

*Název akce :* **STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.P.P. OBJEKTU č.p. 80  
JIŘETÍN POD JEDLOVOU - ROZHLED**

*Číslo zakázky :* **58/2023**

*Stavebník :* **STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN  
Mírové náměstí 1175/5, Děčín IV - Podmokly**

*Místo :* **Jiřetín pod Jedlovou - Rozhled**

*Část :* **D.1.4. – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB  
V Y T Á P Ě N Í**

*Vypracoval :* Ing.Jiří Duben

*Děčín* **07/2023**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Předmět řešení

Navrhnout a nadimenzovat ústřední teplovodní vytápění výše uvedených prostor s napojením na stávající otopnou soustavu a přemístění stávajícího zdroje tepla.

## Výchozí podklady

- a) stavební výkresy
- b) požadavky objednatele

## Výchozí technické údaje

*Tepelné ztráty objektu* - výpočet tepelného výkonu dle ČSN EN 12831 (06 0206), návrh otopných těles ... provedeno na PC v progr. Ztráty 2017.

### TABULKA VŠECH MÍSTNOSTÍ 1.P.P. :

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota  $T_e$ : -18.0 C

Označ. místnosti a název	Tep- lota $T_i$ [C]	Podlah. plocha $A_f$ [m <sup>2</sup> ]	Objem vzduchu $V$ [m <sup>3</sup> ]	Celk. ztráta $F_{iHL}$ [W]	% z celk. $F_{iHL}$	Podíl $F_{iHL}/(T_i-T_e)$ [W/K]
1 chodba	18.0	9.0	19.4	502	13.3%	13.94
2 místnost se	25.0	12.9	27.8	1147	30.5%	26.67
3 umývárna+sp	25.0	8.5	18.3	437	11.6%	10.17
5 umývárna+sp	25.0	8.5	18.3	1023	27.2%	23.80
7 zádveří	18.0	7.1	15.2	237	6.3%	6.59
8 technická m	15.0	5.8	12.4	417	11.1%	12.64
Součet:		51.8	111.3	<b>3764</b>	100.0%	93.81

### CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY 1.P.P.

**Součet tep.ztrát (tep.výkon)  $F_{i,HL}$  3.764 kW 100.0 %**

Součet tep. ztrát prostupem  $F_{i,T}$  **3.313 kW** 88.0 %

Součet tep. ztrát větráním  $F_{i,V}$  **0.451 kW** 12.0 %

## Popis řešení vytápění

Systém vytápění v 1.P.P. je navržen jako teplovodní s teplotním spádem **55/45°C**, napojený na stávající zdroje tepla.

Stávajícím zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je **tepelné čerpadlo systému vzduch-voda** ve splitovém provedení, typ NeoRé 16 HP, topného výkonu **15,1 kW** (A+2/W35°C) s elektrickým dohřevem **6 kW**, s **externím zásobníkem TV** objemu **514 l** s el. topnou přírubou **6 kW** (typ R2BC 500 fy Regulus). V rámci stavebních úprav dojde k přemístění vnitřní i venkovní jednotky TČ a zásobníku TV. Vnitřní jednotka a zásobník TV budou nově umístěny v technické místnosti, venkovní jednotka TČ bude přemístěna na nový typový základ u paty objektu v blízkosti technické místnosti – viz výkres.

Stávajícím doplňkovým zdrojem tepla pro vytápění je **elektrokotel** topného výkonu **28 kW** typ Rejnok/Raja 28 k (fy Protherm), který bude v rámci stavebních úprav přemístěn do technické místnosti – viz výkres.

Součástí zařízení je stávající tlaková **expanzní nádoba objemu 25 l** a pojistný ventil 250 kPa. Expanzní nádoba s pojistným ventilem bude též přemístěna do technické místnosti.

Od vnější i vnitřní jednotky TČ bude **odveden kondenzát** do nejbližšího odpadu. Odvod kondenzátu od venkovní jednotky je nutno zajistit proti zamrznutí (elektrický topný kabel).

Propojení TČ a vnitřní jednotky bude provedeno dle technických pokynů výrobce.

