

## Mechanik plynových zařízení (kód: 36-006-H)

<b>Autorizující orgán:</b>	Ministerstvo průmyslu a obchodu
<b>Skupina oborů:</b>	Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
<b>Týká se povolání:</b>	
<b>Kvalifikační úroveň NSK - EQF:</b>	3

### Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci, technických normách, TPG a právních předpisech pro vnitřní plynovody	3
Orientace v materiálech pro potrubí, tvarovky a armatury vnitřních plynovodů	3
Orientace v plynových zařízeních, měřicích, regulačních a bezpečnostních prvcích	3
Návrh postupu práce, náradí a pomůcek pro montáž plynových rozvodů a zařízení	3
Ruční zpracovávání a strojní obrábění kovových materiálů a plastů	3
Příprava plynových zařízení a spotřebičů k montáži a opravě	3
Sestavování a montáž plynových rozvodů	3
Provádění údržby a opravy plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	3
Spojování částí potrubí vnitřních plynovodů nerozebíratelnými spoji	3
Spojování částí potrubí vnitřních plynovodů	3
Připojování plynových zařízení	3
Výměna částí plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	3
Příprava a provádění tlakových a funkčních zkoušek	3
Identifikace míst úniku plynu, jeho lokalizace a zajištění	3
Prokazování znalostí nakládání s materiály a odpady	2

### Platnost standardu

Standard je platný od: 07.04.2021 do: 20.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v technické dokumentaci, technických normách, TPG a právních předpisech pro vnitřní plynovody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst výkresy (plynové rozvody a zařízení, stavební výkresy, technická zpráva, situace, instalační výkresy, axonometrie)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Vysvětlit názvosloví používané v normách a TPG vnitřních plynovodů a jeho význam	Ústní ověření
c) Vysvětlit pojmy TIČR, IBP, ČKAIT, BOZP a jejich význam v plynárenství	Písemné a ústní ověření

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Orientace v materiálech pro potrubí, tvarovky a armatury vnitřních plynovodů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy materiálů používaných pro rozvod vnitřních plynovodů	Písemné a ústní ověření
b) Rozlišit druhy potrubí a tvarovek pro rozvod vnitřních plynovodů, popsat jejich parametry a použití	Praktické předvedení
c) Rozlišit druhy uzavíracích a bezpečnostních armatur, popsat jejich parametry a použití	Praktické předvedení

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Orientace v plynových zařízeních, měřicích, regulačních a bezpečnostních prvcích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat plynové spotřebiče, jejich rozdělení podle výkonu, účelu použití, odtahu spalin a přívodu spalovacího vzduchu	Písemné a ústní ověření
b) Vyjmenovat druhy měřicích zařízení používaných pro měření spotřeby plynu	Písemné a ústní ověření
c) Vyjmenovat a popsat význam uzavíracích a bezpečnostních armatur a zařízení pro měření teploty a tlaku plynu	Písemné a ústní ověření

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Návrh postupu práce, náradí a pomůcek pro montáž plynových rozvodů a zařízení

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

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Ruční zpracovávání a strojní obrábění kovových materiálů a plastů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat způsoby ručního zpracování instalatérského materiálu	Písemné a ústní ověření
b) Ručně zpracovat instalatérský materiál pro jeden spoj závitový, svařovaný, pájený a lisovaný	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat způsoby strojního obrábění instalatérského materiálu	Písemné a ústní ověření
d) Strojně obrábět instalatérský materiál pro jeden spoj závitový, svařovaný, pájený a lisovaný.	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Dodržovat BOZ při ručním zpracování a strojním obrábění instalatérských materiálů	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Příprava plynových zařízení a spotřebičů k montáži a opravě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést, kdo je oprávněn provádět montáže a opravy zařízení a spotřebičů vnitřního plynovodu	Písemné a ústní ověření
b) Popsat postup odstavení funkčního plynovodu, zařízení a spotřebičů z provozu	Písemné a ústní ověření
c) Popsat postup uvádění vnitřního plynovodu, zařízení a spotřebičů do provozu	Písemné a ústní ověření

