



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Bourání svislých konstrukcí a zřizování nových otvorů

## Kód modulu

36-m-3/AH83

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný teoretický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

E (tříleté, EQF úroveň 3)

### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

### Komplexní úloha

Bourání svislých konstrukcí a zřizování nových otvorů

### Obory vzdělání - poznámky

36-67-E/01 Zednické práce

36-67-H/01 Zedník

36-66-H/01 Montér suchých staveb

36-52-H/01 Instalatér

36-44-L/51 Stavební provoz

### Délka modulu (počet hodin)

12

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

## Vstupní předpoklady

Předpokladem zdárného zvládnutí tohoto modulu jsou znalosti získané ve vzdělávacích modulech Svislé konstrukce a Vodorovné konstrukce.

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Žáci získají odborné znalosti a vědomosti z oblasti bourání nosných a nenosných zdí a zřizování nových otvorů, se kterými se budou nadále setkávat při studiu i praktické činnosti v oboru.

Vzdělávací modul směřuje k získání znalostí a vědomostí v oblasti bouracích prací pro svislé konstrukce a nové mechanizace pro bourací práce.

Cílem je žáky seznámit s bouráním nosných a nenosných zdí, zřizování nových otvorů s rovným či zaklenutým nadpražím a rozšiřováním stávajících otvorů, dále se zajišťovacími a přípravnými pracemi, s technologickým postupem při bourání a s mechanizací pro bourací práce, s jejím využitím v praxi i s jejími technickými parametry, také s její obsluhou a údržbou. Cílem je také seznámit žáky s bezpečností a ochranou zdraví při bourání svislých konstrukcí a nových otvorů.

Po ukončení modulu bude žák teoreticky připraven samostatně bourat svislé konstrukce a otvory za použití potřebné mechanizace. Získané znalosti a dovednosti by se měly prakticky upevnit v odborném výcviku.

Tento modul by měl předcházet praktickému vyučování se stejnou tematikou a směřovat k přípravě na odborný výcvik, aby žáci v praxi využili znalosti a vědomosti, které získali v teoretické části.

## Očekávané výsledky učení

Žák:

- orientuje se v zajišťovacích a přípravných pracích
- rozlišuje zásady pro technologické postupy bourání
- navrhuje vhodný způsob bourání
- navrhuje správný postup při zvoleném způsobu bourání
- orientuje se ve způsobech podchycování zdiva
- navrhuje správnou podpěrnou konstrukci
- charakterizuje a popíše bourání nosných svislých konstrukcí postupným rozebíráním
- charakterizuje a popíše bourání příček postupným rozebíráním
- charakterizuje a popíše technologický postup při bourání otvoru s rovným nadpražím v nenosném zdivu
- charakterizuje a popíše technologický postup při bourání otvoru s rovným nadpražím v nosném zdivu
- charakterizuje a popíše technologický postup při bourání zaklenutého otvoru šířky do 1 metru
- charakterizuje a popíše technologický postup při bourání zaklenutého otvoru širšího než 1 metr
- charakterizuje a popíše postup při rozšiřování stávajícího otvoru
- rozlišuje mechanizaci pro bourací práce
- charakterizuje a popíše jednotlivé druhy mechanizace
- navrhuje vhodné použití mechanizace pro konkrétní bourací práce
- samostatně pracuje s internetem, kde vyhledává zadané úkoly (např. mechanizaci, výrobce, dodavatele apod.)
- orientuje se v technických listech výrobců mechanizace a samostatně pracuje s jejich katalogy, kde vyhledává stroje zadaných parametrů pro konkrétní bourací práce
- orientuje se v problematice nakládání se stavebními odpady
- charakterizuje, popíše a dodržuje BOZ při bourání budov a konstrukcí

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

### **Bourání nosných zdí:**

- přípravné práce
- podpěrná konstrukce
- technologický postup při bourání nosné zdi

### **Bourání nenosných zdí (příček):**

- přípravné práce
- podpěrná konstrukce
- technologický postup při bourání příček

