Montér vnitřního rozvodu vody a kanalizace (kód: 36-003-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání: Montér vnitřního rozvodu vody a kanalizace
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci a normách vnitřního vodovodu a kanalizace	3
Orientace v materiálech pro potrubí, tvarovky, armatury a zařizovací předměty	3
Návrh postupu práce, nářadí a pomůcek pro montáž vnitřních vodovodů a kanalizace, armatur, zařizovacích předmětů a zařízení	3
Měření rozměrů potrubí	3
Výpočty délkových změn potrubí a jejich kompenzace	3
Provádění tlakových zkoušek vnitřních vodovodů a zkoušek těsnosti vnitřní kanalizace	3
Ruční zpracování a strojní obrábění instalatérských materiálů	3
Spojování částí potrubí vnitřního vodovodu rozebíratelnými spoji	3
Spojování částí potrubí vnitřní kanalizace rozebíratelnými spoji	3
Spojování částí potrubí vnitřního vodovodu nerozebíratelnými spoji	3
Spojování částí potrubí vnitřní kanalizace nerozebíratelnými spoji	3
Spojování částí potrubí vnitřního vodovodu nerozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění	3
Provádění a úpravy prostupů a drážek v různých druzích stavebních konstrukcí	3
Montáž vnitřního vodovodu a armatur	3
Montáž vnitřní kanalizace	3
Montáž zařizovacích předmětů a armatur	3
Montáž technologických zařízení pro vnitřní vodovody	3
Montáž technologických zařízení pro vnitřní kanalizace	3
Údržba a opravy vnitřních vodovodů	3
Údržba a opravy vnitřní kanalizace	3
Zhotovování tepelných izolací potrubí vnitřního vodovodu	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 vodovodu a kanalizace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst zadané výkresy (vnitřních vodovodů a zařízení, stavební výkres, technická zpráva, situace, instalační výkres); Orientace v ČSN EN 806-1 až 5, ČSN EN 1717 a ČSN 75 5409	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Číst zadané výkresy (vnitřní kanalizace a zařízení, stavební výkres, technická zpráva, situace, instalační výkres); Orientace v ČSN EN 12056-1 až 5, ČSN 75 6760 a ČSN EN 1610	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Zakreslit vedení vnitřních vodovodů a kanalizace podle ČSN 01 3450	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Provést výpis materiálu ze zadané výkresové dokumentace	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v materiálech pro potrubí, tvarovky, armatury a zařizovací předměty

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy materiálů používaných pro vnitřní vodovody	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Vyjmenovat druhy materiálů používaných pro vnitřní kanalizaci	Písemné ověření s ústním vysvětlením
c) Vyjmenovat jednotlivé druhy armatur a zařízení pro montáž vnitřního vodovodu a kanalizace, jejich význam a použití	Písemné ověření s ústním vysvětlením
d) Vyjmenovat jednotlivé druhy zařizovacích předmětů, jejich význam a použití	Písemné ověření s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Návrh postupu práce, nářadí a pomůcek pro montáž vnitřních vodovodů a kanalizace, armatur, zařizovacích předmětů a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout pracovní postup montáže vnitřních vodovodů dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Navrhnout pracovní postup montáže vnitřní kanalizace dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Navrhnout pracovní postup montáže zařizovacích předmětů dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Navrhnout pracovní postup montáže armatur a zařízení dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Vyjmenovat nářadí a pracovní pomůcky potřebné k montáži vnitřního vodovodu a kanalizace, zařizovacích předmětů, armatur a zařízení	Písemné ověření s ústním vysvětlením
f) Vysvětlit BOZ při montáži vnitřního vodovodu a kanalizace	Písemné ověření 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.

Výpočty délkových změn potrubí a jejich kompenzace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat důvody délkových změn potrubí a vypočítat velikost délkové změny podle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat druhy kompenzací délkových změn potrubí a jejich použití	Písemné ověření s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Provádění tlakových zkoušek vnitřních vodovodů a zkoušek těsnosti vnitřní kanalizace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat zkušební podmínky pro provedení tlakové zkoušky vnitřních vodovodů a kanalizací	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Provést tlakovou zkoušku vnitřního vodovodu podle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Provést zkoušku těsnosti vnitřní kanalizace podle ČSN 75 6760	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Vypsat protokoly (zápisy) o tlakové zkoušce vnitřního vodovodu a zkoušce těsnosti vnitřní kanalizace	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria nebo předložit platné osvědčení technika pro tlakové zkoušky vnitřních vodovodů.

Ruční zpracování a strojní obrábění instalatérských materiálů

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

Je třeba splnit všechna kritéria.

Spojování částí potrubí vnitřního vodovodu rozebíratelnými spoji

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy rozebíratelných spojů potrubí vnitřního vodovodu	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden rozebíratelný spoj kovového potrubí vnitřního vodovodu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Zhotovit jeden rozebíratelný spoj plastového potrubí vnitřního vodovodu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Spojování částí potrubí vnitřní kanalizace rozebíratelnými spoji

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy rozebíratelných spojů potrubí vnitřní kanalizace	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden rozebíratelný spoj plastového potrubí vnitřní kanalizace	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Spojování částí potrubí vnitřního vodovodu nerozebíratelnými spoji

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy nerozebíratelných spojů potrubí vnitřního vodovodu	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden nerozebíratelný spoj plastového potrubí vnitřního vodovodu lisováním	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Spojování částí potrubí vnitřní kanalizace nerozebíratelnými spoji

