



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Úvodní list

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název školy                     | Integrovaná střední škola stavební, České Budějovice, Nerudova 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Číslo šablony/<br>číslo sady    | <b>32/07</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Poř. číslo v sadě               | <b>20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Jméno autora                    | Ing. Jitka Zahradníková                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Období vytvoření<br>materiálu   | Listopad 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Název souboru                   | VY_32_INOVACE_07_ZT_20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zařazení materiálu<br>podle ŠVP | Zdravotní technika – 4. ročník (TZB)<br>Kanalizace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Téma                            | <b>Odpadní potrubí – 1. splaškové – uložení, upevnění, prostupy, čistící<br/>tvarovka, zalomení</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Druh výukového<br>materiálu     | Prezentace pro interaktivní tabuli, pro projekci – pomůcka pro výklad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Anotace                         | Žáci se dozvědí, kam se ukládá odpadní splaškové potrubí, jak se upevňuje, jak prostupuje stropní konstrukci, kam se umísťuje čistící tvarovka, co je to zalomení odpadu a proč a jak se provádí. Z názorných obrázků žáci lépe pochopí provedení odskoků.<br><br>Pomůcky: Interaktivní tabule                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Použitý zdroj                   | ADÁMEK, Miroslav. <i>Instalace vody a kanalizace 2: pro 2. ročník UO Instalátér</i> . Vyd. 1. Praha: Informatorium, 2005, 179 s. ISBN 80-733-3033-4<br><br>Šaman J. a Šaman V., <i>Instalace vody a kanalizace pro 1-3. ročník OU a UŠ</i> , SNTL-nakladatelství technické literatury Praha 1979<br><br>NESTLE, Hans. <i>Příručka zdravotně technických instalací</i> . Vyd. 1. Praha: Europa-Sobotáles, 2003, 478 s. ISBN 80-867-0602-8<br><br><b>Obr. 1, 2, 3:</b> ING. JITKA ZAHRADNÍKOVÁ, Odskokem bez změny DN, Odskokem se změnou DN o 1 stupeň nad zalomením, Ležatým potrubím, vlastní zdroj<br><br><b>Obr. 4:</b> ADÁMEK, Miroslav. <i>Instalace vody a kanalizace 2: pro 2. ročník UO Instalátér</i> . Vyd. 1. Praha: Informatorium, 2005, 179 s. ISBN 80-733-3033-4, str. 65 – obr. 43 |

## **Odpadní potrubí – 1. splaškové – uložení, upevnění, prostupy, čistící tvarovka, zalomení**

= **Svislé potrubí** - Splaškové (nad poslední odbočkou pokračuje jako větrací)

- Dešťové

Splašková + dešťová potrubí jsou vedena samostatně a nesmí se spojovat.

### **1. Odpadní potrubí - splaškové**

- Uložení potrubí
  - v šachtách = společně s ostatními rozvody, je bezproblémové
  - v drážkách ve zdi + zakrytí min. 10 mm malty
  - po zdi v předstěnových konstrukcích (např. WC)
  - volně po zdi = tam, kde nezáleží na vzhledu, technická podlaží
- Upevnění potrubí
  - v každém podlaží nejméně dvakrát (PB, KB), vzdálenost mezi nimi udává výrobce, u každého potrubí je jiná
  - musí unést hmotnost potrubí + odpadní vody

### **Dotaz pro žáky: Co znamenají zkratky PB a KB?**

- Prostupy stropní konstrukcí
  - těsné, zajištěné proti požáru, nesmí v nich být tvarovky ani spoje, musí být kolmé

- Čistící tvarovka

- je umístěna 1 m nad podlahou v nejnižším podlaží, aby se dosáhlo na koleno mezi odpadním a svodným potrubím
- nesmí se umisťovat v prostorách, kde se skladují potraviny

**Dotaz pro žáky: Proč nesmí být čistící tvarovka v prostorách, kde se skladují potraviny?**

- Zalomení odpadu (odskok, etáž, podchytávka)

- je to přechod ze svislého do ležatého potrubí
- provádí se, když je půdorys vyššího podlaží jiný, než spodního podlaží nebo když potřebujeme vést potrubí po stěně (v technickém podlaží)

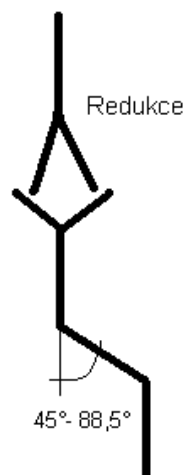
- Provedení:

**A) Odskokem bez změny DN**



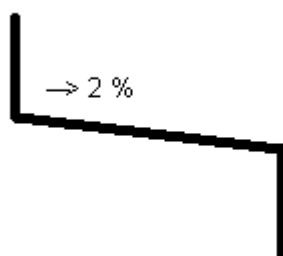
Obr. 1

**B) Odskokem se změnou DN o 1 stupeň nad zalomením**



Obr. 2

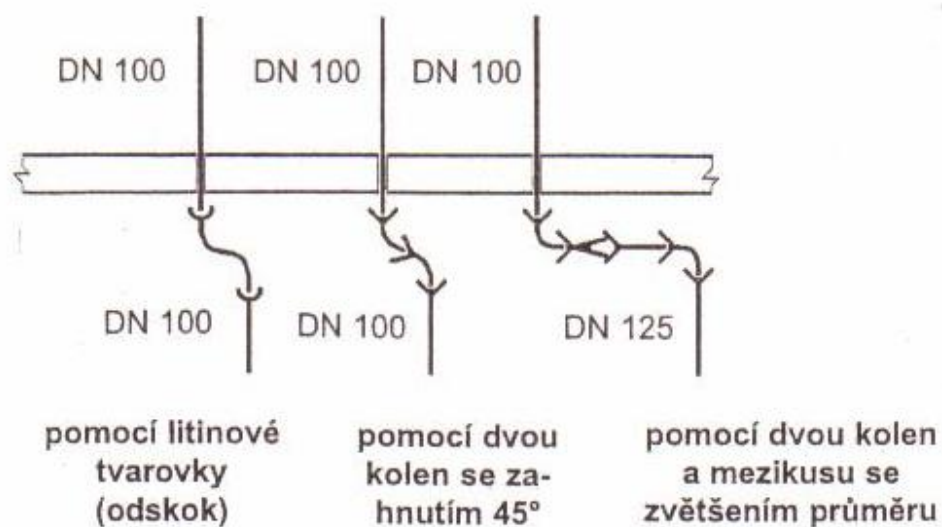
**C) Ležatým potrubím (= hydraulická kapacita je jako u nevětraného připojovacího potrubí a stupeň plnění je max. 0,5)**



Obr. 3

**D) Obtokovým potrubím (= je-li odpadní potrubí nad zalomením vyšší než 30 m)**

Obr. 4



Obr. 43. Provedení zalomení odpadního potrubí (odskoky, etáže)