



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Montáž a opravy domovního vodovodu

## Kód modulu

36-m-3/AM05

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný praktický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

39 - Speciální a interdisciplinární obory

### Komplexní úloha

Montáž části domovního rozvodu studené a teplé vody

### Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér,

39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení.

### Délka modulu (počet hodin)

156

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

Absolvování vzdělávacího modulu „Domovní vodovod“

# JADRO MODULU

## Charakteristika modulu

Obsahem modulu je praktické provádění kompletního rozvodu domovního vodovodu a oprav poruch na tomto rozvodu. Žák bude po ukončení modulu připraven provádět montáž rozvodu domovního vodovodu včetně výběru vhodného materiálu, armatur a zařízení a také oprav nejčastějších poruch.

## Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z kompetencí definovaných v RVP Instalatér (kód: 36-52-H/01).

Žák:

- Montuje domovní rozvod vody ze dvou zdrojů vody,
- Montuje potrubí dle projektové dokumentace,
- Montuje rozvody požárního vodovodu,
- Montuje rozvod studené a teplé vody včetně armatur,
- Montuje různé druhy vodoměrů do potrubí,
- Izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem,
- Osazuje a montuje domácí vodárnu,
- Opravuje nejčastější závady na rozvodu domovního vodovodu.

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

### 1. Montáž domovního vodovodu

- Nářadí a pomůcky pro montáž potrubí domovního vodovodu
- Spoje na potrubí (rozebíratelné a nerozebíratelné), spoje trubek a tvarovek
- Upevňování k vodorovným i svislým stavebním konstrukcím

### 2. Montáž armatur

- Výtokové armatury (samostatné výtokové ventily, směšovací baterie),
- Uzavírací armatury (ventily, kohouty a šoupátka)
- Speciální armatury (zpětné, pojistné, vypouštěcí, redukční)

### 3. Montáž izolace trubek, tvarovek i armatur (z pěnového PE, skelné vaty, syntetického kaučuku).

### 4. Montáž potrubí požárního vodovodu.

### 5. Montáž vodoměrů (rychlostní, objemové).

### 6. Montáž domácí vodárny (s tlakovou nádobou i bez ní, s tlakovým spínačem i s jednotkou presscontrol).

### 7. Opravy domovních rozvodů vodovodů

- Oprava prasklého potrubí (lokalizace místa poruchy, vlastní oprava –malá prasklina, větší poškození),
- Oprava netěsných spojů,
- Výměna armatur.

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky.

Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlování, výklad),
- dialogické metody (rozhovor, diskuse),
- metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem

Metody názorně demonstrační:

- předvádění ( montáže potrubí, armatur a vodoměrů),
- demonstrace obrazů statických,
- projekce statická a dynamická.

Metody praktické:

- nácvik pracovních dovedností,
- žákovské laborování,
- pracovní činnosti (v dílnách a stavbách),
- grafické činnosti.

Učební činnosti žáků:

Žáci se v rámci praktické výuky:

- seznamují se s nářadím a pomůckami pro správný postup montáže potrubí do rozvodu domovního vodovodu,
- seznamují se správnými technologickými postupy montáže rozvodů studené i teplé vody domovního vodovodu,
- seznamují se správnými technologickými postupy montáže armatur do rozvodů domovního vodovodu,
- seznamují se správnými technologickými postupy montáže tvarovek do rozvodů domovního vodovodu,
- seznamují se správnými technologickými postupy montáže rozvodů požárního vodovodu,
- seznamují se správnými technologickými postupy montáže vodoměrů do rozvodů domovního vodovodu,
- seznamují se správným technologickým postupem montáže domácí vodárny do rozvodu domovního vodovodu,
- seznamují se správným technologickým postupem nejčastějších oprav na rozvodu domovního vodovodu,
- seznámí se základními povinnostmi pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu,
- provádějí postupy první pomoci při způsobení úrazu nebo ohrožení zdraví.
- po seznámení se s postupy, po jejich procvičení a upevnění znalostí a dovedností tyto činnosti i vykonávají.

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacím předmětu Odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve druhém nebo třetím ročníku.

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

- Praktická zkouška – zadání cvičné úlohy, která bude zahrnovat předvedení montáže části rozvodu domovního vodovodu studené i teplé vody ze dvou zdrojů (veřejný řad i studna) včetně osazení armatur (výtokové, uzavírací, speciální). Žák provede připevnění ke konstrukci, spoje na potrubí i jeho izolaci.

V rámci výuky odborného výcviku v případě oboru jsou ověřovány především praktické dovednosti formou praktického předvedení žáky. Důraz je kladen na odbornou správnost a samostatnost při montáži rozvodů domovního vodovodu.

## Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z RVP oboru instalatér

Kritéria hodnocení pro ověřování v rámci praktické výuky:

- Montuje správným technologickým postupem potrubí domovního rozvodu vodovodu,
- Montuje správným technologickým postupem armatury a tvarovky do rozvodu domovního vodovodu,
- Montuje správným technologickým postupem potrubí požárního vodovodu,
- Montuje správným technologickým postupem vodoměr do rozvodu domovního vodovodu,
- Montuje správným technologickým postupem domácí vodárnu do rozvodu domovního vodovodu,
- Izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem,
- Provádí správným technologickým postupem nejčastější opravy na rozvodu domovního vodovodu,

## Doporučená literatura

1. ADÁMEK, Miroslav a Aleš JUREČKA. Instalace vody a kanalizace III: pro obor vzdělávání Instalatér. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2012. ISBN 978-80-7333-093-4

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

## Poznámky

# Obsahové upřesnění

## OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

*Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut 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.*