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Sestavování a montáž plynových rozvodů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Připravit podmínky pro montáž plynového rozvodu podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Montovat potrubní plynový rozvod v délce 3 m	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Připevnit plynové potrubí ke stavební konstrukci v délce 3 m	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Provádění údržby a opravy plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat, kdo je oprávněn provádět údržbu a opravy plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	Písemné a ústní ověření
b) Popsat opatření pro zajištění bezpečnosti při údržbě a opravách plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	Písemné a ústní ověření
c) Popsat, jak postupovat po ukončení údržby nebo opravy plynového rozvodu, zařízení a spotřebičů	Písemné a ústní ověření
d) Vysvětlit význam provozních revizí plynových zařízení	Písemné a ústní ověření

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Spojování částí potrubí vnitřních plynovodů nerozebíratelnými spoji

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy nerozebíratelných spojů na vnitřních plynovodech, k jejichž provádění je třeba zvláštního oprávnění	Písemné a ústní ověření
b) Popsat spojování potrubí svařováním plamenem	Písemné a ústní ověření
c) Zhotovit JEDEN spoj měděného potrubí lisováním podle zadání	Praktické předvedení
d) Popsat spoj měděného potrubí pájením natvrdo	Písemné a ústní ověření
e) Popsat lisovaný spoj vícevrstvého plastového potrubí	Písemné a ústní ověření
f) Popsat spoj PE potrubí svařováním	Písemné a ústní ověření

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Spojování částí potrubí vnitřních plynovodů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy rozebíratelných spojů potrubí na rozvodech vnitřních plynovodů, zařízení a spotřebičů podle zadání	Písemné a ústní ověření
b) Vysvětlit a názorně předvést spojování vnitřních plynovodů rozebíratelnými spoji jedním spojem každého druhu podle kritéria a)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Uvést základní rozdíly mezi rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji	Písemné a ústní ověření

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Připojování plynových zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Připojit jeden plynový spotřebič podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Připojit jedno plynové zařízení pro měření spotřeby plynu podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Připojit jedno plynové zařízení pro regulaci tlaku plynu a zabezpečovacích zařízení	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Výměna částí plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat, kdo je oprávněn provádět výměnu částí plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	Písemné a ústní ověření
b) Popsat opatření pro zajištění bezpečnosti při výměně částí plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	Písemné a ústní ověření
c) Popsat, jak postupovat po ukončení výměny částí plynových rozvodů, zařízení a spotřebičů	Písemné a ústní ověření

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Příprava a provádění tlakových a funkčních zkoušek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat zkušební podmínky tlakových a funkčních zkoušek	Písemné a ústní ověření
b) Připravit vnitřní plynovod na zkoušku těsnosti podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Provést zkoušku pevnosti a těsnosti podle zadání UVEDENÉM V KRITÉRIU b)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Popsat přípravu rozvodu a zařízení pro provedení výchozí revize	Písemné a ústní ověření
e) Popsat nedestruktivní zkoušky na materiálech plynovodů	Písemné a ústní ověření

**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 a ústní ověření
b) Provést detekci plynu pomocí detekčního přístroje	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Provést lokalizaci a zajištění místa úniku plynu podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Prokazování znalostí nakládání s materiály a odpady

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Definovat pojem „nebezpečná látka“, uvést nebezpečné látky používané v oboru	Písemné ověření
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), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

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 AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - <https://www.nsp.cz/jednotka-prace/mechanik-plynovych-zarize>).

