

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Zakázka:** Revitalizace městské knihovny Třeboň  
D.1.4.2 - VYTÁPĚNÍ

**Místo:** parc.č. 623/1 k.ú. Třeboň

**Investor:** Město Třeboň, Palackého nám. 46/II, 379 01 Třeboň  
IČ: 002 47 618 DIČ: CZ00247618

**Zakázka č.:** 34/23

V projektu je řešena úprava topných rozvodů a otopných těles v rekonstruovaných prostorách knihovny. Podkladem pro řešení byla výkresová dokumentace, zaměření stávajícího stavu.

**Zpracovatel projektové dokumentace:**

Jan PLUCAR

Autorizovaný technik v oborech TE01 – technika prostředí staveb, vytápění a vzduchotechnika, TE02 – technika prostředí staveb, zdravotní technika, TT00 – technologická zařízení staveb. Číslo autorizace 0101995.

Oprávněný vypracovávat energetické průkazy náročnosti budov, provádět kontroly kotlů a provádět kontroly klimatizace. Číslo oprávnění MPO: 1291.

Firma: Jan Plucar

Provozovna: Karlov 30/IV., 377 01 Jindřichův Hradec

Tel: +420 728 405 333

IČO: 06346707

**Informace o budově:**

Obec: Třeboň 547336

Číslo LV: 10001

Katastrální území: Třeboň 770230

Na parcele: 623/1

**Vlastník:**

Město Třeboň, Palackého nám. 46/II, 379 01 Třeboň

**Otopná soustava:**

Otopná soustava byla navržena podle ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž

Otopná soustava zůstane zachována pouze budou vyměněna demontovaná otopná tělesa, která jsou v kolizi se stavebními úpravami.

**Otopná tělesa:**

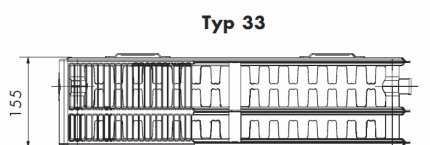
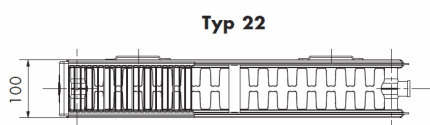
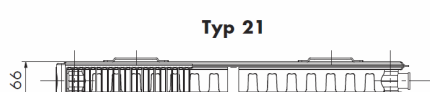
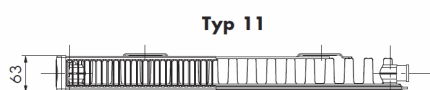
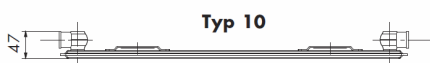
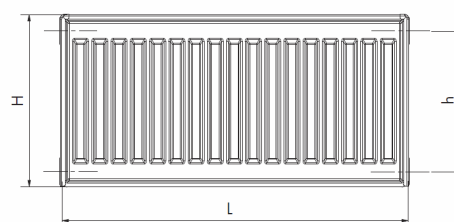
Otopná tělesa byla navržena pomocí výpočtového programu podle ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění. (dle vyhlášky č. 193/2007Sb. musí být každé těleso opatřeno uzavíracím ventilem s regulační schopností s regulátorem pro zajištění místní regulace a u dvoubodového napojení též regulačním šroubením)

Dělicí příčka v místnosti 108 bude odstraněna. Na této příčce je instalováno stávající otopné těleso typu MINOR. Stávající otopné těleso MINOR provedeno z ocelového plechu válcovaného za studena tloušťky 1,3mm. 44 vln délka cca 1400mm, výkon 1895W – 90/70/20°C (1307W – 74/59/20°C; 796W – 53/44/20°C). Je předpokládáno že stejné otopné těleso je i v nepřístupném prostoru za bouranou příčkou.

Nově bude instalováno pod okny jedno otopné těleso. Ocelová deskové těleso (AA/HLLL - AA = TYP; H= výška v dm, LLL= délka v cm)

Desková otopná tělesa s nejvyšším přípustným provozním přetlakem 1,0 MPa pro teplotu látku vodu nebo vodní roztoky o nejvyšší přípustné provozní teplotě 110 °C. Nízký obsah vody v otopném tělese umožňuje pružnou reakci otopné soustavy na potřebu tepla ve vytápěné místnosti a účinnou termoregulaci. Povrchová úprava otopných těles musí být v provedení se základní a vrchní vrstvou laku a musí odpovídat DIN 55900 - Povrchové úpravy otopných těles. Ve výkazu výměr je uveden tepelný výkon tělesa výkon při 75/65/20°C dle EN 442-2 a teplotní exponent n. Vzhledem k navrženému tepelnému spádu topného média s nižší střední teplotou než v tabulkových parametrech při 75/65/20°C dle EN 442-2 by při zvolení otopného tělesa s vyšším teplotním exponentem znamenalo reálný nižší tepelný výkon při navržených provozních parametrech otopné soustavy.

