Výplachový technik / výplachová technička (kód: 21-048-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (kód: 21)
Týká se povolání: Technik výplachového hospodářství
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek	4
Obsluha laboratorních přístrojů a zařízení	4
Výroba a úprava vrtných výplachů a pracovních kapalin	4
Kontrola funkcí vrtného výplachu a pracovních kapalin	4
Očišťování výplachu	4
Provádění kvalitativního rozboru vrtného výplachu	4
Volba typu výplachů a jejich použití	4
Rozbory cementových směsí	4
Volba postupu prací při zajišťování vrtného výplachu a očišťování vrtného výplachu	4
Práce s technickou a provozní dokumentací	4
Orientace ve vrtné činnosti a podzemních opravách sond	4
Řízení a kontrola práce na externích pracovištích	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 30.01.2024

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní ustanovení bezpečnosti práce a požární ochrany na pracovištích vrtby a podzemní opravy sondy	Ústní ověření
b) Předvést použití osobních ochranných pracovních prostředků na pracovištích vrtby, podzemní opravy sondy a v laboratoři	Praktické předvedení
c) Popsat zásady bezpečného nakládání s chemikáliemi a základní části laboratorního řádu	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha laboratorních přístrojů a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Předvést ovládání laboratorních přístrojů a zařízení potřebných pro rozbor výplachu	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Předvést ovládání laboratorních přístrojů a zařízení potřebných pro rozbor cementové směsi	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Výroba a úprava vrtných výplachů a pracovních kapalin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat používané chemikálie a jejich funkce	Ústní ověření
b) Popsat technologii výplachového hospodářství	Ústní ověření
c) Definovat požadavky na suroviny pro vrtný výplach a pracovní kapaliny podle technického projektu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vysvětlit důvod a popsat způsob regenerace a skladování výplachu a pracovních kapalin	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola funkcí vrtného výplachu a pracovních kapalin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat funkce a význam vrtného výplachu a pracovních kapalin	Ústní ověření
b) Na vzorku popsat parametry výplachu a chemikálie, které ovlivňují kvalitu jednotlivých funkcí vrtného výplachu a pracovních kapalin	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Očišťování výplachu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat princip očišťování výplachu	Ústní ověření
b) Popsat funkce jednotlivých částí očišťovacího zařízení (centrifugy, flokulační stanice, čerpadla, síta, D-silter, D-sander)	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Provádění kvalitativního rozboru vrtného výplachu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést rozbor výplachu	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat postupy jednotlivých měření a analýz	Ústní ověření
c) Navrhnout úpravu výplachu včetně laboratorního provedení	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba typu výplachů a jejich použití

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Získat informace ke stanovení typu výplachu (výplachů) a spotřebě chemikálií ze zadávací dokumentace pro vrt	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Rozpoznat typ opravy sondy a získat informace ke stanovení typu výplachu, pracovních kapalin a spotřebě chemikálií ze zadávací dokumentace pro opravu sondy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Rozbory cementových směsí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést základní typy cementací	Ústní ověření
b) Navrhnout recepturu cementové směsi podle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést rozbor cementové směsi ke konkrétnímu zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vyhodnotit výsledky rozboru cementové směsi	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Vypracovat protokol o rozboru cementové směsi podle šablony s určením cementační přestávky	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba postupu prací při zajišťování vrtného výplachu a očišťování vrtného výplachu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit postup prací při zajišťování výplachového hospodářství v návaznosti na určenou operaci při vrtné činnosti	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zvolit postup prací při zajišťování výplachového hospodářství v návaznosti na určenou operaci při podzemní opravě sondy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Práce s technickou a provozní dokumentací

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat podle technické dokumentace činnost flokulační stanice	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Specifikovat náhradní díl čerpadla na základě technické dokumentace a vzorku vadného náhradního dílu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyspecifikovat druh závady vadného pH metru a určit způsob opravy podle návodu k použití	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vypracovat závěrečnou zprávu výplachového hospodářství vrtu nebo sondy na základě údajů z provozní dokumentace (denní hlášení)	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve vrtné činnosti a podzemních opravách sond

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat základní zásady při každém způsobu hloubení vrtu	Ústní ověření
b) Vyjmenovat používaná strojní zařízení při hloubení vrtů se zaměřením na výplachové hospodářství vrtné soupravy	Ústní ověření
c) Stručně popsat důvody pro podzemní opravy sond	Ústní ověření
d) Popsat proces frézování pažnic s ohledem na kontrolu frézovací kapaliny	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení a kontrola práce na externích pracovištích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat pracovní povinnosti pracovníků výplachového servisu a pracovníků vrtby/podzemní opravy sondy v souvislosti s výplachovým hospodářstvím	Ústní ověření

Je třeba splnit toto kritérium.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce

Uchazečem o zkoušku může být každá fyzická osoba starší 18 let, která získala alespoň základy vzdělání, nebo účastník rekvalifikace podle zákona č. 435/2004 Sb., zákon o zaměstnanosti.

