Technolog pitné vody (kód: 36-142-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo zemědělství
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání: Vodárenský technik technolog pitných a odpadních vod
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace ve vodohospodářských normách a dokumentaci k technologii výroby a distribuci pitné vody	4
Návrh technologických procesů při výrobě pitné vody	4
Vyhodnocování provozu technologických zařízení sloužících k úpravě pitné vody a její distribuci do vodovodní sítě	4
Kontrola dodržování technologických procesů výroby vody na úpravnách vody a vodovodní síti	4
Vyhodnocování rozborů pitné vody	4
Kontrola dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany při výrobě pitné vody	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 07.04.2021 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace ve vodohospodářských normách a dokumentaci k technologii výroby a distribuci pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit základní pojmy zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění, (nakládání s vodami, povolení, vodní díla, vodoprávní úřady, odběr vod podzemních, odběr vod povrchových, ochranná pásma)	Ústní ověření
b) Vysvětlit základní pojmy zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění, a prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb., v platném znění (terminologie, evidence vodovodů a úpraven vody, vlastník a provozovatel a jejich povinnosti, vodné, ochranná pásma apod.)	Ústní ověření
c) Vysvětlit základní pojmy zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, o ochraně veřejného zdraví (zejména hlava II, díl 1 - Voda a výrobky přicházející do přímého styku s vodou, chemické látky, chemické směsi a vodárenské technologie, koupaliště a sauny), a prováděcí vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody v platném znění (limity kvality pitné vody, četnosti a způsob kontroly kvality vody, chemické a mikrobiologické ukazatele)	Ústní ověření
d) Nakreslit a popsat technologické schéma úpravny vody a schéma konkrétního vodárenského systému podle konkrétního zadání	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Návrh technologických procesů při výrobě pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat hlavní ukazatele sledování a vyhodnocování technologických procesů výroby pitné vody	Ústní ověření
b) Vyjmenovat základní technologické procesy úpravy surové vody (povrchové a podzemní) na vodu pitnou	Ústní ověření
c) Vyjmenovat způsoby hygienického zabezpečení vyrobené vody na vodu pitnou (chemické a fyzikální)	Ústní ověření
d) Popsat fyzikálně-chemické procesy při jednotlivých technologických procesech úpravy pitné vody	Ústní ověření
e) Vyhodnotit a posoudit technologické procesy úpravy surové vody na pitnou vodu na základě předložených laboratorních výsledků	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Navrhnout technologický proces úpravy vody podle předloženého rozboru surové vody	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Vyjmenovat metody rozborů vody používané v procesu úpravy vody a popsat způsob jejich provádění na úpravně vody	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vyhodnocování provozu technologických zařízení sloužících k úpravě pitné vody a její distribuci do vodovodní sítě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Na základě výsledků rozboru surové vody stanovit potřebu chemikálií pro úpravu vody pro zadaný příklad	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat jednotlivé způsoby hygienického zabezpčení upravené pitné vody, zhodnotit jejich výhody a nevýhody	Ústní ověření
c) Popsat náležitosti provozního řádu úpravny vody z hlediska kvality vyráběné vody	Ústní ověření
d) Vyhodnotit technologický postup úpravy vody a optimalizovat proces úpravy vody	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Posoudit kapacitu zařízení pro výrobu vody v závislosti na počtu zásobovaných obyvatel	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Popsat vliv stáří vody ve vodovodní síti na kvalitativní parametry upravené vody	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola dodržování technologických procesů výroby vody na úpravnách vody a vodovodní síti

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit plán dozoru a kontroly technologických procesů při výrobě vody v úpravnách vody	Ústní ověření
b) Vysvětlit plán dozoru a kontroly jakosti dodávané vody distribuční sítí	Ústní ověření
c) Vyhodnotit a navrhnout opatření při překročení stanovených hodnot mikrobiologických a fyzikálně chemických ukazatelů pitné vody (krátkodobé a dlouhodobé opatření)	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vyhodnocování rozborů pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat základní druhy rozborů pitné vody	Ústní ověření
b) Vyhodnotit rozbor kvality vody v jednotlivých stupních procesu úpravy pitné vody	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyhodnotit rozbor kvality pitné vody v distribuční síti	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Kontrola dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany při výrobě pitné vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat hlavní objektová a profesní rizika spojená s prací v úpravně vody a na distribuční síti	Ústní ověření
b) Popsat první pomoc při úrazu vč. úrazu elektrickým proudem a zasažení nebezpečnou chemickou látkou	Ústní ověření
c) Vyjmenovat základní materiální zabezpečení pracovníka úpravny vody a distribuční sítě, vybavení osobními ochrannými pracovními pomůckami, vč. ochrany dýchacích cest, a objasnit účel jejich použití	Ústní ověření
d) Popsat členění bezpečnostních listů chemikálií používaných ve vodárenství	Ústní ověření
e) Analyzovat obsah konkrétního bezpečnostního listu a popsat využití informací z bezpečnostního listu pro bezpečné nakládání s danou chemickou látkou	Praktické předvedení a 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.