Armatury otopných těles s dvoubodovým připojením bez integrovaného ventilu jsou na výkrese značeny symboly TR(P)(UL)(UP)(A)V = termostatický rohový (přímý)(úhlový levý)(úhlový pravý)(axiální) ventil s termostatickou hlavicí, R(P)V = termostatický rohový (přímý)(úhlový levý)(úhlový pravý)(axiální) ventil s ruční hlavicí, R(P)Š - rohové (přímé) regulační šroubení.

**Přehled typů**

**Technické údaje**

<b>Výška H</b>	300, 400, 500, 600, 900 mm
<b>Délka L</b>	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm
<b>Připojovací rozteč</b>	<b>h = H - 54 mm</b>
<b>Připojovací závit</b>	4 x G1/2 vnitřní
<b>Nejvyšší přípustný provozní přetlak</b>	1,0 MPa
<b>Nejvyšší přípustná provozní teplota</b>	110 °C
<b>Připojení otopného tělesa</b>	levé nebo pravé boční

**Způsoby připojení na otopnou soustavu**

 boční jednostranné  
 $\varphi = 1$ 

 boční oboustranné úhlopříčné  
 $\varphi = 1$   
 doporučujeme při:  $L \geq 3 \times H$ 
**Potrubí ÚT:**

Rozvod potrubí proveden z trubek ocelových spojovaných autogenním svážením. Potrubí je vedeno s min. spádem od míst s možností vypouštění k místům s možností odvzdušnění.

Teplotná dilatace bude umožněna přirozenou kompenzací v ohybech.

Tabulka pro vzdálenost uložení klasického ocelového potrubí

Potrubí DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Vzdálenost podpěr [m]	1,35	1,50	1,80	2,10	2,40	2,60	3,00	3,20	3,50	4,20	4,60	5,30	5,50	6,00

**Nátěry:**

Nátěry ocelového neizolovaného potrubí v provedení základní s dvojnásobnou vrchní syntetickou barvou.

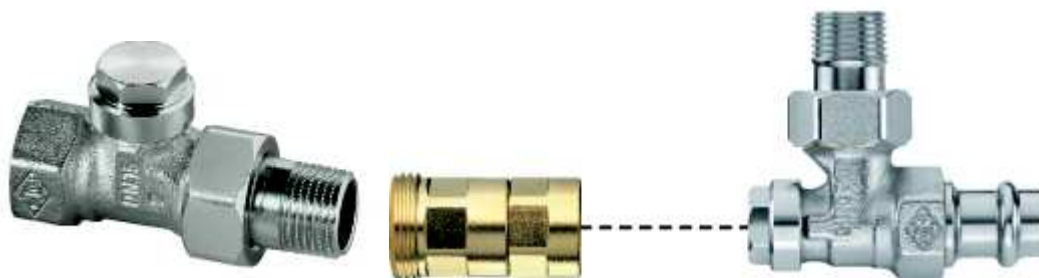
**Odvzdušnění:**

Bude zajištěno odvzdušňovacími ventily na otopných tělesech v nejvyšších místech otopné soustavy s tím, že potrubí musí být vedeno v předepsaných spádech.

**Armatury:**

V soustavě je možno použít pouze schválené armatury podle platné legislativy ČR, tak aby byla zajištěna spolehlivost a životnost vytápěcího systému.

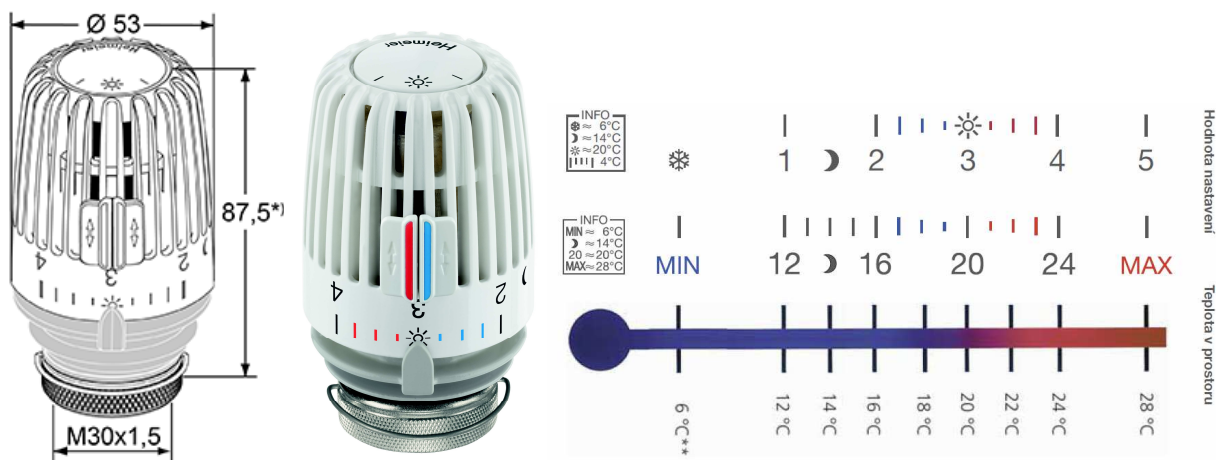
Radiátorové šroubení s možností uzavření a vypuštění otopného tělesa. Přednastavení regulace šroubení se při uzavírání a otevírání šroubení nemění. Bronzové tělo šroubení je poniklované.



