Chemický technik – environmentální geochemik (kód: 28-084-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
Týká se povolání: Chemický technik environmentální geochemik
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v legislativních požadavcích v oblasti environmentální geochemie	4
Provádění průzkumu znečištění horninového prostředí	4
Vyhodnocení koncentrací znečišťujících látek v horninovém prostředí	4
Posouzení vlivu znečišťujících látek v horninovém prostředí na životní prostředí	4
Navržení nápravných opatření k odstranění závadného stavu horninového prostředí	4
Dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a ochrany životního prostředí	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 07.10.2020 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v legislativních požadavcích v oblasti environmentální geochemie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyhledat ve veřejně přístupné databázi legislativní a metodické požadavky pro průzkum kontaminovaného území znečišťujícími látkami	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vyhledat ve veřejně přístupné databázi legislativní a metodické požadavky pro provádění analýzy rizik kontaminovaného území znečišťujícími látkami	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyhledat ve veřejně přístupné databázi legislativní a metodické požadavky na vypracování studie proveditelnosti v rámci procesu nápravy závadného stavu kontaminovaných území znečišťujícími látkami	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění průzkumu znečištění horninového prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout možný způsob rešerše dat o pravděpodobném znečištění horninového prostředí	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Navrhnout program vzorkování vč. zabezpečení a kontroly kvality vzorkování na základě zadaných údajů o pravděpodobném znečištění horninového prostředí	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést odběr zadaného vzorku na základě zadaného plánu vzorkování horninového prostředí	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Provést terénní měření zadaných fyzikálních veličin na základě zadaného plánu vzorkování horninového prostředí	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Použít osobní ochranné pracovní prostředky na základě stanovených rizik v oblasti BOZP	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vyhodnocení koncentrací znečišťujících látek v horninovém prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyhodnotit úroveň znečištění v souladu s legislativními požadavky na základě zadaných koncentrací znečišťujících látek v horninovém prostředí	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat legislativní postup při překročení hodnot indikátorů nebo právních požadavků znečištění horninového prostředí	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Posouzení vlivu znečišťujících látek v horninovém prostředí na životní prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní geologické faktory, které určují rychlost a směr šíření znečištění v horninovém prostředí	Ústní ověření
b) Vytipovat ze zadané dokumentace prioritní kontaminanty	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyhledat k zadaným prioritním kontaminantům základní toxikologické vlastnosti vč. uvedení použitého zdroje informací	Praktické předvedení
d) Vyhledat k zadaným prioritním kontaminantům jejich vliv na ekosystémy vč. uvedení použitého zdroje informací	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navržení nápravných opatření k odstranění závadného stavu horninového prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní sanační techniky a technologie nesaturované zóny	Ústní ověření
b) Popsat základní sanační techniky a technologie saturované zóny	Ústní ověření
c) Vyhodnotit výsledky postsanačního monitoringu ve vztahu k cílovým parametrům nápravných opatření na základě zadané dokumentace	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 oblast geochemických prací a interpretaci údajů v nich uvedených, sledování a posuzování hodnot a parametrů znečištěného území. Zkouška bude probíhat v učebně a na lokalitě s přístupem k vzorkování podzemní vody a horninového prostředí. Uchazeč během zkoušky musí mít přístup k veřejně dostupným právním předpisům a normám.

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 **Provádění průzkumu znečištění horninového prostředí**, kritérium hodnocení b) autorizovaná osoba zadá údaje, u kritéria hodnocení c) autorizovaná osoba zadá vzorek a plán vzorkování a u kritéria hodnocení d) autorizovaná osoba zadá fyzikální veličiny a plán vzorkování, na jejichž základě uchazeč splní daná kritéria hodnocení. U odborné kompetence **Vyhodnocení koncentrací znečišťujících látek v horninovém prostředí**, kritérium a) autorizovaná osoba zadá koncentrace, na základě kterých uchazeč splní dané kritérium. U odborné kompetence **Posouzení vlivu znečišťujících látek v horninovém prostředí na životní prostředí**, kritérium hodnocení b) autorizovaní osoba zadá dokumentaci a u kritérií hodnocení c) a d) autorizovaná osoba zadá prioritní kontaminanty, na jejichž základě uchazeč splní daná kritéria hodnocení. U odborné kompetence **Navržení nápravných opatření k odstranění závadného stavu horninového prostředí**, kritérium hodnocení c) autorizovaná osoba zadá dokumentaci, na základě které uchazeč splní dané kritérium.

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

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 geologie nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti chemie.
b) Vysokoškolské vzdělání v oblasti chemie nebo geologie a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti chemie nebo geologie nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování nebo odborné praxe v oblasti chemie.
c) Profesní kvalifikace 28-084-M Chemický technik – environmentální geochemik a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti chemie nebo geologie.

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 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 přístupem na internet, s tiskárnou
- Lokalita pro průzkum horninového prostředí
- Právní předpisy, normy v platném znění, v elektronické podobě nebo tištěné podobě v počtu 1 kus pro každého uchazeče o zkoušku (Metodický pokyn MŽP ČR pro průzkum kontaminovaného území; Metodický pokyn MŽP ČR Indikátory znečištění; Metodický pokyn MŽP ČR Analýza rizik kontaminovaného území; Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů, ve znění platných předpisů; Metodika MŽP Zásady zpracování studie proveditelnosti opatření pro nápravu závadného stavu kontaminovaných lokalit; Metodický pokyn MŽP ČR Vzorkování v sanační geologii; Řada ČSN EN ISO 5667 Jakost vod - Odběr vzorků)
- Přístup ke zdroji podzemní vody (vrt, studna)
- Hladinoměr
- Ruční vrták pro odběr vzorků zemin
- Čerpadlo do vrtu s příslušenstvím
- Přístroj pro měření redox potenciálu
- Hladinový odběrák s lankem pro odběr podzemních vod
- Multimetr pro měření pH a konduktivity (případně dva přístroje pH metr a konduktometr), teploměr
- Vzorkovnice na přepravu matrice
- Modelová zpráva lokality se starou ekologickou zátěží
- Osobní ochranné pracovní prostředky
- Protokol o odběru vzorků (odběrový formulář)

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 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 5 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 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