Od zdrojů tepla bude topná voda vedena novým rozvodem v 1.P.P. k otopným tělesům a ke stávajícím stoupačkám.

## Topné rozvody

Rozvody jsou uvažovány z **trubek měděných** (SF-Cu - fosforem deoxydovaná měď). Skrytá Cu potrubí budou **tepelně izolována** náplekovou izolací z polyetylenu nebo synt.kaučuku s uzavřenou komůrkovou strukturou např. Thermaflex (s tepelnou vodivostí  $\lambda$  max. 0,04 W/mK), tl. rovné DN potrubí (dle vyhlášky č.193/2007 Sb.) s umožněním tepelné dilatace mezi pevnými body (odbočkami, apod.), v průchozech stěnami nebo stropy budou trubky v chráničkách. Při vedení kovového potrubí v podlaze je třeba **zabránit přímému styku** kovu s případnou anhydritovou směsí!!!

## Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou navržena **ocelová desková** typu ventil-kompakt. V umývárkách jsou uvažována **trubková otopná tělesa** KORALUX - viz výpis (po dohodě je možno nahradit jinými tělesy stejného výkonu dle výběru investora).

Otopná tělesa ventil-kompakt budou osazena termostatickou vložkou s automatickou regulací průtoku, **termostatickou hlavicí**, případně odvzdušňovací armaturou (pokud není součástí dodávky těles). Jako přípojovací armatura radiátorů je navržena armatura pro spodní připojení. Trubková otopná tělesa KORALUX budou osazena ventilem pro jednobodové spodní připojení.

Pro hydraulické vyregulování rozvodů je třeba nastavit **vnitřní regulaci termostatické vložky**.

## hl.materiál pro systémy otop. těles – 1.P.P.

$t_{w1} = 55,0\text{ }^{\circ}\text{C}$        $\Delta t = 10,0\text{ K}$

Číslo místnosti	Popis	$t_i$ $^{\circ}\text{C}$	Model	Specifikace	Q W	L T mm
1	chodba	18	RADIK VK	22-060060-60	555	600
2	místnost se saunou	25	RADIK VK	33-090100-60	1270	1 000
3	umývárna+sprcha muži	25	KORALUX RONDO CLASSIC	KRC-182075-00	479	750
5	umývárna+sprcha ženy	25	RADIK VK	22-060090-60	588	900
			KORALUX RONDO CLASSIC	KRC-182075-00	479	750
7	zádveří	18	RADIK VK	11-060050-60	279	500
8	technická místnost	15	RADIK VK	11-060070-60	439	700