Zdravotní způsobilost pro vykonání zkoušky je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP – https://nsp.cz/jednotka-prace/vyplachovy-technik)

Autorizovaná osoba zároveň s odesláním pozvánky ke zkoušce písemnou formou sdělí, kde a jakým způsobem se uchazeč může informovat o svých povinnostech a průběhu zkoušky a které doklady/dokumenty musí uchazeč předložit bezprostředně před započetím zkoušky.

2. Průběh zkoušky

Před zahájením zkoušky uchazeč předloží zkoušejícímu průkaz totožnosti a případně další dokumenty opravňující k připuštění ke zkoušce uvedené v části 1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce.

Bezprostředně před zahájením zkoušky autorizovaná osoba seznámí uchazeče s pracovištěm, s organizací zkoušky, s jeho právy a povinnostmi v rámci zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb. 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.

Zkoušející uzná, a tedy nemusí ověřovat, ty odborné způsobilosti, které byly již dříve u uchazeče ověřeny v rámci zkoušky z jiné profesní kvalifikace (nutno doložit osvědčením o získání profesní kvalifikace), a které jsou shodné svým rozsahem i obsahem. Rozsah a obsah odborné způsobilosti určují její jednotlivá kritéria a pokyny k realizaci zkoušky popsané v hodnoticím standardu. Zkoušející tyto odborné způsobilosti neuzná jako již ověřené, pokud by tím nebylo zajištěno řádné ověření ostatních požadavků stanovených tímto hodnotícím standardem (například při nutnosti dodržení technologických postupů a časové souslednosti různých činností).

Zkouška se koná v českém jazyce.

Zkouška je veřejná. Praktická část zkoušky a praktická zkouška není veřejná v případech, kdy to je nutné z hygienických důvodů nebo z důvodu ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

Předpokládá se, že praktická zkouška (rozbor cementové směsi) může zahrnovat více pokusů ke správnému stanovení.

Zadání pro ověření kritérií b) a c) odborné způsobilosti **Rozbory cementových směsí**:
Požadavek na cementovou směs pro cementaci 1. technické kolony vrtu:
Hustota kaše: 1,80 - 1,90 kg/dm^3
Typ cementu: podle aktuální nabídky
Filtrace: max. 250 ml/30 min
Odstoj (volná voda): max. 1 %
Doplňující informace:
Ø pažnic: 9 5/8“ (obsah 39,59 l/m)
Hloubka kolony: 1850 m
Statická teplota (ST): 67°C
Cirkulační teplota (CT): 54°C
Množství cementové směsi: zhruba 69 m^3
Pozn. Typ cementu a speciální chemikálie budou stanoveny pro zkoušku podle aktuální nabídky cementu (z důvodu neustálého vývoje)

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 autorizovaná osoba do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou odbornou způsobilost a výsledek zapisuje do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky.

Výsledné hodnocení pro danou odbornou způsobilost musí znít:
- „splnil“, nebo
- „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé odborné způsobilosti.

Výsledné hodnocení zkoušky zní buď:
- „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny odborné způsobilosti, nebo
- „nevyhověl“, pokud uchazeč některou odbornou způsobilost nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí autorizovaná osoba vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jedním zkoušejícím, který musí být přítomen u zkoušky po celou dobu trvání zkoušky.

Zkoušející je povinen provádět ověřování odborných způsobilostí při zkoušce přesně podle všech ustanovení tohoto hodnoticího standardu.

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) Středoškolské vzdělání ukončené maturitní zkouškou v oblasti průmyslová chemie, těžba a zpracování surovin, geologie, hornictví nebo strojírenství a nejméně 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblastech výplachového hospodářství.
b) Vysokoškolské vzdělání v oblasti průmyslová chemie, těžba a zpracování surovin, geologie, hornictví nebo strojírenství a nejméně 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblastech výplachového hospodářství.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost a praxi v povolání autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti a praxe v povolání 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 internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- Prostory vhodné pro vykonání ústní a písemné části zkoušky (např. školicí nebo zasedací místnost) s přísunem potřebné energie odpovídající bezpečnostním, požárním a hygienickým předpisům
- Osobní ochranné pracovní prostředky nezbytné k provedení předepsaných praktických částí zkoušky
- Výplachová laboratoř kompletně vybavená přístroji k rozboru výplachu a cementové směsi, včetně vzorků výplachu a cementové směsi
- Zadávací dokumentace vrtu
- Zadávací dokumentace podzemní opravy sondy
- Laboratorní řád
- Technická dokumentace laboratorních přístrojů nutných k provedení zkoušky rozboru výplachu a cementové směsi
- Technická dokumentace flokulační stanice
- Technická dokumentace čerpadla
- Vadný náhradní díl čerpadla
- Návod k použití pH metru
- Vadný pH metr

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).

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 30 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 12 až 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro těžbu a úpravu nerostných surovin, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
MND Drillling & Services a. s.