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/vodarensky-technik-techno#zdravotni-zpusobilost) a zdravotním průkazem pro práci v potravinářství.

Teoretická část zkoušky může probíhat v odborné učebně se softwarovým vybavením a PC nebo na velíně. Praktická část zkoušky probíhá v objektu úpravny vody na řídicím pracovišti – velíně.

Kompetence **Orientace ve vodohospodářských normách a dokumentaci k technologii výroby a distribuci pitné vody**
- kritérium e) AOs připraví podklady ve formě provozních řádů úpravny vody a distribuční sítě

Kompetence **Návrh technologických procesů při výrobě pitné vody**
- AOs připraví minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků surové a upravené vody

Kompetence **Vyhodnocování provozu technologických zařízení sloužících k úpravě pitné vody a její distribuci do vodovodní sítě**
- AOs připraví minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků surové a upravené vody, technické výkresy zařízení úpravny vody, podklady pro posouzení kapacity zařízení pro výrobu vody

Kompetence **Kontrola dodržování technologických procesů výroby vody v úpravnách vody a vodovodní síti**
- kritérium a) a b) AOs připraví podklady ve formě provozních řádů úpravny vody a distribuční sítě
- kritérium c) - AOs připraví minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků pitné vody

Kompetence **Vyhodnocování rozborů pitné vody**
- kritérium b) - AOs připraví minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků vody z jednotlivých stupňů procesu úpravy pitné vody
- kritérium c) - AOs připraví minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků vody z distribuční sítě

Kompetence **Kontrola dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany při výrobě a distribuci pitné vody**
- AOs připraví minimálně 3 bezpečnostní listy chemikálií používaných ve vodárenství

Uchazeč je seznámen s provozem úpravny vody, distribuční sítě a se soubory příslušné provozní dokumentace.
Kompetence řeší v reálné úpravně vody a distribuční síti nad reálnými podklady.
Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je třeba zejména přihlížet k přesnosti, kvalitě a dodržování platných zákonů a norem. Je nutné posuzovat rovněž samostatnost při rozhodování o nejvhodnějším postupu řešení zadaného úkolu podle platných podmínek pracoviště či daných obecných zákonných předpisů a norem.
Hodnocení odborných kompetencí může být prováděno společně podle logických celků, kdy se bude během praktického předvedení současně ústně ověřovat to, že uchazeč chápe celou problematiku v širších souvislostech s nezbytnými teoretickými základy.

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 autorizovanou fyzickou osobou s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovaným zástupcem 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 maturitní zkouškou v oblasti stavebnictví nebo strojírenství nebo chemické-technologie nebo elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti stavebnictví nebo strojírenství nebo chemické-technologie nebo elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti vodárenství.
c) Vysokoškolské vzdělání v oblasti stavebnictví nebo strojírenství nebo chemické-technologie nebo elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vodárenství nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti vodárenství.

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, 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 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 stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo zemědělství, www.eagri.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- objekt úpravny vody a distribuční síť
- řídicí pracoviště - velín nebo odborná učebna se softwarovým vybavením a PC
- minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků vody
- minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků surové vody
- minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků vody z jednotlivých stupňů
- minimálně 3 protokoly o výsledcích rozboru vzorků vody pitné vody
- minimálně 3 bezpečnostní listy chemikálií používaných ve vodárenství, provozní dokumentace úpravny vody a distribuční sítě
- všechny zákony a vyhlášky uvedené v části A.

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 přípravu a přestávky) je 4 až 5 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 pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Pražské vodovody a kanalizace, a. s.
REVOS Rokycany, s. r. o.
Asociace pro vodu ČR, z. s.
Ing. Jiří Šejnoha, OSVČ