Montér 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: Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení
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
Prokazování znalostí nakládání s materiály a odpady	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 11.04.2017 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v technické dokumentaci a normách vnitřního rozvodu plynu a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst zadané výkresy (plynové rozvody a zařízení, stavební výkres, technická zpráva, situace, instalační výkres). Orientace v TPG 704 01 (technické pravidlo gaz) – domovní plynovody	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Zakreslit vedení rozvodů plynu a umístění spotřebičů podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Zhotovit výpis materiálu ze zadané 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	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Vyjmenovat druhy armatur, regulačních a měřicích zařízení používaných pro rozvod plynu v budovách	Písemné ověření s ústním vysvětlením
c) Popsat vlastnosti jednotlivých druhů materiálu používaných pro montáže rozvodů plynu v budovách	Písemné ověření s ústním vysvětlením

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	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Vysvětlit, kdo je oprávněn spotřebiče a zařízení montovat a kdo je oprávněn je uvádět do provozu	Písemné ověření s ústním vysvětlením
c) Vysvětlit postup vpuštění plynu do rozvodu plynu, zařízení, spotřebičů a kdo je oprávněn ho provést	Písemné ověření s ústním vysvětlením

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) Navrhnout postup montáže plynových rozvodů podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Navrhnout postup montáže spotřebičů, zařízení a jejich kompletace podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Vyjmenovat nářadí a pomůcky potřebné k provedení montáže	Písemné ověření s ústním vysvětlením
d) Vysvětlit BOZP pro montáže plynových rozvodů a zařízení	Písemné ověření s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění zkoušek rozvodů plynu

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

Je třeba splnit všechna kritéria.

Identifikace míst úniku plynu, jeho lokalizace a zajištění

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

Je třeba splnit všechna kritéria.

Měření rozměrů potrubí

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

Je třeba splnit obě kritéria.

Ruční zpracování a strojní obrábění instalatérských materiálů

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

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	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden spoj potrubí domovního plynovodu pomocí závitové tvarovky a příruby	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Uvést základní rozdíly mezi rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji	Písemné ověření s ústním vysvětlením

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	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden spoj potrubí svařováním plamenem podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Zhotovit jeden spoj měděného potrubí lisováním podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Zhotovit jeden spoj měděného potrubí pájením natvrdo podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Zhotovit jeden spoj plastového potrubí lisováním podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

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	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden prostup a drážku délky 2 m pro rozvod potrubí v zadané konstrukci	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat druhy a způsoby utěsňování potrubí v prostupech ve vztahu k protipožárnímu zabezpečení	Písemné ověření s ústním vysvětlením

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 s ústním vysvětlením
c) Připevnit plynové potrubí ke konstrukci	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Připojit plynový spotřebič	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Prokazování znalostí nakládání s materiály a odpady

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit pojem „nebezpečná látka“, uvést nebezpečné látky používané v oboru	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Popsat označování výrobků z hlediska nebezpečných látek	Písemné ověření
c) Popsat vliv profesních činností na životní prostředí	Písemné ověření
d) Popsat způsoby skladování a manipulace s materiály	Písemné ověření
e) Popsat způsoby nakládání s odpady	Písemné ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO). Zdravotní způsobilost je vyžadována (odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/karta_p.aspx?id_jp=153).

Uchazeč musí být držitelem následujících osvědčení:

- osvědčení dle ČSN EN 287-1 311 T BW 1.2 S t4,0 D48,3 PH/PC (H-L045) pro svařování plamenem
- osvědčení Lisování mědi pro spojování potrubí z mědi nerozebíratelnými spoji

Zkouška může být realizována na stavbě nebo v odborné učebně na cvičném polygonu.
Uchazeč musí být vybaven vlastním pracovním oděvem, obuví a osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími prováděným pracím.

Při ověřování odborných způsobilostí je třeba respektovat ustanovení TPG 704 01 (technické pravidlo gaz) – domovní plynovody.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

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 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení a 5 let praxe, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace, v povolání instalatér, mechanik plynových zařízení nebo učitel odborného výcviku, resp. praktického vyučování v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení nebo 36-45-M/01 Technická zařízení budov.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání 36-45-M/01 Technická zařízení budov (TZB) nebo 36-47-M/01 Stavebnictví, zaměření pozemní stavby a 5 let praxe, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace, v oblasti TZB nebo stavební výroby, nebo v povolání učitel odborného výcviku, resp. praktického vyučování v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení nebo 36-45-M/01 Technická zařízení budov.
c) Vyšší odborné vzdělání v oboru 36-41-N/04 Stavebnictví a 5 let praxe, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace, v oblasti TZB nebo stavební výroby, nebo v povolání učitel odborného výcviku, resp. praktického vyučování v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení nebo 36-45-M/01 Technická zařízení budov nebo 36-41-N/04 Stavebnictví.
d) Vysokoškolské vzdělání v oboru vzdělání technická zařízení budov (TZB) nebo pozemní stavby a 5 let praxe, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace, v oblasti TZB nebo stavební výroby, nebo v povolání učitel odborného výcviku, resp. praktického vyučování v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení nebo 36-45-M/01 Technická zařízení budov nebo 36-41-N/04 Stavebnictví.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, musí být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

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

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pracoviště umožňující realizaci zkoušek vybavené regulátorem tlaku plynu, plynoměrem, plynovým kotlem, plynovou uzavírací armaturou, kotvícím materiálem pro připevnění plynového potrubí ke konstrukci, potrubím a tvarovkami pro instalaci rozvodu plynu a zhotovení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů (kov, plast, měď).
Pracoviště musí být prostorově a konstrukčně uspořádáno a vybaveno tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

Měřidla: metr, vodováha, posuvné měřítko, pásmo, ocelové měřítko, úhelník

Nářadí a zařízení: stůl se svěrákem čelisťovým a trubkovým, souprava pro svařování plamenem, pomůcky pro ohýbání trubek, souprava pro pájení mědi na tvrdo, 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.

Pomůcky: tužka, lihový fix

Technické normy:
• TPG 704 01 (technické pravidlo gaz) – domovní plynovody

Zdroj elektrické energie

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky.
Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické či prostorové vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace doklady (resp. jejich ověřené kopie) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace (např. nájemní smlouvu, smlouvu o užívání, prohlášení o zapůjčení apod.) včetně dokladu typu smlouvy o smlouvě budoucí, dávajícího předpoklad dlouhodobějšího disponování s příslušným vybavením.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 60 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 10 až 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 120 minut. Zkouška je rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro řemesla a umělecká řemesla, sekce řemeslná, 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 ČR, Brno
HAMROZI, s. r. o., Třinec
Lukas Building, s. r. o., Hnojník
GR plynové služby, s. r. o., Ostrava
Střední škola polytechnická Brno
Střední škola technických oborů, Havířov Šumbark
VRBA, s. r. o., Blansko