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy nerozebíratelných spojů potrubí vnitřní kanalizace	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden nerozebíratelný spoj potrubí vnitřní kanalizace	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Spojování částí potrubí vnitřního vodovodu nerozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy nerozebíratelných spojů potrubí vnitřního vodovodu, k jejichž provádění je třeba zvláštního oprávnění	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit jeden spoj potrubí pájením naměkko	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Zhotovit jeden spoj potrubí polyfúzním svařováním	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Zhotovit jeden spoj měděného potrubí lisováním	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 min. 2 m pro rozvod potrubí v zadané konstrukci	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat druhy a způsoby utěsňování prostupů potrubí ve vztahu k protipožárnímu zabezpečení	Písemné ověření s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž vnitřního vodovodu a armatur

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Připravit podmínky pro montáž vnitřního vodovodu a armatur – zpracovat výpis materiálu, rozměřit rozvod vodovodu pro dvě armatury, potrubí délky min. 2 m	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Namontovat vnitřní vodovod včetně armatur dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Připevnit vodovodní potrubí ke konstrukci dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž vnitřní kanalizace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Připravit podmínky pro montáž vnitřní kanalizace – zpracovat výpis materiálu, rozměřit rozvod kanalizace pro dva zařizovací předměty, potrubí délky min. 2 m	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Namontovat dva zařizovací předměty včetně potrubí délky min. 2 m	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Připevnit kanalizační potrubí ke konstrukci	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Popsat uložení kanalizačního potrubí v zemi	Písemné ověření s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž zařizovacích předmětů a armatur

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Připravit podmínky pro montáž jednoho zařizovacího předmětů včetně armatury	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Namontovat jeden zařizovací předmět včetně armatury	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Montáž technologických zařízení pro vnitřní vodovody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy technologických zařízení pro vnitřní vodovody	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Namontovat redukční ventil včetně jeho nastavení	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Montáž technologických zařízení pro vnitřní kanalizace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy technologických zařízení pro vnitřní kanalizace	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Namontovat přečerpávací stanici pro čerpání odpadní vody z toalety do kanalizace	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Údržba a opravy vnitřních vodovodů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyměnit vadné plastové potrubí délky min. 2 m včetně zhotovení dvou spojů svařováním nebo lisováním	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Vyměnit jedno vadné zařízení nebo armaturu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Opravit jedno vadné zařízení nebo armaturu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Údržba a opravy vnitřní kanalizace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Opravit vadné části vnitřního kanalizačního potrubí	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Dodatečně vysadit odbočky na potrubí	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat způsoby a postup čištění kanalizace	Písemné ověření s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zhotovování tepelných izolací potrubí vnitřního vodovodu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy a vlastnosti tepelných izolací používaných pro potrubí vnitřního vodovodu	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Zhotovit tepelnou izolaci min. 2 m potrubí a jedné tvarovky vnitřního vodovodu dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě 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 ZK 942 31 pro pájení naměkko
- osvědčení ZK 15 P 2 pro polyfúzní svařování plastů
- osvědčení Lisování mědi pro spojování potrubí z mědi nerozebíratelnými spoji

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

Při ověřování odborných způsobilostí je třeba respektovat ustanovení technických norem v platném znění:
- ČSN EN 806-1 až 5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Části 1 až 5
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- TNI CEN/TR 16355 Doporučení pro prevenci zvyšování koncentrace bakterií rodu Legionella ve vnitřních vodovodech pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN EN 12056-1 až 5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy. Části 1 až 5
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace

Metodické pokyny
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 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 a 5 let praxe, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace, v povolání instalatér nebo učitel odborného výcviku, resp. praktického vyučování v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-45-M/01 Technická zařízení budov nebo 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání 36-45-M/01 Technická zařízení budov (TZB) nebo 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení nebo 36-47-M/01 Stavebnictví, zaměření pozemní stavby a 5 let praxe, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace, v oblasti TZB, nebo v povolání učitel odborného výcviku, resp. praktického vyučování v oborech vzdělání 36-52-H/01 Instalatér nebo 36-45-M/01 Technická zařízení budov nebo 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení.
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 36-45-M/01 Technická zařízení budov nebo 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení.
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 36-45-M/01 Technická zařízení budov nebo 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení.

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 vodoměrnou sestavou, redukčním ventilem, umyvadlem a závěsným WC (včetně konstrukce pro jejich uchycení), elektrickým bojlerem (uchycen ke konstrukci), stojánkovou umyvadlovou baterií, kotvícím materiálem pro připevnění vodovodního a kanalizačního potrubí ke konstrukci, přečerpávací stanicí pro čerpání odpadní vody z toalety do kanalizace, potrubím a tvarovkami pro instalaci rozvodu vody a zhotovení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů (kov, plast, měď); potrubím a tvarovkami pro instalaci rozvodu kanalizace a zhotovení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů (plast).
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 polyfúzní svařování plastů, souprava pro pájení mědi na měkko, souprava pro spojování trubek z oceli, mědi a plastů lisováním, ohýbačka na měděné trubky, odřezávač plastových trubek, ukosovací přístroj na vnější hrany, sada stranových klíčů, gola sada, příklepová vrtačka, sada vrtáků do betonu a do kovu. 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, pumpa na tlakové zkoušky.

Pomůcky: tužka, lihový fix

Technické normy:
- ČSN EN 806-1 až 5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Části 1 až 5
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- TNI CEN/TR 16355 Doporučení pro prevenci zvyšování koncentrace bakterií rodu Legionella ve vnitřních vodovodech pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN EN 12056-1 až 5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy. Části 1 až 5
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace

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