

ÚT - TECHNICKÁ ZPRÁVA

VEDOUČÍ PROJEKTU		VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. MICHAL PÁTEK		ING. MICHAL PÁTEK	MILOSLAV KOMÁREK	
MĚSTO:	BRANDÝS NAD ORLICÍ			
INVESTOR:	REHABILITAČNÍ ÚSTAV BRANDÝS NAD ORLICÍ			
STAVBA: STAVEBNÍ ÚPRAVY VODOLÉČBY REHABILITAČNÍHO ÚSTAVU BRANDÝS NAD ORLICÍ OBJEKT:				
		vkcad@vkcad.cz		www.vkcad.cz
		FORMÁT	A4	Č. PARÉ
		REVIZE	0	
		DATUM	10/2017	
		ÚČEL, STUPEŇ	DSP+DPS	
Č. ZAKÁZKY	16/2016			
ČÁST:	ÚT – VYTÁPĚNÍ			MĚŘÍTKO
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			
		Č. PŘÍLOHY		ÚT.01

1 Obsah a dělení části – Vytápění

Textová část

ÚT.01 Technická zpráva

Výkresová část

ÚT.02 Půdorys 1NP 1:50

ÚT.03 Schéma zapojení -

2 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Stavební úpravy vodoléčby Rehabilitačního ústavu Brandýs nad Orlicí
Místo stavby:	K. ú. Brandýs nad Orlicí p. č. 64
Kraj:	Pardubický
Stavebník a investor:	Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí
Dodavatel stavby:	Bude určen stavebníkem na základě výběrového řízení
Projektant:	VK CAD s.r.o. , Vraclavská 285, 566 01 Vysoké Mýto, IČ: 260 01 187, http://www.vkcad.cz
Účel:	Vytápění prostoru vodoléčby
Stupeň PD:	Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

3 Úvod

Projektová dokumentace byla vypracována za účelem výběru dodavatele a následné realizace stavby. Jejím předmětem je návrh vytápění prostoru vodoléčby Rehabilitačního ústavu v Brandýse nad Orlicí. Vytápění prostoru vodoléčby bude zajištěno podlahovým vytápěním v kombinaci se vzduchotechnikou. Podlahové vytápění je navrženo jako doplňkové. Primárně bude prostor vytápěn teplovzdušně pomocí vzduchotechnické jednotky. Rozvody v objektu jsou navrženy z měděných trubek spojovaných lisováním.

4 Výchozí podklady

Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků ČSN EN 12831, ČSN 73 0540, ČSN 06 0310, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830, ČSN 13 4309, ČSN 07 0703, ČSN 73 4201, ČSN EN 1443, ČSN EN 1775, TPG 704 01, zákona č. 406/2000 Sb., vyhlášky č.

193/2007 Sb., vyhlášky č.78/2013 Sb., vyhlášky č. 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 Sb. a souvisejících normativních dokumentů a právních předpisů. Zatřídění spotřebičů z hlediska jejich provedení a připojení je určeno dle TPG 800 00.

Výchozími podklady jsou dále:

- Stavební výkresy stavby
- Požadavek investora na způsob vytápění objektu
- Požadavky a konzultace se zástupcem investora

5 Tepelný výkon

Vstupní údaje:

- Místo stavby:	Brandýs nad Orlicí (Ústí nad Orlicí)
- Venkovní výpočtová teplota:	-15 °C
- Průměrná roční teplota:	4,9 °C
- Délka otopného období:	238 dnů
- Klimatická oblast:	2

Výpočet tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 12831. Výchozími hodnotami pro výpočet součinitelů prostupů tepla konstrukcí U [W/m²K] navrhované v projektu stavby jsou normové hodnoty veličin stavebních materiálů a konstrukcí podle ČSN 73 0540.

Pro výpočet tepelného výkonu byla uvažována venkovní teplota -15 °C. Vnitřní výpočtová teplota byla stanovena dle požadavku investora na 28 °C. Výsledná tepelná ztráta celého prostoru vodoléčby Q_{ztr} činí cca 11,6 kW. Tepelná ztráta je pokryta teplovzdušným vytápěním doplněným podlahovým vytápěním.

6 Zdroj tepla

Zdrojem tepla je stávající plynová kotelna umístěná v suterénu objektu.

7 Hydraulické zapojení otopného systému

Systém vytápění je uvažován teplovodní s nuceným oběhem topné vody s předpokládaným teplotním spádem 60/45 °C. Otopná voda bude řízena ekvitermně tzn. na základě venkovní teploty. Rozvod bude dvourubkový. Okruh podlahového vytápění je navržen na teplotní spád 40/35°C.

Hydraulické vyvážení okruhu je zajištěno pomocí regulátorů diferenčního. Vyvážení okruhů podlahového vytápění je pomocí zaregulování ventilů na jednotlivých smyčkách.

8 Pojištění systému, doplňování topného média

Zabezpečení systému musí vyhovovat ČSN 06 0830. Bude ponecháno stávající.

9 Potrubí

Rozvody otopného média v objektu budou provedeny z potrubí měděného tl. 1 mm do vnějšího průměru 28 mm a tl. 1,5 mm od vnějšího průměru 35 mm spojované lisováním. Rozvody budou vedeny převážně v podlahách případně drážkách zdiva.

Kompenzace roztažnosti a konstrukce pevných bodů musí být navrženy a provedeny s ohledem na teploty okolí a teploty vedeného média. Řešeno koleny ve změnách trasy. Na nejvyšších místech potrubí a na otopných tělesech jsou osazeny automatické odvzdušňovací ventily.

