



## VSTUPNÍ ÚLOHY

### Název komplexní úlohy/projektu

Montáž a rozvod studené a teplé vody

### Kód úlohy

36-u-3/AF70

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Montáž a opravy domovního vodovodu

#### Ákoly

Střední škola polytechnická, Rooseveltova, Olomouc

#### Klíčové kompetence

Kompetence k řešení problémů

#### Datum vytvoření

17. 11. 2019 17:03

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k účelu úlohy

#### Ročník(y)

3. ročník

#### Účel úlohy

individuální

#### Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je ověřit znalosti a dovednosti žáka spojené s probíraným učivem v modulu, konkrétně s právními nálezmi a materiálovými prostředky montážního rozvodu domovního vodovodu a dále s vlastní montáží potrubí včetně tvarovek, izolace a armatur. Součástí úlohy je nejprve výklad učitele formou prezentace, dále žáci prakticky realizují samostatně práci, a to montážní schématu.

## JÁDRO ÚLOHY

### Očekávané výsledky učení

Žák:

Montuje potrubí dle projektové dokumentace:

- volí správně pomůcky a nářadí pro provedení montáže,
- právně si správně druh a množství materiálu,
- provádí montážní rozvod domovního rozvodu správně technologicky způsobilým,
- provádí montážní armatur do rozvodu,

- ### Specifikace hlavních ušebnch Äinnost Å¼ÄjkÅ-/aktivit projektu vÄ. doporuÄenÄ©ho ÄasovÄ©ho rozvrhu

- frontální vlna klid spojena s projekcí prezentace,
- nízkoúhlová ukázková jednotlivých nízkoúhlová, poměrně a materiálu,
- nízkoúhlová předvedená zadaná práce.

- samostatnĚ provĚdĚnĚ zadanĚ prŮce  $\frac{1}{4}$ kem.

- sleduje odborná 1/2 v 1/2klad u 1/2itele, prezentaci a uk 1/2jzky jednotliv 1/22ch n 1/2j 1/2TM ad 1/2, matri 1/2lu 1/2 2 hod.,
- p 1/2TMiprav si n 1/2j 1/2TM ad 1/2, pom 1/2cky a materi 1/2l a provede mont 1/2j 1/23 1/2 1/2sti rozvodu dle p 1/2TMilo 1/23en 1/2ho sch 1/2matu 1/2 6 hod.

Āšloha souvisĀ s pĀ<sup>TM</sup>edmĀ›tem OdbornĀ½ vĀ½cvik (2. a 3. roĀnĀk) a takĀ© s pĀ<sup>TM</sup>edmĀ›tem TechnickĀ© kreslenĀ (ĀtenĀ schĀ©matu).

- FrontÄĳlnÄĳ instruktÄĳÄĳ% ö prÄĳbÄĳhu a hodnocenÄĳ ovÄĳÄĳTMovÄĳjnÄĳ dosÄĳÄĳ4enÄĳ2ch vÄĳ2sledkÄĳ.
- IndividuÄĳlnÄĳ prÄĳce na praktickÄĳ© montÄĳÄĳ%i Äĳjsti rozvodu domovnÄĳho vodovodu vÄĳetnÄĳ armatur a izolace.
- Dohled uÄĳitele nad pracÄĳ ÄĳÄĳjkÄĳ.
- HodnocenÄĳ dokonÄĳenÄĳ© prÄĳce uÄĳitelem.

Praktická část komplexního řešení bude určena na vhodném pracovišti. Má se jednat o jakoukoliv ušlechtilou, dlelnou nebo reálnou stavbu. Pracoviště musí být vybaveno nářadím pro montáž nářadí práce a odpovídajícím materiálem. Práci zkouší je čas 2 hod. (120 min.) v novém výtoku s využitím prezentace a projekce probíraného ušlechtilého nářadí 1/2 m ukázkami materiálu, nářadím, armatur, izolace potrubí. Na vypracování celkové praktické zkoušky má každá skupina celkem 6 hodin času (6 – 60 minut).

Zkoušejná pomůcky pro praktickou část: pro každého vytištěná zadání praktických zkoušek, náčrtadla pro montážní práce a odpověďové materiály.

- stÄnovÄ½ panel pro ukotvenÄ potrubÄ dle moÅ¾nostÄ Åkoly.

- zadání nã komplexnã Ålohy â€š schãma rozvodu, poãet vyhotovenã odpovãdã; poãtu Å¾ãjkã ve tãtmãdã;
- prezentace, ukãzky nããtmãdã a pomãcek pro montã;Å¾ã.

- $n\bar{A}i\bar{A}^{TM}ad\bar{A}$  a  $po\bar{m}\bar{A}^{\sim}cky$  pro  $kr\bar{A}i\bar{c}en\bar{A}$   $potrub\bar{A}$ ,
- $n\bar{A}i\bar{A}^{TM}ad\bar{A}$  pro odstran $\bar{A}$   $n\bar{A}$   $ot\bar{A}^{TM}ep\bar{A}^{\sim}$  po  $u\bar{A}^{TM}\bar{A}znut\bar{A}$   $potrub\bar{A}$ ,
- $prost\bar{A}^{TM}edek$  pro odma $\bar{A}i\bar{t}\bar{A}$   $n\bar{A}$ ,
- $sv\bar{A}i\bar{A}^{TM}e\bar{A}ka$  pro  $polyf\bar{A}^{\circ}zn\bar{A}$   $sva\bar{A}^{TM}ov\bar{A}i\bar{n}\bar{A}$ ,
- trubky PP-RCT,
- tvarovky (t-kusy,  $n\bar{A}i\bar{st}\bar{A}$   $n\bar{n}\bar{A}$  kolena),
- armatury,
- $\bar{A}^{\circ}chyty$ ,
- $trubicov\bar{A}i$  izolace z  $p\bar{A}$   $nov\bar{A}\bar{c}ho$  PE.