Armatury otopných těles s dvoubodovým připojením bez integrovaného ventilu jsou na výkrese značeny symboly TR(P)V = termostatický rohový (přímý) ventil s termostatickou hlavicí, R(P)Š - rohové (přímé) regulační šroubení. Integrované plynulé nastavení umožňující přesné hydraulické vyvážení jednotlivých otopných těles. Bronzové tělo ventilu a šroubení poniklované. Připojení pro termostatické hlavice a pohony M30x1,5mm.

		Nastavení							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Pásmo proporcionality xp 1,0 K	kv-hodnota	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335
	Pásmo proporcionality xp 2,0 K	kv-hodnota	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590
	Kvs		0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740

- Termostatické ventily budou osazeny termostatickými hlaviciemi – samočinnými proporcionálními regulátory. Změna zdvihu ventilu vyvolaná změnou teploty vzduchu činí 0,22mm/K. Maximální a minimální teploty lze blokovat vnějšími i vnitřními skrytými záložkami. Projektovaný model má kromě venkovních záložek ještě vnitřní záložky tak aby bylo možné skryté blokování teploty tak aby bylo možné omezit neukázněné uživatele. Hlavice jsou vybaveny Zabezpečením proti nadměrnému zdvihu (což v praxi znamená, že pokud se teplota v místnosti zvýší například oslněním objektu tak hlavice dále nevytváří tlak na uzavřený ventil a nedochází k vymačkávání sedla). Hystereze 0,15K (což v praxi znamená, že pokud se změní teplota o 0,15 °C tak začne hlavice reagovat). Provedení hlavice mimo byty bude pro veřejné prostory se zvýšenou odolností se zabezpečením proti odcizení pomocí zabezpečovacího kroužku.



**Zkoušky zařízení:**

Zkoušky zařízení budou provedeny v souladu s ČSN 060310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Při proplachování musí být demontovány součásti, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Zkoušky zařízení se skládají ze zkoušky těsnosti a zkoušky provozní (dilatační a topné). Topná zkouška u zařízení s výkonem větším, jak 100kW trvá 72hodin bez delších provozních přestávek, zkouška musí být provedena v otopném období. U soustav do 100kW se smí topná zkouška provádět i mimo topnou sezónu a má trvat nejméně 24hodin.

**PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:**

Emise Stávající zdroj tepla zůstane zachován.

Hluk

Nově nebudou v topných rozvodech instalována zařízení, která by byla větším zdrojem hluku.

**Odpadové hospodářství**

Základním legislativním předpisem v oblasti nakládání s odpady je Zákon č. 541/2002 Sb.- Zákon o odpadech, upravující povinnosti právnických a fyzických osob při nakládání s odpady a podmínky pro předcházení vzniku odpadů a vyhláška č. 273/2001Sb, o podrobnostech nakládání s odpady.

V rámci nakládání se stavebními a provozními odpady musí být dodržována hierarchie odpadového hospodářství (§3), což znamená zajistit vysokou míru recyklace produkováných odpadů.

Likvidaci odpadů vzniklých během stavby bude zajišťovat dodavatel stavby. Odpady budou likvidovány odvozem na skládku pro tento druh odpadu určenou. Pokud by během stavby došlo z nepředvídatelných důvodů ke vzniku nebezpečného odpadu, je dodavatel stavby povinen postupovat v souladu se zákonem o odpadech.

Během montáže budou vznikat následující odpady:

17 01 01 - Beton, 17 01 02 Cihly, 17 02 01 Dřevo, 17 02 03 Plasty, 17 04 05 Železo a ocel, 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, 20 03 01 – Směsný komunální odpad

**BEZPEČNOST PRÁCE Při provádění stavebních a montážních prací**

V rámci montáže zařízení je nutné dodržet zejména ČSN 06 0310 (Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž), zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce) a další související ČSN a právní předpisy. Veškeré práce prováděné při výstavbě budou zapsány do stavebního deníku včetně předání staveniště. Při provádění stavby dodavatel stavebních a montážních prací zajistí staveniště tak, aby nemohlo dojít ke zranění zaměstnanců jak dodavatele, tak i investora. Staveniště bude vyznačeno bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.