

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ.1.07/2.2.00/28.0301 Středoevropské centrum pro vytváření a realizaci inovovaných technicko-ekonomických studijních programů

Vytápění

BT01 – TZB II - cvičení

Cvičení | 5: **Potrubní rozvody otopné soustavy**

Zadání

V zadaném objektu navrhnete trasu potrubních rozvodů otopné soustavy a zakreslete ji do půdorysů. Zároveň vytvořte schéma zapojení otopných těles.

Při zakreslování se řiďte zásadami dle **ČSN 013452 Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení (2006)**

	POTRUBÍ PŘÍVODNÍ TEPLOVODNÍ
	POTRUBÍ VRATNÉ TEPLOVODNÍ
	POTRUBÍ POJISTNÉ
	POTRUBÍ EXPANZNÍ

Sklon potrubí



Křížení potrubí Půdorys

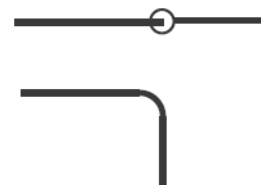


Čelní pohled



Změna trasy (výšková)

Půdorys



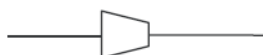
Čelní pohled



Směr toku látky

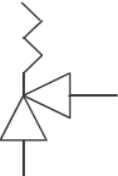
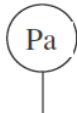


Změna průřezu potrubí



Potrubí se kreslí jednou čarou v ose potrubí bez ohledu na skutečný průřez potrubí.

Vybrané armatury

Značení dle ČSN 01 3452	Popis	Jiné používané značení
	Armatura uzavírací (všeobecná značka)	
	Kulový kohout přímý (KK, PKK)	
	Ventil odvzdušňovací (OV)	
	Ventil plnicí, vypouštěcí / kohout plnicí, vypouštěcí (VK)	
	Filtr (F)	
	Zpětná klapka (ZKL)	
	Pojistný ventil rohový (PjV, PV)	
	Trojcestná armatura (ventil) (TV)	
	Trojcestná armatury (klapka) (TKL, MIX)	
	Tlakoměr	
	Teploměr	
	Čerpadlo (Č)	

Popis dimenzí u potrubí

DN 25 - TI

Ocelové závitové potrubí DN 25 s tepelnou izolací

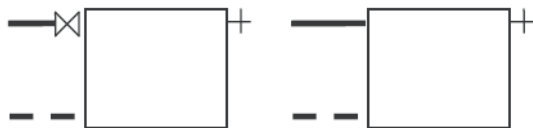


22x1 - Cu - TI

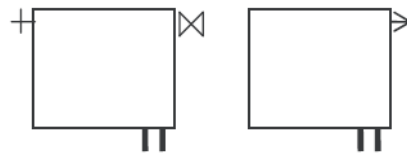
Měděné potrubí D x t s tepelnou izolací

Deskové otopné těleso a připojovací potrubí v pohledu

Těleso s bočním připojením



Těleso se spodním pravým připojením

**Zakreslování rozvinutých schémat**

V rozvinutém schématu se ze stavebních konstrukcí zpravidla kreslí jen podlaha a strop podlaží, přičemž jednotlivé úrovně se kótují výškovými kótami.

Součásti otopné soustavy (tj. otopná tělesa, kotle atd.) se zobrazují **v pohledu na zařízení směrem z místnosti** (ze zobrazovacího prostoru).

Ve **svislém směru se měřítko zachovává**. Ve **vodorovném směru se měřítko nezachovává** (tzn. všechna otopná tělesa i přípojky otopných těles lze zakreslit stejně dlouhé).

Potrubí odbočující z ležatého rozvodu (větev, odbočka) se označí napojovacím bodem a vlastní odbočující potrubí se kreslí na volné místo ve schématu, avšak při zachování příslušné výškové úrovně (viz. příklad zakreslení).

Je-li ležaté potrubí zřejmé z půdorysu, nemusí se kreslit vůbec, nebo ho lze nahradit tenkou čerchovanou čarou.

