Strojník/strojnice pro obsluhu úpravny pitné vody (kód: 36-029-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo zemědělství
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání: Strojník vodárenských zařízení
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technických podkladech pro obsluhu strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody	3
Orientace v procesech úpravy pitné vody	3
Odběr vzorků a jednoduché provozní laboratorní rozbory jakosti vody	3
Vedení provozních záznamů o provozu strojů, strojních technologických zařízení a energetických zařízení na úpravně pitné vody	3
Obsluha ovládacích panelů automatizovaných provozů sloužících k úpravě pitné vody	3
Obsluha strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody	3
Údržba a běžné opravy strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody	3
Dodržování BOZP při obsluze zařízení k úpravě pitné vody	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 30.08.2023

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v technických podkladech pro obsluhu strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst a charakterizovat potřebné technické podklady pro obsluhu strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Číst technologická schémata úpravny pitné vody	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Číst technické výkresy objektů a zařízení pro úpravu pitné vody	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v procesech úpravy pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat technologický postup úpravy pitné vody a nakreslit blokové schéma úpravny pitné vody	Písemné a ústní ověření
b) Interpretovat s použitím technické dokumentace technologický postup úpravy pitné vody	Ústní ověření
c) Popsat technologii hygienického zabezpečení pitné vody a nakreslit blokové schéma hygienického zabezpečení pitné vody	Ústní ověření
d) Uvést a charakterizovat fyzikální veličiny vztahující se k problematice vodárenství	Ústní ověření
e) Popsat nakládání s chemickými látkami a odpady	Ústní ověření
f) Popsat postup při řešení havarijních stavů úpravny pitné vody a odstraňování poruchových stavů	Ústní ověření
g) Číst a vysvětlit provozní a manipulační řád úpravny pitné vody	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Odběr vzorků a jednoduché provozní laboratorní rozbory jakosti vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat druhy a způsoby odebírání vzorků vody (pitné, surové)	Ústní ověření
b) Vyjmenovat a charakterizovat pomůcky a vybavení pro odběr vzorků vody	Ústní ověření
c) Popsat a předvést pracovní postup při odběru a konzervaci vzorků vody	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Předvést pracovní postup při stanovení koncentrace chlóru kolorimetricky a pH	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení provozních záznamů o provozu strojů, strojních technologických zařízení a energetických zařízení na úpravně pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat seznam evidovaných záznamů o provozu úpravny pitné vody	Ústní ověření
b) Vyjmenovat a charakterizovat položky záznamů o provozu úpravny pitné vody	Ústní ověření
c) Vyplnit provozní záznam podle zadání v elektronické nebo písemné formě	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha ovládacích panelů automatizovaných provozů sloužících k úpravě pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat obsluhu ovládacích panelů technologie úpravny pitné vody	Ústní ověření v reálném provozu
b) Vysvětlit technologické návaznosti procesů úpravy pitné vody	Ústní ověření
c) Obsluhovat ovládací panely na konkrétní úpravně pitné vody	Ústní ověření v reálném provozu
d) Vysvětlit vazby procesů úpravy pitné vody na provozní evidenci	Ústní ověření
e) Vysvětlit pracovní postupy při možných poruchách ovládacích panelů dálkově ovládaných automatizovaných provozů sloužících k úpravě pitné vody	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a vysvětlit principy strojů a technologií sloužících k úpravě a hygienickému zabezpečení pitné vody	Ústní ověření
b) Popsat technologická zařízení úpravny pitné vody	Ústní ověření
c) Vysvětlit ovládání úpravny vody v manuálním režimu	Ústní ověření v reálném provozu

Je třeba splnit všechna kritéria.

Údržba a běžné opravy strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit základy údržby a opravy strojů	Ústní ověření
b) Předvést mazání strojů a zařízení tlakovou maznicí	Praktické předvedení
c) Seřídit ucpávku čerpadla	Praktické předvedení
d) Vysvětlit vazby údržby strojů a zařízení na provozní evidenci	Ústní ověření
e) Identifikovat závady stroje na konkrétní úpravně pitné vody	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Předvést kontrolu průchodnosti pojistných ventilů	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování BOZP při obsluze zařízení k úpravě pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit rizika objektů úpravny pitné vody	Ústní ověření
b) Vysvětlit rizika při provozu strojů a zařízení	Ústní ověření
c) Vysvětlit jednotlivé pojmy hygienického minima	Ústní ověření
d) Vyjmenovat a vysvětlit pojem vyhrazená technická zařízení a jejich možná rizika, vysvětlit pojmy z bezpečnostního listu konkrétní chemické látky	Ústní ověření
e) Vysvětlit nakládání s chemickými látkami a uvést možná rizika při práci s chemickými látkami: H - věty, P - věty	Ústní ověření
f) Uvést nebezpečné plyny a jejich vlastnosti	Ústní ověření
g) Předvést obsluhu detektoru kvality ovzduší podle návodu výrobce	Praktické předvedení
h) Předvést použití zachycovacího postroje a nasazení plynové masky	Praktické předvedení
i) Vysvětlit a předvést poskytnutí první pomoci při nadýchání chlorem, chlordioxidem, ozónem, potřísnění chlornanem sodným, potřísnění kyselinou	Praktické předvedení a ústní ověření
j) Vysvětlit protiplynový poplachový plán	Ústní ověření
k) Popsat zásady požární ochrany v provozu úpravny pitné vody	Ústní 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.