# VĀSTUPNĀ ĀĒĀST

### Popis a kvantifikace vÃ½ech plÃ½novanÃ½ch vÃ½stupÃ½

PraktickĀj zkouĀjka ĀĀ“ zadĀjnj montĀjĀĀnĀch pracĀ formou komplexnĀ ĀĀlohy, kterĀj bude zahrnovat veĀjkerĀ relevantnĀ prĀjce vzhledem k obsahu uĀjva. ĀĀjĀk provede zadnĀ montĀjĀĀnĀ prĀjce v poĀĀadovanĀm ĀasovĀm limitu.

- p<sup>TM</sup>Āprav<sup>Ā</sup> n<sup>Ā</sup>i<sup>Ā</sup>TMad<sup>Ā</sup> a pom<sup>Ā</sup> cky pot<sup>Ā</sup>TMebn<sup>Ā</sup>© k praktick<sup>Ā</sup>Āmu proveden<sup>Ā</sup> komplexn<sup>Ā</sup> Ā<sup>9</sup>lohy,
- p<sup>TM</sup>Āprav<sup>Ā</sup> materi<sup>Ā</sup>l pot<sup>Ā</sup>TMebn<sup>Ā</sup>½ k praktick<sup>Ā</sup>Āmu proveden<sup>Ā</sup> komplexn<sup>Ā</sup> Ā<sup>9</sup>lohy,
- provede dle zad<sup>Ā</sup>n<sup>Ā</sup> (sch<sup>Ā</sup>Āmatu) samostatn<sup>Ā</sup> mont<sup>Ā</sup>i<sup>Ā</sup>¼ ĀĀsti rozvodu domovn<sup>Ā</sup>ho vodovodu v<sup>Ā</sup>etn<sup>Ā</sup> tvarovek a armatur na rozvodu.

## Kritéria hodnocení

PraktickĀj zkouĀjka ĀĀĀ "jednotlivĀĀ ĀĀjsti pracĀ budou hodnoceny adekvĀjtnĀm poĀtem bodĀĀ (celkem 100 bodĀĀ za zkouĀjku). Body budou udĀlovĀjny za kvalitativnĀ ĀroveĀĀ provedenĀĀ prĀjce, kterĀj bude hodnocena na zĀkladĀĀ dodrĀĀenĀ BOZP, pĀĀmedpsanĀĀho technologickĀĀho postupu, poĀĀdovanĀĀĀ rozmĀrĀĀ a pokynĀĀ pro instalaci. Pro ĀspĀĀjĀnĀĀ splnĀĀnĀ modulu je nutnĀĀ zĀskat alespoĀĀ 45 % bodĀĀ (tj. 45 bodĀĀ).

- VĀ<sup>1/2</sup>Ä·r a PĀ<sup>TM</sup>Äprava nÄĭÄ<sup>TM</sup>adÄ. MaximÄĭlnÄ poÄet bodÄ<sup>-</sup>: 10
- PĀ<sup>TM</sup>Äprava materiÄĭlu. MaximÄĭlnÄ poÄet bodÄ<sup>-</sup>: 10
- VlastnÄ montÄĭÄ<sup>3/4</sup> rozvodu. MaximÄĭlnÄ poÄet bodÄ<sup>-</sup>: 80

Pokyny ke kontrole:

- kontrola rozměrů v toleranci  $\pm 5$  mm, každě 2 mm mimo toleranci â€“ 1 bod,
- kontrola spojů (jistota, vyznačená zasunutá do tvarovky, rovnoměrně prstíky),
- celková provedení (rovinnost, kolmost),
- BOZP při zhotovování, ochranné pomůcky.

Kritéria pro známky:

- 1 (vůborná) â€“ počet bodů: 91â€“100 bodů
- 2 (chvalitebná) â€“ počet bodů: 76â€“90 bodů
- 3 (dobrá) â€“ počet bodů: 61â€“75 bodů
- 4 (dostatečná) â€“ počet bodů: 45â€“60 bodů
- 5 (nedostatečná) â€“ počet bodů: 0â€“44 bodů

## Doporučená literatura

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

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

## Poznámky

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

Přádovaní úrovně vstupních a domostí a dovednost: absolvování modulu „Montáž a opravy domovního vodovodu“.

## Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

## Přehledy

- [zadáni\\_schema\\_Montaz-domovniho-vodovodu.pdf](#)
- [montaz-domovniho-vodovodu.pptx](#)
- [Zadáni-příprava-materialu.docx](#)
- [Zadáni-příprava-naradi-a-pomucek.docx](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), která byla spolufinancována z Evropské struktury a investiční fondy 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](#) â€“ Uveďte původ â€“ Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.