Svislé potrubí (stoupací úseky) se kreslí vždy tak, aby bylo viditelné. Je-li vedeno za sebou, kreslí se vedle sebe. Jednotlivé stoupačky se na výkrese označují vždy shodně s půdorysem.



Součástí výkresu by měla být **legenda, popř. specifikace zařízení či poznámka**.

Legenda uvádí vysvětlení grafických nebo písmenných označení či zkratk použitých ve výkrese a upřesňuje údaje, které nelze vepsat do odkazu ve výkrese (technické údaje o potrubí a zařízení).

Ve **specifikaci** se uvádějí jednotlivá zařízení, jejichž seznam bývá zpravidla sestaven do tabulky.

V **poznámce** se zpravidla uvádějí doplňující slovní údaje k jednotlivým rozvodům nebo zařízením (teplotní spád ot. soustavy, použitý materiál, odkazy na technické normy, popisy zařízení apod.)

PŮDORYS (1:50) – PŘÍKLAD

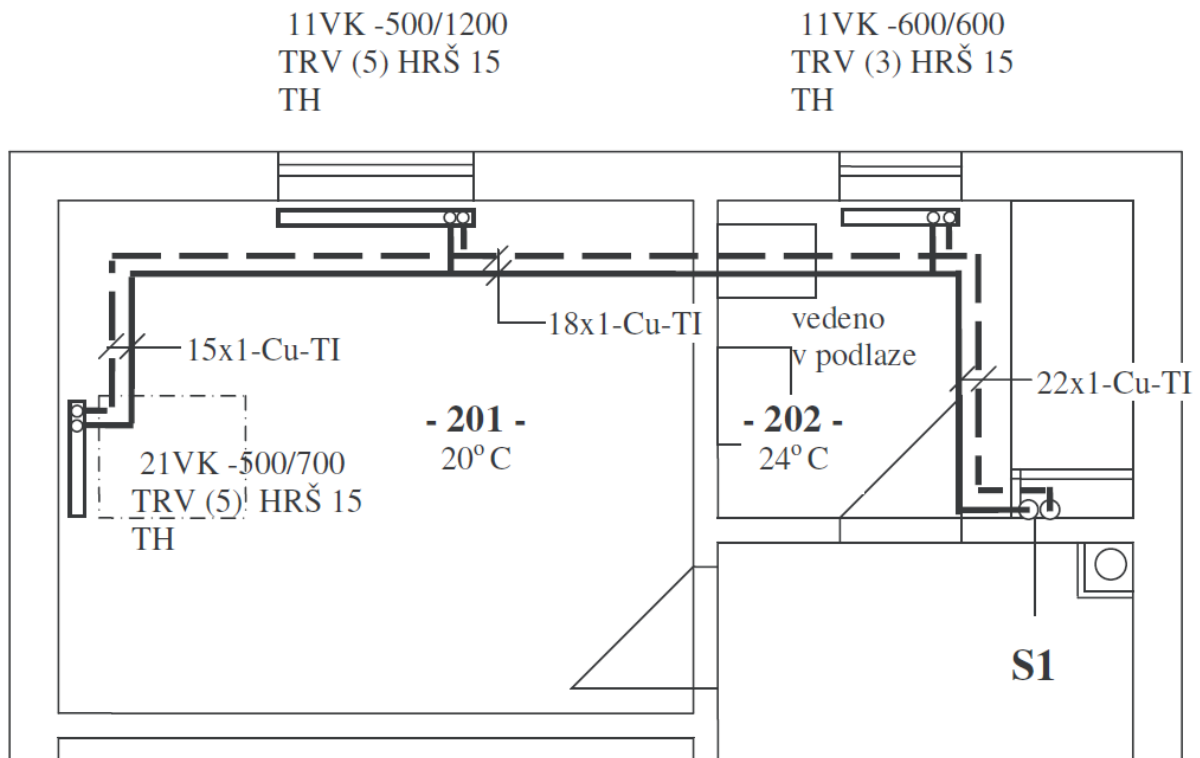


Schéma zapojení (-/1:50) - příklad (2 způsoby zakreslení rozvodu v podlaze)

