## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Orientace v technické dokumentaci – Plynárenství

#### Kód modulu

36-m-3/AJ80

#### Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

#### Typ modulu

vazba na profesní kvalifikaci NSK

### Využitelnost vzdělávacího modulu

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

#### Komplexní úloha

Technická dokumentace v plynárenství

#### Profesní kvalifikace

[Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení](http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-373/revize-2048)
(kód: 36-005-H)

#### Platnost standardu od

11. 04. 2017

#### Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

#### Délka modulu (počet hodin)

36

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Absolvování kvalifikačního modulu Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - Plynárenství

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Tento kvalifikační modul připravuje žáka na studium a prováděné práce při získávání dalších kvalifikačních modulů z profesní kvalifikace 36-005-H Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení. Žáci se seznámí s technickou dokumentací a normami vnitřního rozvodu plynu a zařízení, zakreslováním vedení rozvodů a zhotovováním výpisu materiálu.

#### Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z kompetencí definovaných v profesní kvalifikaci Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (kód 36-005-H):

Žák:

* Čte zadané výkresy
* Orientuje se v technických normách a technických pravidlech GAS, zejména v TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
* Kreslí vedení rozvodů plynu a umístění spotřebičů podle zadání
* Zhotovuje výpis materiálu ze zadané výkresové dokumentace

#### Kompetence ve vazbě na NSK

36-005-H Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení:

* Orientace v technické dokumentaci a normách vnitřního rozvodu plynu a zařízení

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Čtení zadaných výkresů

* Plynové rozvody a zařízení
* Stavební výkres
* Situace
* Instalační výkres
* Grafické značky a zjednodušená zobrazení
* Technická zpráva

2. Orientace v systému technických norem a technických pravidel GAS

3. Orientace v TPG 704 01

* Orientace ve struktuře technického pravidla
* Vyhledávání a využívání získaných informací

4. Zakreslování vedení rozvodů plynu a umístění spotřebičů

* Grafické značky potrubí, armatur a příslušenství potrubních rozvodů
* Zjednodušená zobrazení zařizovacích předmětů
* Vnitřní plynovod (půdorys)
* Vnitřní plynovod (axonometrické zobrazení)

5. Zhotovení výpisu materiálu ze zadané výkresové dokumentace

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky :

* Vyprávění
* Výklad
* Práce s textem
* Názorně – demonstrační metody
* Dovednostně – praktické metody
* Komplexní metody

Učební činnosti žáků :

Žáci v rámci teoretické výuky :

* Pracují s výkresy plynových rozvodů a zařízení
* Pracují se stavebními výkresy , instalačními výkresy a výkresy situace
* Učí se grafické značky a zjednodušená vyobrazení
* Pracují s technickou zprávou
* Pracují s technickými normami a technickými pravidly GAS
* Učí se číst a vyhledávat informace v TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
* Zakreslují grafické značky potrubí, armatur a příslušenství potrubních rozvodů
* Zakreslují zjednodušená zobrazení zařizovacích předmětů
* Zakreslují půdorys a axonometrii rozvodu vnitřního plynovodu dle zadání
* Zhotovují výpis materiálu dle zadané výkresové dokumentace

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v předmětech Plynárenství a Odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve druhém ročníku.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

* Průběžně kladené otázky
* Zhotovení výkresu vnitřního plynovodu
* Zhotovení výpisu materiálu
* Samostatná práce žáka – vypracování odpovědí v testu s využitím povolených zdrojů informací – textů (technická pravidla apod.).

Ověřování probíhá ústně a písemně v rámci teoretické výuky v předmětu Plynárenství a Odborný výcvik. Hodnoceno je využívání odborné terminologie, odborná správnost odpovědí, odborná správnost zhotovených výkresů a výpisu materiálu a schopnost aplikace poznatků v praxi.

#### Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z hodnotícího standardu Profesní kvalifikace Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (36-005-H)

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci výuky:

* Orientace v zadaných výkresech (plynové rozvody a zařízení, stavební výkres, technická zpráva, situace, instalační výkres)
* Orientace v technickém pravidlu GAS TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
* Znalost způsobů zakreslení vedení rozvodů plynu a umístění spotřebičů podle zadání
* Orientace v druzích a způsobech provádění revizí plynových zařízení
* Znalost způsobu zhotovení výpisu materiálu ze zadané výkresové dokumentace

Úspěšné absolvování modulu je podmíněno tím, že žák musí splnit všechna kritéria. Splnění jednotlivých  kritérií je možno průběžně zaznamenávat.

#### Doporučená literatura

* ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace (v aktuálním znění)
* TPG  704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
* Informační servis GAS – Plynovody a spotřebiče plynu v budovách (TPG 704 01 s vazbou na související předpisy pro praxi). Ing. Jan Dvořák, Ing. Zdeněk Přibyla . ISBN 978-80-7328-213-4
* www.tzb-info.cz
* Časopis : Český instalatér
* Časopis : Topenářství – instalace

Seznam doporučené studijní literatury a zdrojů je sestaven z pohledu studujících žáků a dostupnosti a aktuálnosti zdrojů pro ně. Pro orientaci v aktuálních změnách a vývoji v oboru je doporučeno sledovat průběžně internetové stránky www.tzb-info.cz.

#### Poznámky

Způsob vyplňování testu s podporou povoleného textu (zdrojů) je podobný jako při zkouškách TI ČR pro získání osvědčení k provádění činností na plynových zařízeních.

#### Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

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 Norbert Ryska. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.