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

Uchazeč o zkoušku musí být držitelem následujících osvědčení:

- osvědčení podle ČSN EN ISO 9606-1 311 T BW 1.2 S t4,0 D48,3 PH/PC (H-L045) pro svařování plamenem - *Vyhláška č. 87/2000 Sb., vyhláška Ministerstva vnitra, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách; část druhá - podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování (§ 3), odstavec 10: "Svařování se nesmí zahájit, jestliže d) svářeč na svářečském pracovišti nemůže prokázat svou odbornou způsobilost ke svařování doklady odpovídajícími normovým požadavkům nebo normativním dokumentům dle ČSN EN 45020 nebo vydanými v rámci oprávnění certifikačního orgánu akreditovaného v České republice; v případě, že není pro určitý druh svařování těmito předpisy odborná způsobilost stanovena, pak oprávněním odpovídajícím návodům výrobce nebo dovozce zařízení.*
- osvědčení Lisování mědi pro spojování potrubí z mědi nerozebíratelnými spoji - *Technická pravidla gas TPG 700 01 – Použití měděných materiálů pro rozvod plynu, 4 Technické požadavky, 4.3 Spojování a ohýbání trubek, odstavec 4.3.4.1: „Lisované spoje rozvodů plynu mohou provádět pouze pracovníci, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti a jsou držiteli platného dokladu (Osvědčení) o vstupním proškolení výrobcem.“*

### Metodické pokyny

Při ověřování odborných kompetencí je třeba respektovat ustanovení technických norem v platném znění a právních předpisů:

Technické normy:

- ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace
- ČSN EN 287-1 Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli
- ČSN EN 13133 Tvrdé pájení – Zkouška páječe
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN EN 12007 - Část 1, 2, 3 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar – Provozní požadavky
- ČSN EN 12279 Zásobování plynem – Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách – Funkční požadavky
- ČSN 38 6462 Zásobování plynem – LPG – Tlakové stanice, rozvod a použití
- ČSN EN 1555-1,2,3 Plastové potrubní systémy pro rozvod plynných paliv – Polyethylen (PE) – Část 1: Všeobecně, Část 2: Trubky, Část 3: Tvarovky
- TPG 605 02 Regulační stanice plynu
- TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 5 barů včetně. Umístování a provoz
- TDG 609 03 Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů včetně. Požadavky na ověřování bezpečnosti a spolehlivosti
- TPG 700 01 Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu

- TPG 702 03 Opravy plynovodů a přípojek z polyetylénu
- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- TPG 704 03 Domovní plynovody z vícevrstvých trubek. Navrhování a výstavba
- TPG 800 00 Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva
- TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
- TPG 913 01 Kontrola těsnosti a činnosti spojené s problematikou úniků plynu na plynovodech a plynovodních přípojkách
- TPG 927 04 Zkoušky svářečů plastů pro vydání certifikátu způsobilosti
- TPG 934 01 Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
- TPG 941 02 Řešení odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva. Kontroly a revize spalinových cest

Právní předpisy:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách, ve znění pozdějších předpisů.

Při způsobu ověření "písemné ověření" uchazeč vypracuje volně písemnou odpověď.

Při způsobu ověření "písemné a ústní ověření" uchazeč zpracuje písemnou odpověď a ústně odpoví na otázky zkoušejících.

Při způsobu ověření „praktické předvedení“ uchazeč předvede praktickou činnost požadovanou kritériem.

Při způsobu ověření „praktické předvedení s ústním vysvětlením“ uchazeč v průběhu praktického předvádění nebo po jeho ukončení doplňuje činnosti ústním vysvětlením a zodpoví případné doplňující otázky zkoušejících.

Při praktickém ověřování jednotlivých kompetencí je třeba respektovat ustanovení platných technických norem a právních předpisů. Hodnocena je organizace práce, volba a dodržování předepsaných technologických postupů, volba a dodržování pracovních postupů, volba a používání nářadí, zařízení a pracovních pomůcek. Dále je hodnoceno dodržování předpisů BOZP a používání osobních ochranných pracovních prostředků, dodržování předpisů PO a hygieny práce. Nedílnou součástí hodnocení je hodnocení kvality provedení prací.

