Montér/montérka vnitřního rozvodu plynu a zařízení (kód: 36-005-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání: Instalatér – topenář
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci a normách vnitřního rozvodu plynu a zařízení	3
Orientace v materiálech pro potrubí, tvarovky a armatury vnitřního rozvodu plynu a zařízení	3
Orientace ve spotřebičích a zařízeních na plynná paliva	3
Návrh postupu práce, nářadí a pomůcek pro montáž plynových rozvodů, armatur, zařízení a spotřebičů v budovách	3
Provádění zkoušek rozvodů plynu	3
Identifikace míst úniku plynu, jeho lokalizace a zajištění	3
Měření rozměrů potrubí	3
Ruční zpracování a strojní obrábění instalatérských materiálů	3
Spojování částí potrubí rozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění	3
Spojování částí potrubí nerozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění	3
Provádění a úpravy prostupů a drážek v různých druzích stavebních konstrukcí	3
Sestavování a montáž plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	3
Nakládání s odpady	3
Dodržování BOZP a PO při montáži vnitřního rozvodu plynu a zařízení	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 30.01.2024

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v technické dokumentaci a normách vnitřního rozvodu plynu a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst výkresy pro plynové rozvody a zařízení, stavební výkres, technickou zprávu, situace, instalační výkres a příslušné technické normy	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zakreslit vedení rozvodů plynu a umístění spotřebičů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést výpis materiálu z výkresové dokumentace	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v materiálech pro potrubí, tvarovky a armatury vnitřního rozvodu plynu a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy materiálů, druhy trubek a tvarovek pro montáž rozvodů plynu v budovách	Ústní ověření
b) Vyjmenovat druhy armatur, regulačních a měřicích zařízení používaných pro rozvod plynu v budovách	Ústní ověření
c) Popsat vlastnosti jednotlivých druhů materiálu používaných pro montáže rozvodů plynu v budovách	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve spotřebičích a zařízeních na plynná paliva

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy spotřebičů, měřicí a regulační zařízení na plynná paliva v budovách	Ústní ověření
b) Vysvětlit, kdo je oprávněn spotřebiče a zařízení montovat a kdo je oprávněn je uvádět do provozu	Ústní ověření
c) Vysvětlit postup vpuštění plynu do rozvodu plynu, zařízení, spotřebičů a kdo je oprávněn ho provést	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Návrh postupu práce, nářadí a pomůcek pro montáž plynových rozvodů, armatur, zařízení a spotřebičů v budovách

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat nářadí a pomůcky potřebné k provedení montáže	Ústní ověření
b) Navrhnout postup montáže plynových rozvodů	Praktické předvedení
c) Navrhnout postup montáže spotřebičů, zařízení a jejich kompletace	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění zkoušek rozvodů plynu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat zkušební podmínky zkoušky těsnosti	Ústní ověření
b) Popsat přípravu plynového rozvodu, spotřebičů a zařízení na provedení výchozí revize	Ústní ověření
c) Připravit plynový rozvod na provedení zkoušky těsnosti	Praktické předvedení
d) Provést zkoušku pevnosti a těsnosti	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Identifikace míst úniku plynu, jeho lokalizace a zajištění

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat způsoby identifikace míst úniku plynu	Ústní ověření
b) Provést detekci plynu pomocí detekčního přístroje	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Lokalizovat a zajištit místa úniku plynu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Měření rozměrů potrubí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy používaných měřidel a předvést způsob jejich použití	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Změřit a zapsat měřené délky, vnitřní a venkovní průměry potrubí	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Ruční zpracování a strojní obrábění instalatérských materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat způsoby ručního zpracování instalatérského materiálu	Ústní ověření
b) Popsat způsoby strojního obrábění instalatérského materiálu	Ústní ověření
c) Ručně zpracovat kovový materiál potrubí řezáním, broušením a zhotovením závitu pro jeden spoj závitový, svařovaný a pájený	Praktické předvedení
d) Ručně zpracovat plastový materiál potrubí řezáním, broušením a odhrotováním pro jeden spoj svařovaný a lisovaný	Praktické předvedení
e) Strojně obrobit kovový materiál potrubí řezáním, broušením a zhotovením závitu pro jeden spoj závitový a pájený	Praktické předvedení
f) Strojně obrobit plastový materiál potrubí řezáním, broušením a odhrotováním pro jeden spoj svařovaný a lisovaný	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Spojování částí potrubí rozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy rozebíratelných spojů na rozvodech plynu, k jejichž provádění je třeba zvláštního oprávnění	Ústní ověření
b) Uvést základní rozdíly mezi rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji	Ústní ověření
c) Zhotovit jeden spoj potrubí domovního plynovodu pomocí závitové tvarovky a příruby	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Spojování částí potrubí nerozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy nerozebíratelných spojů na rozvodech plynu, k jejichž provádění je třeba zvláštního oprávnění	Ústní ověření
b) Zhotovit jeden spoj potrubí svařováním plamenem	Praktické předvedení
c) Zhotovit jeden spoj měděného potrubí lisováním	Praktické předvedení
d) Zhotovit jeden spoj měděného potrubí pájením natvrdo	Praktické předvedení
e) Zhotovit jeden spoj plastového potrubí lisováním	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění a úpravy prostupů a drážek v různých druzích stavebních konstrukcí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy stavebních konstrukcí, druhy prostupů a vedení potrubí v nich, uvést potřebné nářadí k provedení prostupů a drážek	Ústní ověření
b) Popsat druhy a způsoby utěsňování prostupů v potrubí ve vztahu k protipožárnímu zabezpečení	Ústní ověření
c) Zhotovit jeden prostup a drážku délky min. 2 m pro rozvod potrubí v konstrukci	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Sestavování a montáž plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Připravit podmínky pro montáž plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	Praktické předvedení
b) Smontovat potrubní rozvod a zařízení	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Připevnit plynové potrubí ke konstrukci	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Připojit plynový spotřebič	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Nakládání s odpady

