Chemik/chemička pro vzorkování (kód: 28-083-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
Týká se povolání: Chemik pro vzorkování
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Sestavování plánu vzorkování na základě programu vzorkování	3
Provádění odběru vzorků	3
Provádění terénních měření	3
Vyhodnocování výsledků odběru vzorku	3
Dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a ochrany životního prostředí	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Sestavování plánu vzorkování na základě programu vzorkování

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit význam a obsah programu vzorkování	Ústní ověření
b) Vypracovat plán vzorkování na základě předloženého programu vzorkování	Praktické předvedení
c) Určit dílčí cíle plánu vzorkování	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Použít dokumentaci, podle které se bude vzorek odebírat	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Dodržet požadavky kontroly kvality vzorkování	Praktické předvedení
f) Použít osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) na základě stanovených rizik v oblasti BOZP	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění odběru vzorků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat a popsat metody používané při odběru vzorků z jednotlivých matric a formulovat důsledky plynoucí z nesprávného postupu	Ústní ověření
b) Vysvětlit jednotlivé standardizované postupy pro odběry vzorků	Ústní ověření
c) Zvolit konkrétní metodu vzorkování v místě odběru vzorků podle místních podmínek	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Předvést postup odběru vzorku podle zadaného plánu vzorkování, uchování a dopravu vzorku do laboratoře	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Zpracovat příslušnou dokumentaci o odběru zadaného vzorku	Praktické předvedení
f) Vysvětlit způsoby stabilizace vzorků a jejich předání do laboratoře	Ústní ověření
g) Předvést způsob manipulace se zařízením pro vzorkování po skončení odběru vzorku	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Použít osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) na základě stanovených rizik v oblasti BOZP	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění terénních měření

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat jednotlivá zařízení, pomůcky a materiál pro vzorkování matric a způsob jejich používání a formulovat důsledky plynoucí z nesprávného postupu	Ústní ověření
b) Připravit přístroje pro terénní měření fyzikálních veličin včetně kalibrace	Praktické předvedení
c) Provést vlastní měření fyzikálních veličin podle zadání	Praktické předvedení
d) Použít osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) na základě stanovených rizik v oblasti BOZP	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vyhodnocování výsledků odběru vzorku

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyhodnotit výsledky odběru vzorku a porovnat je se stanoveným cílem	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Posoudit, zda odběry vzorků a terénní měření proběhly standardním způsobem	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zpracovat protokol o odběru vzorků a terénních měření	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a ochrany životního prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést obecné požadavky na BOZP, bezpečné postupy a použití osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP)	Ústní ověření
b) Uvést a popsat rizika, která se vyskytují při odběru vzorků	Ústní ověření
c) Navrhnout opatření k eliminaci rizik na základě jejich identifikace	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat způsob bezpečné práce při odběru vzorků z jednotlivých matric	Ústní ověření
e) Popsat používání OOPP při odběru vzorků	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 vykonání zkoušky není vyžadována.

Ověřování představuje komplex činností zahrnujících orientaci v dokumentech potřebných pro odběry vzorků a interpretaci údajů v nich uvedených, sledování a posuzování hodnot a parametrů při obsluze zařízení pro odběr vzorků apod. Uchazeči bude za tímto účelem předán program vzorkování s uvedením cílů vzorkování jako vstupní informace pro zkoušku. Zkouška bude probíhat v lokalitě, která odpovídá zadání vzorkování. Uchazeč bude mít k dispozici české normy a právní předpisy vztahující se k zadání vzorkování.

Při ověřování kritérií hodnocení způsobem ověření „Praktické předvedení a ústní ověření“ se požaduje stručné slovní doplnění předvedené činnosti ve smyslu vysvětlení nebo obhajoby zvoleného postupu či řešení.
Při ověřování kritérií hodnocení způsobem ověření „Ústní ověření“ uchazeč může využít dobu přípravy na zkoušku k písemné přípravě pro ústní vyjádření.

U odborné kompetence **Sestavování plánu vzorkování na základě programu vzorkování**, kritérium hodnocení b) autorizovaná osoba předloží program vzorkování, na základě kterého uchazeč splní dané kritérium.
U odborné kompetence **Provádění odběru vzorků**, kritérium hodnocení d) autorizovaná osoba zadá plán vzorkování, na základě kterého uchazeč splní dané kritérium a u kritéria hodnocení e) autorizovaná osoba zadá vzorek, na základě kterého uchazeč splní dané kritérium.
U odborné kompetence **Provádění terénních měření**, kritérium hodnocení c) autorizovaná osoba připraví zadání, na základě kterého uchazeč splní dané kritérium.

Při hodnocení uchazeče je posuzováno rovněž dodržování ekologických principů, bezpečné provádění a časové zvládání všech úkonů. Bude přihlíženo i k bezpečnému provádění všech pracovních úkonů a k dodržování zásad bezpečnosti práce.

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 vzdělání s maturitní zkouškou v oblasti chemie a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti chemie nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti chemie.
b) Vysokoškolské vzdělání v oblasti chemie a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti chemie nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti chemie.
c) Profesní kvalifikace 28-083-H Chemik/chemička pro vzorkování + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti chemie.

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/lektorka 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 předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

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

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Místnost vybavená PC s příslušným softwarem, přístupem na internet, tiskárnou
Právní předpisy a normy v platném znění: Řada ČSN EN ISO 5667 Jakost vod - Odběr vzorků v elektronické podobě nebo tištěné podobě v počtu 1 kus pro každého uchazeče o zkoušku
Dokumentace procesu odběru vzorků, program vzorkování a standardní operační postupy (SOP) - pro odběry jednotlivých matric
Vzor záznamové dokumentace o odběru vzorků
Přístroje pro terénní měření:

- digitální pH metr s automatickou teplotní kompenzací
- digitální teploměr pro měření teploty kapalin a pevných substrátů
- bezdotykový infra teploměr
- přenosný přístroj na měření vodivosti
- sestava pro měření redox potenciálu, možnost dvou nebo tříbodové kalibrace
- sestava pro měření obsahu kyslíku ve vodách
- záznamník - Datalogger pro měření teploty v přepravním zařízení po dobu přepravy vzorků

Zařízení pro odběry vzorků:

- odběrový válec
- zonální odběrový válec
- teleskopický odběrák
- homogenizátor kapalin
- homogenizační plato a kvartační kříž
- jádrový vzorkovač neporušených půdních vzorků
- ruční vrták kombinovaný
- půdní sondýrka
- ruční lopatka
- fázoměr nemísitelných kapalin
- zařízení pro odběr sedimentu (drapák)

Další zařízení pro vzorkování:

- automatický vzorkovač vod se všemi základními funkcemi pro odběr vzorku v časovém, množstevním, průtokovém a jevovém režimu
- ponorné elektrické odstředivé čerpadlo vč. příslušenství pro odběr podzemních vod
- průtočná cela

Vybavení pro uchovávání vzorků:

- vzorkovnice podle požadavků analytické laboratoře
- zařízení pro přepravu vzorků při konstantní teplotě

Soubor osobních ochranných pracovních prostředků

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 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 chemii, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Synthesia, a. s., Pardubice
GeoEko, s. r. o., Pardubice
Střední průmyslová škola chemická Pardubice