



## VSTUPNĚ ĎALŠÍ

### Název komplexního úlohy/projektu

Účastníci a druhy rozvodů, materiály pro potrubí, tvarovky a armatury na potrubí

### Kód úlohy

36-u-3/AF69

### Využitelnost komplexního úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Domovní vodovod

#### Ákola

Střední škola polytechnická, Rooseveltova, Olomouc

#### Klíčové kompetence

Kompetence k učení

#### Datum vytvoření

17. 11. 2019 16:36

#### Dělníková a srovnání náročnost - Odborné vzdělávání

8

#### Dělníková a srovnání náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k dle úlohy

#### Ročník(y)

3. ročník

#### Účastníci úlohy

individuálně

#### Charakteristika/anotace

Cílem komplexního úlohy je ověřit znalosti spojené s učením v modulu, konkrétně s jednotlivými ústmi rozvodu domovního vodovodu, druhy rozvodů, materiály potrubí, tvarovkami a armaturami na rozvodu vnitřního vodovodu. Součástí úlohy je nejprve vytvoření učitelé formou prezentace, dále účastníci vypracují samostatně práci (úkol) do pracovního listu tím, že vyfotí náčrt rozvodu domovního vodovodu a k obrázku připojí popis jednotlivých tvarovek a armatur na snímku. Každý účastník na závěr vypracuje samostatně přehlednou práci vyplněnou pracovním listem (zodpovězení přehledných otázek). Na závěr účastník zodpoví otázky u ústní zkoušky.

## JÁDRO ÚLOHY

### Očekávané výsledky učení

Účastník:

- charakterizuje a graficky znázorní základní ústí rozvodu domovního vodovodu (ležatý, stoupací a připojovací potrubí);
- charakterizuje a graficky znázorní větvení rozvodů a okružní rozvod domovního vodovodu;
- vyjmenuje a popíše jednotlivé materiály pro výrobu trubek a tvarovek pro rozvod domovního vodovodu;
- vyjmenuje a popíše jednotlivé druhy tvarovek pro rozvod domovního vodovodu, vysvětlí jejich účel v potrubí;

- vyjmenuje a popisuje jednotlivé druhy armatur pro rozvod domovního vodovodu, vysvětlí jejich účel.

## Specifikace hlavních učebních činností a aktivit projektu vÁ. doporučeného časového rozvrhu

VÁ½uka proběhne formou frontálního výkladu s využitím prezentace a projekce probíraného učiva s nážornými ukázkami materiálu, tvarovek, armatur apod.

Á½ík:

- sleduje odborný výklad učitele, prezentaci a ukázky jednotlivých materiálů, tvarovek a armatur – 3 hod. 30 min.;
- připraví si samostatně fotografie do složky o stavbě domovního vodovodu a popisuje jeho jednotlivé části – 1 hod.;
- vypracuje přeměnu zadaných přeměn zÁ½reálné přímice – 1 hod.;
- zodpoví otázky – 30 min. (15 min. práce, 15 min. odpovědi).

## Metodické doporučení

Šloha souvisí s předmětem Instalace vody a kanalizace (3. ročník).

Realizuje učitel:

- frontálního výklad spojený s projekcí probíraného učiva (prezentace),
- nážorně ukázky jednotlivých materiálů, tvarovek a armatur.

Realizují –ci společně s učitelem:

- diskuze nad obsahem výuky a možnost využití probíraného učiva.

Realizují –ci samostatně:

- vypracování –ky do pracovního listu,
- vypracování –ky přeměny zÁ½reálné přímice,
- zodpovězení otázek –ky zkoušky.

Individuálně přeměny a –ky zkoušky.

Hromadně dohled učitele nad –ky během plnění –ky.

Hodnocení vypracování –ky přeměny zÁ½reálné přímice učitelem.

Dohled učitele nad prací –ky.

## Způsob realizace

Šstná a přeměny zkouška komplexně –ky bude –ena ve standardní učebně (vhodněm vybaveném je datový projektor s PC pro –padně obrazovce ukázky probíraných zÁ½zen). Přímí zkoujce je čas 3,5 hod. (210 min.) výnovýn výkladu s využitím prezentace a projekce probíraného učiva s nážornými ukázkami materiálu, tvarovek, armatur apod.