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit pojem „nebezpečná látka“, uvést nebezpečné látky používané v oboru	Ústní ověření
b) Popsat označování výrobků z hlediska nebezpečných látek	Ústní ověření
c) Popsat vliv profesních činností na životní prostředí	Ústní ověření
d) Popsat způsoby skladování a manipulace s materiály	Ústní ověření
e) Nakládat s odpady v souladu s platnou legislativou	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování BOZP a PO při montáži vnitřního rozvodu plynu a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Prokázat znalost předpisů BOZP a PO relevantních pro montážní práce vnitřního rozvodu plynu a zařízení	Ústní ověření
b) Zvolit a používat osobní ochranné pracovní prostředky	Praktické předvedení
c) Dodržovat BOZP a PO při provádění montážních prací vnitřního rozvodu plynu a zařízení	Praktické předvedení
d) Dodržovat BOZP a PO při práci s ručním nářadím a mechanizovanými nástroji	Praktické předvedení
e) Identifikovat rizika spojené s montáží vnitřního rozvodu plynu a zařízení	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce

Uchazečem o zkoušku může být každá fyzická osoba starší 18 let, která získala alespoň základy vzdělání, nebo účastník rekvalifikace podle zákona č. 435/2004 Sb., zákon o zaměstnanosti.

Uchazeč o zkoušku musí být dále držitelem platných dokladů:
a) osvědčení ZK 311 1.1 pro svařování plamenem
b) osvědčení Lisování mědi pro spojování potrubí z mědi nerozebíratelnými spoji

Držitel této profesní kvalifikace musí pro výkon činností montéra vnitřního rozvodu plynu a zařízení získat kvalifikaci Technické inspekce ČR dle platné legislativy.

Zdravotní způsobilost pro vykonání zkoušky je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP – https://www.nsp.cz/jednotka-prace/instalater-topenar#zdravotni-zpusobilost).

Autorizovaná osoba zároveň s odesláním pozvánky ke zkoušce písemnou formou sdělí, kde a jakým způsobem se uchazeč může informovat o svých povinnostech a průběhu zkoušky a které doklady/dokumenty musí uchazeč předložit bezprostředně před započetím zkoušky.

Uchazeč musí být vybaven vlastním pracovním oděvem, obuví a osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími prováděným pracím.

2. Průběh zkoušky

Před zahájením zkoušky uchazeč předloží zkoušejícímu průkaz totožnosti a případně další dokumenty opravňující k připuštění ke zkoušce uvedené v části 1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce.

Bezprostředně před zahájením zkoušky autorizovaná osoba seznámí uchazeče s pracovištěm, s organizací zkoušky, s jeho právy a povinnostmi v rámci zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb. a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Zkoušející uzná, a tedy nemusí ověřovat, ty odborné způsobilosti, které byly již dříve u uchazeče ověřeny v rámci zkoušky z jiné profesní kvalifikace (nutno doložit osvědčením o získání profesní kvalifikace), a které jsou shodné svým rozsahem i obsahem. Rozsah a obsah odborné způsobilosti určují její jednotlivá kritéria a pokyny k realizaci zkoušky popsané v hodnoticím standardu. Zkoušející tyto odborné způsobilosti neuzná jako již ověřené, pokud by tím nebylo zajištěno řádné ověření ostatních požadavků stanovených tímto hodnotícím standardem (například při nutnosti dodržení technologických postupů a časové souslednosti různých činností).

Zkouška se koná v českém jazyce.

Zkouška je veřejná. Praktická část zkoušky a praktická zkouška není veřejná v případech, kdy to je nutné z hygienických důvodů nebo z důvodu ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

Vzhledem k charakteru některých pracovních činností je nutné při ověřování způsobilostí zajistit uchazeči pomoc další osoby (například při manipulaci s materiálem).