### Kusovník

$t_{w1} = 55,0\text{ }^{\circ}\text{C}$        $\Delta t = 10,0\text{ K}$

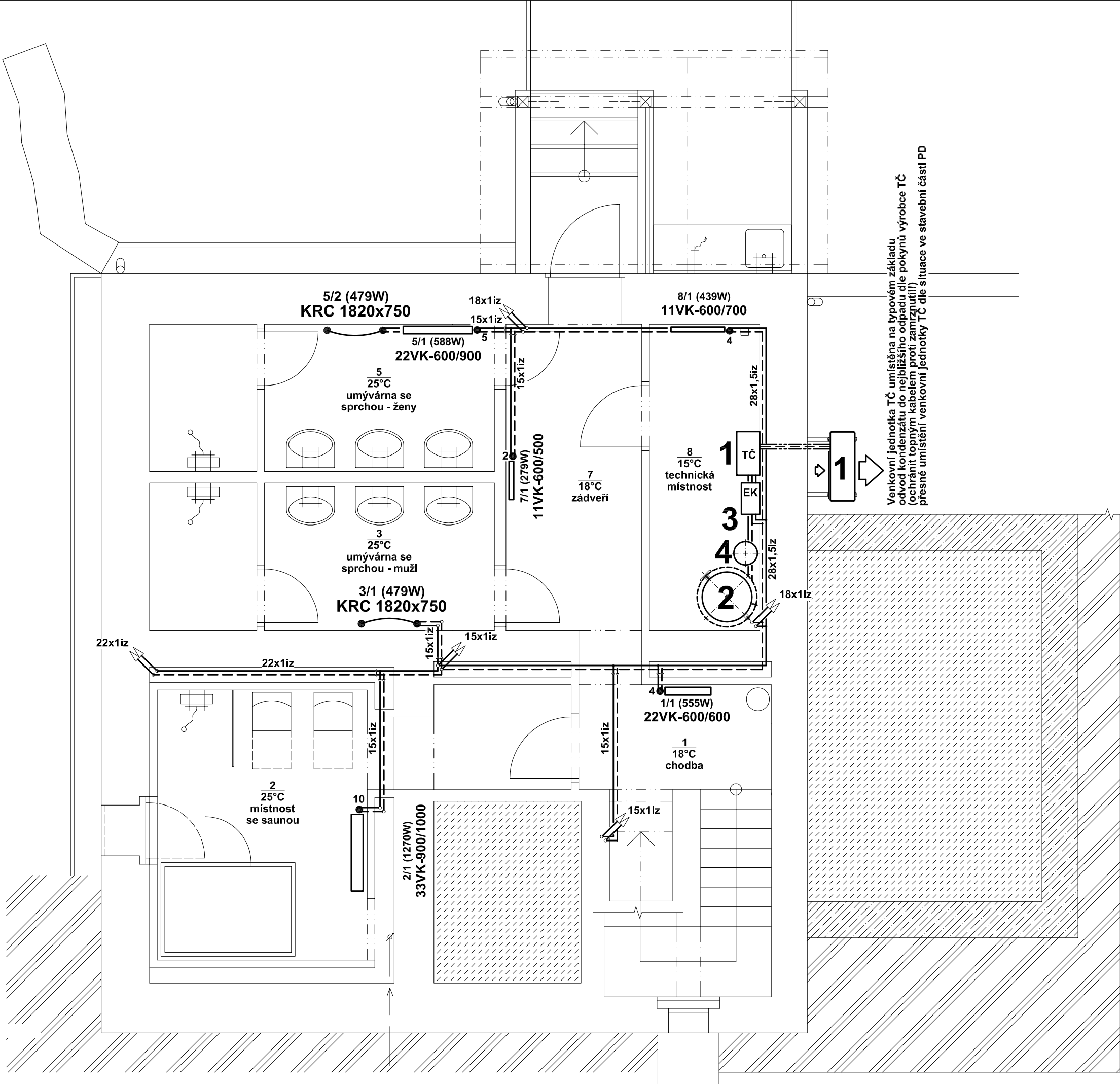
Model	Typ	Specifikace	n ks
KORALUX RONDO CLASSIC	KRC 1820	KRC-182075-00	2
RADIK VK	11 VK/600	11-060050-60	1
RADIK VK	11 VK/600	11-060070-60	1
RADIK VK	22 VK/600	22-060060-60	1
RADIK VK	22 VK/600	22-060090-60	1
RADIK VK	33 VK/900	33-090100-60	1

### Seznam ventilů

Značka	Typ	DN	Provedení	Počet
GIACOMINI	R356B1	16	S - speciální	2
GIACOMINI	R384	18	R - rohový	5
IMI	Eclipse 4381	15	T - s tělesem	5

### Seznam trubek

Značka	Typ	d1 x s mm	L m
měděné trubky	SUPERSAN	15x1	50,00
		22x1	7,00
		28x1,5	35,00



Výpis hlavních zařízení a technických parametrů - VYTÁPĚNÍ

Poz.	Název	ks
1	STÁVAJÍCÍ Tepelné čerpadlo systému vzduch/voda - splitové provedení typ NeoRé 16 HP - topný výkon 15,1 kW (A+2/W35°C) + el. dohřev 6 kW (3x 2 kW) - maximální proud 12,5 A (21,5 A vč.bivalentního zdroje) - typ venkovní jednotky WOYK160LCTA - hmotnost venkovní jednotky 99 kg vnitřní jednotka : - hmotnost vnitřní jednotky 52 kg	1
2	STÁVAJÍCÍ Zásobník TV objemu 514 l s dvěma vestavěnými výměníky a el.topnou přírubou 6 kW - typ R2BC 500 (fy Regulus)	1
3	STÁVAJÍCÍ Elektrokotel topného výkonu 28 kW typ Rejnok / Raja 28 K (fy Protherm)	1
4	STÁVAJÍCÍ Membránová expanzní nádoba - 25 l	1

