulační ventil a ve zpátečce regulační šroubení s uzavíráním a vypouštěním; obě armatury jsou v provedení na lisování. Dále jsou použita topná tělesa typu VENTILKOMPAKT (připojení pravé a levé spodní) s vestavěným ventilem v provedení 11, 21, 22 a 33 o stavební výšce 600 mm; připojení na rozvodné potrubí je dvojitým šroubením rozteč 50 mm s uzavíráním a vypouštěním v přímém nebo rohovém provedení. Topná tělesa jsou opatřena termostatickými hlavicemi pro veřejné prostory. Uchycení topných těles je do obvodových zdí a příček. Všechna topná tělesa jsou opatřena odvzdušňovacími ventily. Trvalý stupeň nastavení radiátorových ventilů a šroubení – viz montážní schema.

Stávající topná tělesa v místnostech č. 025 až 030 a topná tělesa v klubovně vodáků zůstanou zachována.

### **Nátěry**

Závěsy a konzoly pro potrubí v 1PP mají základní a vrchní nátěr. Jsou použity syntetické nátěry. Otopná tělesa jsou dodávána včetně konečné povrchové úpravy odstín bílý RAL 9016.

### **Izolace tepelné**

Potrubí pod stropem 1PP je izolováno trubicovou tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou hliníkovou fólií do teploty  $t_{\max}=250^{\circ}\text{C}$ . Síla tepelné izolace:

Potrubí DN15, 20, 25, 32, - síla tepelné izolace 30 mm, potrubí DN40 a 50 síla tepelné izolace 40 mm, ocelové potrubí 108/4 má sílu tepelné izolace 50 mm. Spojování trubic je páskou. Stoupačky a přípojky v drážkách k topným tělesům z uhlíkové oceli mají tepelnou izolaci na bázi polyetylenu  $t_{\max}=102^{\circ}\text{C}$  o síle 20 mm. Spojování tepelné izolace trubicové je plastovými sponami; jednotlivé trubice se spojují umělohmotnou páskou.

## Demontáže a úpravy

1. Stávající zařízení ÚT (rozdělovač, sběrač, potrubí, topná tělesa, armatury) bude v **části B** kompletně demontováno do odpadu:
  - a) potrubí z R+S označené levá část
  - b) potrubí z R+S označené II. patro
  - c) potrubí z R+S označené loděnice
2. Dále bude demontováno ocelové potrubí v dílně pro dva okruhy **část A** západ.
3. V místnosti č. 04 bude demontováno stávající potrubí **část A** východ k novým uzavíracím armaturám.
4. Rozdělovač a sběrač bude demontován. Nový R+S včetně uzavíracích; vypouštěcích armatur, tlakoměrů a teploměrů bude osazen na stejném místě. Bude pouze zachováno hlavní přívodní a zpětné potrubí DN 100 z předávací stanice – viz výkres č. 1
5. V předávací stanici bude z hlavního přívodu a zpátečky za armaturami odpojen stávající okruh pro **část B** východ. Odbočky budou zaslepeny.

## Ocelové konstrukce

Potrubí je na závěsech uchycených do stěn nebo stropu. Rozteč závěsů je 2500 mm.

## Orientační štítky

Nové větve budou opatřeny orientačními štítky s příslušným popisem. Na potrubí budou šipky označující tok topného média.

## Tepelná bilance

vytápění **část B** východ:

**část B** východ

74,9 kW

sklepy – rezerva **B** východ

20,4 kW

-----  
součet 95,3 kW

vytápění **část B** západ:

**část B** západ

47,4 kW

sklepy – rezerva **B** západ

2,9 kW

-----  
součet 50,3 kW

**část B** celkem

145,6 kW

## Technické údaje:

spotřeba tepla pro vytápění **část B**

703,2 GJ/rok

topný systém teplovodní

90/70°C

min. přetlak v top. systému za studena

130 kPa

max. přetlak v top. systému

300 kPa

**část B** – východ potřeba dynamického tlaku

20 kPa

**část B** – západ potřeba dynamického tlaku

18 kPa

vodní obsah topného systému **část B**

700 l

venkovní oblastní teplota

– 15°C

počet topných dní

233

Plzeň, květen 2022

## Příloha

### Seznam orientačních štítků

rozdělovač	1 ks
sběrač	1 ks
hlavní přívod	1 ks
hlavní zpátečka	1 ks
přívod – <b>část A</b> východ	1 ks
zpátečka – <b>část A</b> východ	1 ks
přívod – <b>část A</b> západ	2 ks
zpátečka – <b>část A</b> západ	2 ks
přívod – <b>část B</b> východ	1 ks
zpátečka – <b>část B</b> východ	1 ks
přívod – <b>část B</b> západ	1 ks
zpátečka – <b>část B</b> západ	1 ks
<hr/>	
součet	14 ks
šipky na potrubí	12 ks
<hr/>	
celkem	26 ks