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

## Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvláště 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 nejméně 5 let praxe v montážích plynových zařízení
- b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oborech vzdělání 36-45-M/01 technická zařízení budov (TZB), 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení nebo v oboru 36-47-M/01 stavebnictví, zaměření pozemní stavby a nejméně 5 let praxe v montážích plynových zařízení nebo v oblasti TZB
- c) Vyšší odborné vzdělání v oborech technických zařízení budov nebo pozemní stavby a nejméně 5 let praxe v montážích plynových zařízení nebo v oblasti TZB
- d) Vysokoškolské vzdělání v oborech technická zařízení budov nebo pozemní stavby a nejméně 5 let praxe v montážích plynových zařízení nebo v oblasti TZB
- e) Odborná kvalifikace pro výkon povolání učitele odborného výcviku dle § 9 odst. 5 zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, ve znění pozdějších předpisů, v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení, nebo jim odpovídajících předcházejících či navazujících oborech vzdělání dle Nařízení vlády č. 211/2011 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání a nejméně 5 let praxe v povolání učitele odborného výcviku
- f) Odborná kvalifikace pro výkon povolání učitele odborných předmětů dle § 9 odst. 2 zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, ve znění pozdějších předpisů, v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér, 36-45-M/01 Technická zařízení budov, 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení nebo 36-47-M/01 stavebnictví, zaměření pozemní stavby, nebo jim odpovídajících předcházejících či navazujících oborech vzdělání dle Nařízení vlády č. 211/2011 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání a nejméně 5 let praxe v povolání učitele odborných předmětů.

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 praxí v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, může 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.

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

Žádost o udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, [www.mpo.cz](http://www.mpo.cz).

### Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- Měřidla: metr, vodováha, posuvné měřítko, pásmo, ocelové měřítko, úhelník.
- Nářadí a zařízení: stůl se svěrákem čelistovým a trubkovým, souprava pro svařování plamenem, pomůcky pro ohýbání trubek, 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, detekční sprej, souprava pro spojování trubek z mědi, plastu a oceli lisováním, detektor plynu elektronický, zkušební přístroj na zkoušky těsnosti plynovodů.
- Pomůcky: tužka, lihový fix.
- Projektová dokumentace, předepsané technologické postupy a informační materiály (např. technické listy) související s hodnocenými činnostmi.
- Zdroj elektrické energie 230 V.

Přístup (dálkový nebo materiály v tištěné podobě) k věcně dotčeným technickým normám a právním předpisům:

Technické normy v platném znění:

- ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace
- ČSN EN 287-1 Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli
- ČSN EN 13133 Tvrdé pájení – Zkouška páječe
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN EN 12007 - Část 1, 2, 3 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak  $\leq 5$  bar – Provozní požadavky
- ČSN EN 12279 Zásobování plynem – Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách – Funkční požadavky
- ČSN 38 6462 Zásobování plynem – LPG – Tlakové stanice, rozvod a použití
- ČSN EN 1555-1,2,3 Plastové potrubní systémy pro rozvod plynných paliv – Polyethylen (PE) – Část 1: Všeobecně, Část 2: Trubky, Část 3: Tvarovky
- TPG 605 02 Regulační stanice plynu
- TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 5 barů včetně. Umísťování a provoz
- TDG 609 03 Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů včetně. Požadavky na ověřování bezpečnosti a spolehlivosti
- TPG 700 01 Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu
- TPG 702 03 Opravy plynovodů a přípojek z polyetylenu
- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- TPG 704 03 Domovní plynovody z vícevrstevných trubek. Navrhování a výstavba
- TPG 800 00 Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva
- TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
- TPG 913 01 Kontrola těsnosti a činnosti spojené s problematikou úniků plynu na plynovodech a plynovodních přípojkách
- TPG 927 04 Zkoušky svářečů plastů pro vydání certifikátu způsobilosti
- TPG 934 01 Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
- TPG 941 02 Řešení odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva. Kontroly a revize spalinových cest

Právní předpisy:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách, ve znění pozdějších předpisů.

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

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

### **Doba přípravy na zkoušku**

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 90 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 přípravu a přestávky) je 10 až 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 120 minut. Zkouška musí být rozložena do více dnů.

## **Autoři standardu**

### **Autoři hodnotícího standardu**

Hodnotící 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:

CTI ČR; HAMROZI s. r. o. Třinec

GridService, s. r. o. Brno

SŠ stavebních řemesel, Brno Bosonohy

SOU plynárenské, Pardubice