#### **Zřizování nových otvorů s rovným nadpražím:**

- přípravné práce
- podpěrná konstrukce
- technologický postup při bourání otvoru s rovným nadpražím v nenosném zdivu
- technologický postup při bourání otvoru s rovným nadpražím v nosném zdivu

#### **Zřizování nových zaklenutých otvorů:**

- přípravné práce
- podpěrná konstrukce
- technologický postup při bourání zaklenutého otvoru do 1 metru
- technologický postup při bourání zaklenutého otvoru širšího než 1 metr

#### **Rozšiřování stávajících otvorů:**

- přípravné práce
- technologický postup při rozšiřování stávajícího otvoru
- způsoby podchycování zdiva

#### **BOZP při bourání svislých konstrukcí a zřizování či rozšiřování otvorů**

### Učební činnosti žáků a strategie výuky

#### **Učební činnosti žáků**

Základní teoretické znalosti budou prezentovány formou výkladu a řízeného rozhovoru s využitím znalostí žáků z odborného výcviku i občanského života. Žáci budou pracovat v hromadné i skupinové výuce. Pro výuku budou použita informační videa. Žáci budou pracovat s textem, katalogovými listy výrobců i s internetem při vyhledávání strojů a zařízení pro bourací práce. V rámci tématu proběhne exkurze na stavbu, firemní prezentace či seminář, návštěva veletrhu apod.

#### **Strategie výuky**

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky:

- výklad
- řízený rozhovor s využitím znalostí žáků z odborného výcviku
- práci s informacemi z katalogů výrobců a ze sítě internet
- práci s textem
- informační videa se zaměřením na pracovní činnosti různých druhů mechanizace pro bourací práce
- exkurze na stavby, firemní prezentace, semináře, stavební veletrh...

### Zařazení do učební plánu, ročník

Doporučení k zařazení do UP pro 3. ročníky oborů vzdělání

36-67-E/01 Zednické práce

36-67-E/02 Stavební práce

36-67-H/01 Zedník

36-66-H/01 Montér suchých staveb

36-52-H/01 Instalatér

## VÝSTUPNÍ ČÁST

### Způsob ověřování dosažených výsledků

**Ústně** - průběžně kladené otázky (hodnocena je odborná správnost odpovědí a vhodné používání odborné terminologie)

– individuální hodnocení

**Písemně** - písemný test (otázky s možností výběru ze tří nabídnutých odpovědí) – bodové hodnocení.

Vyhledávání zadané práce na internetu (např. vyhledávání mechanizace pro bourací práce...), dále práce s katalogy a technickými listy výrobců bourací mechanizace – individuální hodnocení.

## Kritéria hodnocení

V **ústní** zkoušce se hodnotí správnost a výstižnost formulací odpovědí včetně používání odborné terminologie.

V **písemné** zkoušce se hodnotí počet správných odpovědí na otázky v písemném testu, kde má student možnost výběru ze tří nabídnutých možností.

Dále se hodnotí prokázání schopnosti práce s internetem a s katalogy či technickými listy výrobců mechanizace určené pro bourání.

Úspěšné absolvování modulu je podmíněno tím, že žák musí splnit obě části zkoušky.

**Hodnocení v ústní a praktické části je individuální:**

- Výborně
- Chvalitebně
- Dobře
- Dostatečně
- Nedostatečně

**Hodnocení v písemné části je bodové:**

- Výborně: 15 – 14 správných odpovědí
- Chvalitebně: 13 – 12 správných odpovědí
- Dobře: 11 – 10 správných odpovědí
- Dostatečně: 9 – 8 správných odpovědí
- Nedostatečně: 7 – 0 správných odpovědí

## Doporučená literatura

KÁRNÍK, V. *Přestavby budov*. Praha: SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1986. L17-C1-IV-31/75320.

PODLENA, V. *Přestavby budov, obor zednické práce*. Praha: Parta, 2006. ISBN 80-7320-018-X.

Katalogy a technické listy výrobců bourací mechanizace.

Propagační materiály firem zabývajících se bouracími pracemi.

Normy ČSN a ISO.

Internet

## 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 Iva Halbichová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*