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

Uchazeč si s sebou ke zkoušce přinese vlastní pracovní oděv a obuv.

H větami (standardními větami o nebezpečí) a P větami (pokyny pro bezpečné zacházení) v kompetenci *Dodržování BOZP při obsluze zařízení k úpravě pitné vody* jsou myšleny výroky označující nebezpečné vlastnosti chemických látek a způsoby správného nakládání s nimi dle Globálně harmonizovaného systému klasifikace a označování chemikálií Organizace spojených národů (GHS).

Autorizovaná osoba připraví ke zkoušce modelové situace, na kterých odzkouší hodnoticí kritérium:

Kompetence *Údržba a běžné opravy strojů a zařízení sloužících k úpravě pitné vody,* kritérium e)
• vibrace čerpadla
• protékající ucpávka hřídele čerpadla
• netěsnost rozvodů tlakového vzduchu
• lom na potrubí
• prokluzující klínový řemen
• porucha spojky mezi motorem a čerpadlem
• uvolněný bezpečnostní kryt

Kompetence *Orientace v procesech úpravy pitné vody,* kritérium a) a c) - uchazeč kromě ústního výkladu nakreslí blokové schéma úpravny pitné vody a blokové schéma hygienického zabezpečení pitné vody.

Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů, jakož i ke kvalitě, časovému hledisku zvládání předváděných operací a dodržování platných norem. Přitom je nutno posuzovat nejen dosažený výsledek, ale i samostatnost při rozhodování o nejvhodnějším postupu řešení zadaného úkolu podle daných podmínek pracoviště.

Ověření odborných způsobilostí lze provést též elektronickou formou v simulovaném prostředí (na modelu).

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 zkušební komisí složenou ze 2 členů, kteří jsou autorizovanými fyzickými osobami s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovanými zástupci 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 vzdělání s výučním listem v oborech vzdělání strojírenských nebo chemických nebo stavebních a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oborech vzdělání stavebních nebo chemických nebo strojírenských nebo ekologických a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti stavebnictví nebo chemie nebo strojírenství nebo ekologie a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na stavebnictví nebo chemii nebo strojírenství nebo elektrotechniku nebo ekologii a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství nebo chemie, absolvování základního kurzu první pomoci.
e) Profesní kvalifikace 36-029-H Strojník/strojnice pro obsluhu úpravny pitné vody a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství, absolvování základního kurzu první pomoci

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba 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 zemědělství, www.eagri.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Praktická část zkoušky by měla být provedena v konkrétním objektu úpravny pitné vody, teoretická část ve zkušební místnosti.
• provoz úpravny pitné vody
• zkušební místnost
• nářadí a zařízení: sada plochých klíčů, sada šroubováků, siko kleště, gola sada
• provozní řád úpravny pitné vody
• formuláře pro provozní záznam
• psací potřeby
• technické podklady úpravny pitné vody: provozní řád a manipulační řád, konkrétní technické podklady, technologická schémata úpravny pitné vody, listy a návody k použití dodávané výrobcem, technické výkresy
• kolorimetrická souprava na stanovení chloru, pH metr
• bezpečnostní list chemických látek
• pomůcky pro odběr vzorků vody
• detektor kvality ovzduší
• výtisk „Hygienického minima ve vodárenství“
• tlaková maznice s mazacím tukem
• zachycovací postroj, plynová maska
• osobní počítač s patřičným softwarem pro ovládání úpravny pitné vody (kancelářský balík typu Office a SW čtení technické dokumentace a dále pro vedení provozních záznamů)
• lékárnička a zdravotnický materiál k předvedení první pomoci, výcviková figurína pro resuscitaci

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) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

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 3 až 6 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro lesní a vodní hospodářství a životní prostředí, ustavená a licencovaná HK ČR a AK ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupení v pracovní skupině:
REVOS Rokycany, s. r. o.
Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.
Pražské vodovody a kanalizace, a. s.
Asociace pro vodu ČR