Po skončení montážních prací se provede tlaková a dilatační zkouška. Dále se provede topná zkouška v délce 24 h, při které se zaregulují veškeré armatury a dojde k nastavení oběhových čerpadel a vhodných ekvitermních křivek.

Veškeré ocelové potrubí určené k zaizolování bude opatřeno základním syntetickým nátěrem. Na potrubí bez izolace, doplňkové konstrukce a armatury se provedou dvojnásobné nátěry syntetickou barvou s povrchem 1 x email.

10 Izolace

Nově zřizované rozvody vedené volně a v podhledech budou izolovány minerální vlnou v tloušťce uvedené v tabulce níže. Izolace potrubí bude provedena z izolačních pouzder z minerální vlny s povrchovou úpravou al folií (kompletní pouzdra).

Rozvody vedené v drážkách stěn, instalačních přízdívkách a rozvody v podlahách budou izolovány tepelnou izolací z pěnového polyetylenu tl. 20 mm.

Vnější průměr potrubí (DN)	Tloušťka izolace
21,4x2,65 (DN 15), CU 18x1,0 a nižší	30 mm
26,9x2,65 (DN 20), CU 22x1,0	30 mm
33,7x27,2 (DN 25), CU 28x1,5	30 mm
42,4x3,25 (DN 32), CU 35x1,0	40 mm

11 Podlahové vytápění

Podlahové vytápění nepokrývá celou tepelnou ztrátu, pouze zajišťuje komfortní teplotu v nášlapné vrstvě. Tepelná ztráta je hlavně pokryta pomocí vzduchotechniky. Ve výkresové dokumentaci jsou ohraničeny plochy se systémovou deskou. Vlastní smyčka podlahového vytápění je vyznačena šrafováním. Maximální teplota topné vody podlahového vytápění je navržena na 40 °C, s teplotním spádem 5 °K.

Konstrukce podlahové otopné plochy je tvořena systémovou deskou s nalepenou nopovou fólií. Instalační rast pro pokládku trubek 50 mm, jmenovitá tloušťka 30 mm, výška nopů 20 mm, celková výška desky s nopy 50 mm. Pod systémovou desku bude vložena přídatná tepelná izolace (dodávka stavby), tloušťka dle PD stavební části.

Otopný had bude tvořen trubkou z PE-RT o průměru 17x2mm. Tlaková odolnost 10 bar, max. provozní teplota 90°C. Každá otopná smyčka vyústí do rozdělovače. Umístění rozdělovače je patrné z výkresové části. Ve skříni podlahového vytápění bude umístěn nerezový rozdělovač, mísící sada s oběhovým čerpadlem DN 25, Q=0,60 m³/h, H=2,0 m,

regulační ventil DN 20, regulátor s kapilárním čidlem, pojistný příložný termostat. Ve skříni bude před rozdělovačem osazen regulátor diferenčního tlaku DN 20. Veškeré smyčky budou ovládány pomocí elektrotermických pohonů. Propojení elektrohlavic s prostorovým termostatem je dodávkou části elektro.

Plochy podlahového vytápění budou vystavěny dle pravidel výrobců. Dilatační pásy budou kolem stěn, jednotlivé plochy budou v případě rozdělení příčnými dilatačními spárami. Dilatační spáry jsou vyznačeny ve výkresové části. Montáž celého systému podlahového vytápění, včetně přípravy podlahy před montáží a konečného zabetonování bude provedena přesně podle montážních podmínek výrobce. Před zalitím potěrem bude provedena tlaková zkouška dle ČSN EN 1264–4. K ohřevu hotové podlahy by mělo dojít nejdříve 21 dní po dokončení cementové mazaniny, případně 7 dní po položení anhydritové mazaniny, viz. ČSN EN 1264–4.

12 Elektroinstalace a regulace vytápění

Regulace zdroje tepla zůstane stávající, hlavní nabíjecí čerpadlo pro větev vodoléčby v zimním období pojede nepřetržitě. Jednotlivé místnosti budou řízeny pomocí elektrohlavic umístěných ve skříni podlahového topení a prostorových termostatů. Směšovací uzel u VZT jednotky bude řídit regulace dodané společně se vzduchotechnickou jednotkou.

Trubní kovové rozvody budou uzemněny dle ČSN EN 62305–1 až 4 a ČSN 34 2000 4–41, včetně propojení u armatur z důvodu jednotného elektrického potenciálu. Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje. Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet elektrické krytí pro dané navržené zařízení.

13 Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- Prostupy skrze stavební konstrukce

Vzduchotechnika a chlazení

- Krytí tepelných ztrát výměnou vzduchu a dotápění větraných místností
- Dodávka a řízení směšovacího uzlu před VZT jednotkou

Elektro:

- Elektrický přívod 230 V do skříně podlahového vytápění
- Propojení prostorových termostatů s hlavicemi ve skříních podlahového topení
- Odpojení a zpětné připojení podávacího čerpadla ve strojovně

Zdravotně technické instalace

- Připojení zásobníkového ohříváče teplé vody na rozvod SV, TV a cirkulace
- Napojení odvodu kondenzátu do kanalizace

14 Závěr

Veškeré zařízení, armatury a rozvody budou instalovány dle montážních návodů výrobce, montážních předpisů a dle souvisejících norem a vyhlášek.

Projektová dokumentace byla zpracována na základě:

- podmínek zadavatele projektové dokumentace
- citovaných norem a právních předpisů

Ve Vysokém Mýtě říjen 2017

Ing. Michal Pátek