Dále tvorba –ky do pracovního listu 1 hod. Přímí –stná zkoujce máj ka½dÁ½ Á½ík 15 minut čas na –právu a celkem 15 minut na zodpovězení výech zadaných otázek. Přímí přeměny zÁ½reálné přímice máj ka½dÁ½ Á½ík 60 minut na její vypracování.

## Pomůcky

Technické vybavení:

- počítač,
- dataprojektor.

Učební pomůcky učitele:

- pracovní sešit pro –ky –ky po – vyhotovené odpovědi poÁtu –ky ve tÁ½dÁ;
- pracovní sešit pro zÁ½reálnou přeměnou přímice –ky po – vyhotovené odpovědi poÁtu –ky ve tÁ½dÁ;
- učební pomůcky učitele: prezentace, obrazová materiál k daném tÁ½matÁ½m (fotomateriál, tvarovek, armatur), vzorky jednotlivých materiálů, tvarovek a armatur na rozvodu domovního vodovodu;
- otázky k –stné zkoujce.

Učební pomůcky pro –ky:

- psací a rÁ½sovací potřeby, sešit, –ky. poznámkový blok.
- digitální fotoaparát, tablet nebo mobil s fotoaparátem

# VÁSTUPNÁ –ŠT

## Popis a kvantifikace výech pláňovaných výstupů

Škol v pracovním listu.

Šstná zkouška – 4 vybrané výsledky učení. Á½ík zodpově výechny zadané otázky a –padně doplňující otázky učitele.

Přeměny zkouška – přeměny zÁ½reálné přímice ze výech výsledků učení, 5 otevřených otázek.

## Kritéria hodnocení

Šstná zkouška – ka½dÁ½ otázka je hodnocena 10 body (celkem 40 bodů za zkoušku). Hodnotí se –plnost a výcní správnost odpovědi. Po – zÁskaných bodů určí zkoušející na základě standardní klasifikační stupnice –ky. Ke splnění –stné zkoušky musí Á½ík zÁskat alespoň 40 % bodů (tj. 16 bodů).

Přeměny zkouška – ka½dÁ½ otázka je hodnocena 10 body (celkem 50 bodů za zkoušku). Za ka½dou –plnou a správnou zodpovězenou

otázku zaská A<sup>3</sup>/4 A<sub>k</sub> 10 bodů. Ke splnění a příměrně zkoušky musí A<sup>3</sup>/4 A<sub>k</sub> získat alespoň 20 % bodů (tj. 10 bodů).

- Náčrt a popis základních částí rozvodu. Maximální počet bodů: 10.
- Náčrt a popis druhů rozvodů. Maximální počet bodů: 10.
- Rozdělení a popis materiálu. Maximální počet bodů: 10.
- Rozdělení a popis druhů tvarovek. Max. počet bodů: 10.
- Rozdělení a popis druhů armatur. Max. počet bodů: 10.

Kritéria pro známky:

- 1 (v<sup>1</sup>/<sub>2</sub>born<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) „“ počet bodů: 41–50 bodů
- 2 (chvalitebn<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) „“ počet bodů: 31–40 bodů
- 3 (dobr<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) „“ počet bodů: 21–30 bodů
- 4 (dostatečn<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) „“ počet bodů: 10–20 bodů
- 5 (nedostatečn<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) „“ počet bodů: 0–9 bodů

## Doporučená literatura

Adámek, M. „ Jurečka, A.: Instalace vody a kanalizace III. Praha: INFORMATORIUM, 2011. ISBN 978-7333-093-4.

LUPTÁK, Ladislav. Učebná text pro obor Instalace, 3. ročník [online]. Brno: Střední škola polytechnická, Brno, Jlová 36g, 2016. ISBN 978-80-88058-32-8. Dostupné z: <https://ejilova.publi.cz/>.

Abíčka, Z. „ Vrána, J.: Zdravotnická instalace. Brno: ERA group spol. s r. o., 2009. ISBN 978-80-7366-139-7.

## Poznámky

Šloha je určena pro 3. ročník oboru 36-52-H/01 Instalace.

Komplexní šloha bude použita pro ověření schopností a znalostí po absolvování vzdělávacího modulu „Domovní vodovod“.

## Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

## Přehledy

- [Domovní-vodovod.ppt](#)
- [zadani-pisemne-zkousky-domovni-vodovod.docx](#)
- [zadani-ustni-zkousky-domovni-vodovod.doc](#)
- [zadani-samostatne-prace-domovni-vodovod.doc](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních investičních fondů a jeho realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Pazdera. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) „Uveďte původ“ Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.