----- SF - Cu topná voda - otopná tělesa - 55/45°C

otopná tělesa :

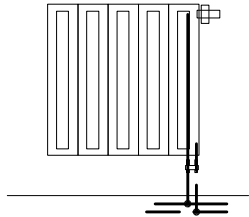
Ocelová desková RADIK VK - výška 600,900 mm  
Koupelnové otopné těleso trubkové (žebřík) - KORALUX

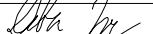
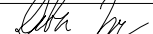
armatury těles :

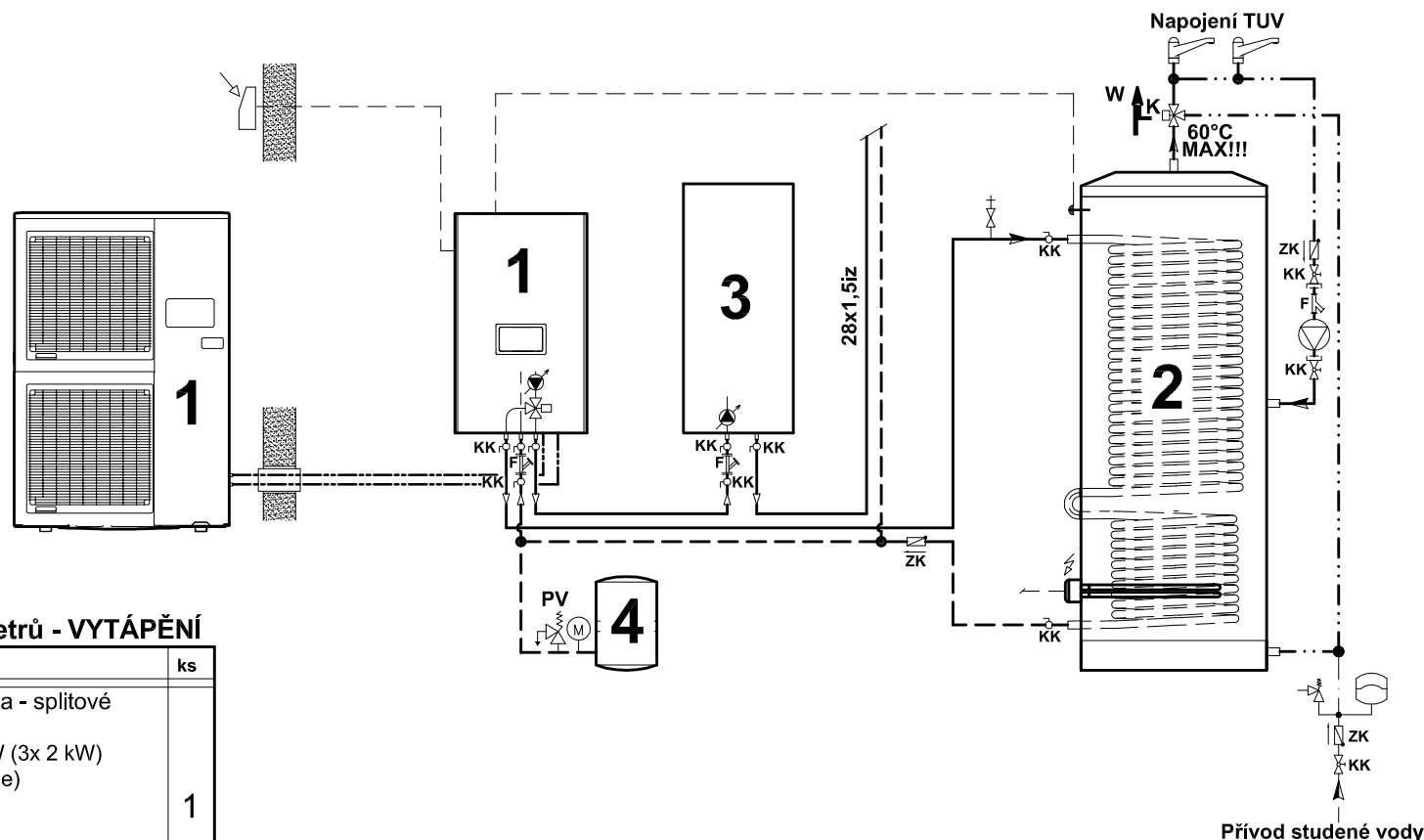
Ot. tělesa VK : termostatická vložka s automatickou regulací průtoku  
(nastavení 1 - 15) + termohlavice  
armatura pro spodní připojení  
Ot. tělesa KORALUX : armatura pro jednobodové spodní připojení + termohlavice