Odborná způsobilost **Orientace v technické dokumentaci a normách vnitřního rozvodu plynu a zařízení**
Kritérium a) uchazeč používá příslušnou technickou normu:
- TPG 704 01 - Domovní plynovody

Odborná způsobilost **Dodržování BOZP a PO při montáži vnitřního rozvodu plynu a zařízení** bude ověřována v průběhu celé zkoušky.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede autorizovaná osoba do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na

vlastní žádost.

Při ověřování ostatních odborných způsobilostí je třeba respektovat ustanovení technických norem v platném znění:
- ČSN EN 1775 ed. 2 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak <= 5 bar - Provozní požadavky
- TPG 704 01 – Domovní plynovody
- TPG 700 01 Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
- TPG 704 03 Domovní plynovody z vícevrstvých trubek. Navrhování a stavba
- TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu a trvalé odpojení

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou odbornou způsobilost a výsledek zapisuje do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky.

Výsledné hodnocení pro danou odbornou způsobilost musí znít:
- „splnil“, nebo
- „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé odborné způsobilosti.

Výsledné hodnocení zkoušky zní buď:
- „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny odborné způsobilosti, nebo
- „nevyhověl“, pokud uchazeč některou odbornou způsobilost nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí autorizovaná osoba vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jedním zkoušejícím, který musí být přítomen u zkoušky po celou dobu trvání zkoušky.

Zkoušející je povinen provádět ověřování odborných způsobilostí při zkoušce přesně podle všech ustanovení tohoto hodnoticího standardu.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední odborné vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání instalatér nebo mechanik plynových zařízení a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti vnitřního rozvodu plynu a zařízení nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oborech vzdělání instalatér nebo mechanik plynových zařízení.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání technická zařízení budov nebo stavebnictví, se zaměřením na pozemní stavby a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti vnitřního rozvodu plynu a zařízení nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oborech vzdělání instalatér nebo mechanik plynových zařízení.
c) Vyšší odborné vzdělání v oboru vzdělání stavebnictví a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti vnitřního rozvodu plynu a zařízení, nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oborech vzdělání instalatér nebo mechanik plynových zařízení.
d) Vysokoškolské vzdělání v oboru vzdělání technická zařízení budov nebo pozemní stavby a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti vnitřního rozvodu plynu a zařízení, nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oborech vzdělání instalatér nebo mechanik plynových zařízení.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost a praxi v povolání autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti a praxe v povolání v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Zkušební místnost (stoly, židle)

- Pracoviště vybavené:
  - regulátorem tlaku plynu
  - plynoměrem
  - plynovým kotlem
  - plynovou uzavírací armaturou
  - kotvicím materiálem pro připevnění plynového potrubí ke konstrukci
  - potrubím a tvarovkami pro instalaci rozvodu plynu a zhotovení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů (kov, plast, měď).
- Měřidla:
  - metr
  - vodováha
  - posuvné měřítko
  - pásmo
  - ocelové měřítko
  - úhelník
- Pracovní nářadí a strojní zařízení:
  - stůl se svěrákem čelisťovým a trubkovým
  - souprava pro svařování plamenem
  - pomůcky pro ohýbání trubek,
  - souprava pro pájení mědi natvrdo
  - souprava pro spojování trubek z mědi, plastu a oceli lisováním
  - ohýbačka na měděné trubky
  - sada stranových klíčů
  - gola sada
  - příklepová vrtačka
  - sada vrtáků do betonu a do kovů
  - sada šroubováků
  - stupňovitý klíč s ráčnou
  - pilka na kov
  - kladivo, sekáč
  - elektrické vrtací a bourací kladivo
  - souprava na řezání trubkových závitů
  - kleště kombinované
  - kleště sika
  - hasák
  - úhlová bruska
  - prodlužovací kabel
  - sada pilníků
  - kartáč ocelový
  - detektor plynu elektronický
  - detekční sprej
  - zkušební přístroj na zkoušky těsnosti plynovodů
- Zdroj elektrické energie 230 V
- Pomůcky:
  - tužka, lihový fix
- Projektová dokumentace související s hodnocenými činnostmi, předepsané technologické postupy a informační materiály (např. technické listy)
- Přístup (dálkový nebo materiály v tištěné podobě) k věcně dotčeným technickým normám:
  - ČSN EN 1775 ed. 2 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak <= 5 bar - Provozní požadavky
  - TPG 704 01 – Domovní plynovody
  - TPG 700 01 Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
  - TPG 704 03 Domovní plynovody z vícevrstvých trubek. Navrhování a stavba

- TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu a trvalé odpojení

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda).

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 30 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm, s organizací zkoušky, s požadavky BOZP a PO a s právy a povinnostmi uchazeče v rámci zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 12 až 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro řemesla a umělecká řemesla, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Cech topenářů a instalatérů České republiky, z.s.
Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková organizace
Střední škola technických oborů, Havířov-Šumbark, Lidická 1a/600, příspěvková organizace