Pozn. :

- skryté potrubí (Cu-SF) bude opatřeno návlekovou tepel. izolací např. Thermaflex
- bude umožněna tepelná dilatace potrubí mezi pevnými body
- při průchodu stěnami a dilatačními spárami bude potrubí vedeno v chráničcích



ZODP. PROJ.:	VYPRACOVAL :	KRESLIL :	KONTROLOVAL :	ATELIER PŘÍPEŘ  Drážďanská 23 Děčín 16 - Přípeř	
Ing. Jiří DUBEN	Ing. Jiří DUBEN	Acad LT 2016	Ing. Jiří DUBEN		
					
kraj: Ústecký		k.ú. : Rozhled			
Stavebník: STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN, Mírové nám. 1175/5, Děčín IV - Podmokly					
STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.P.P. OBJEKTU č.p. 80 JIŘETÍN POD JEDLOVOU - ROZHLED				IČO :	868 06 653
				stupeň:	DSP
				DATUM :	07/2023
				Č. ZAK. :	58/2023
D.1.4. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VYTÁPĚNÍ - půdorys 1.P.P.				MĚŘÍTKO :	Č.VÝKRESU :
				1:50	1



### Výpis hlavních zařízení a technických parametrů - VYTÁPĚNÍ

Poz.	Název	ks
1	STÁVAJÍCÍ Tepelné čerpadlo systému vzduch/voda - splitové provedení - typ NeoRé 16 HP - topný výkon 15,1 kW (A+2/W35°C) + el. dohřev 6 kW (3x 2 kW) - maximální proud 12,5 A (21,5 A vč.bivalentního zdroje) - typ venkovní jednotky WOYK160LCTA - hmotnost venkovní jednotky 99 kg vnitřní jednotka : - hmotnost vnitřní jednotky 52 kg	1
2	STÁVAJÍCÍ Zásobník TV objemu 514 l s dvěma vestavěnými výměníky a el.topnou přírubou 6 kW - typ R2BC 500 (fy Regulus)	1
3	STÁVAJÍCÍ Elektrokotel topného výkonu 28 kW typ Rejnok / Raja 28 K (fy Protherm)	1
4	STÁVAJÍCÍ Membránová expanzní nádoba - 25 l	1

————— topná voda  
 - - - - - vazby MaR  
 - - - - - studená voda  
 - . . . . . teplá voda, cirkulace TV

ZODP. PROJ.:	VYPRACOVAL :	KRESLIL :	KONTRLOVAL :	ATELIER PŘÍPEŘ  Drážďanská 23 Děčín 16 - Přípeř	
Ing. Jiří DUBEN	Ing. Jiří DUBEN	Acad LT 2016	Ing. Jiří DUBEN		
kraj: Ústecký		k.ú. : Rozhled			
Stavebník: STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN, Mírové nám. 1175/5, Děčín IV - Podmokly					
STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.P.P. OBJEKTU č.p. 80 JIŘETÍN POD JEDLOVOU - ROZHLED				IČO :	868 06 653
				stupeň:	DSP
				DATUM :	07/2023
				Č. ZAK. :	58/2023
D.1.4. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VYTÁPĚNÍ - schema zapojení zdroje tepla				MĚŘITKO :	Č.VÝKRESU :
				-	1