Výplachový technik (kód: 21-048-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (kód: 21)
Týká se povolání: Báňský technik pro těžbu ropy a plynu
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: 26.07.2016 do: 20.10.2022

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) Popsat použití osobních ochranných pracovních prostředků na pracovištích vrtby, podzemní opravy sondy a v laboratoři	Ústní ověření
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 dle 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	Písemné a ústní ověření
b) Popsat parametry výplachu a chemikálie, které ovlivňují kvalitu jednotlivých funkcí vrtného výplachu a pracovních kapalin	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 dle 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 dle 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)	Písemné 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

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí autorizovaná osoba zajistit, aby byl uchazeč seznámen s pracovištěm a se specifickými požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO) pracoviště (včetně havarijního plánu), na kterém bude praktická část zkoušky vykonána. Zdravotní způsobilost je vyžadována. Odkaz: http://katalog.nsp.cz/zdravotniPodminky.aspx?kod_sm1=27&id_jp=102353

Zadání pro kritérium hodnocení 8. Rozbory cementových směsí b), c):
Požadavek na cementovou směs pro cementaci 1. technické kolony vrtu:
Hustota kaše: 1,80 - 1,90 kg/dm3
Typ cementu: dle 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: cca 69 m3
Pozn. Typ cementu a speciální chemikálie budou stanoveny pro zkoušku dle aktuální nabídky cementu (z důvodu neustálého vývoje).
Předpokládá se, že praktická zkouška (rozbor cementové směsi) může zahrnovat více pokusů ke správnému stanovení.

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) Středoškolské vzdělání ukončené maturitní zkouškou v oblasti průmyslová chemie, těžba a zpracování surovin, geologie, hornictví nebo strojírenství, minimálně 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblastech výplachového hospodářství, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
b) Vysokoškolské vzdělání v oblasti průmyslová chemie, těžba a zpracování surovin, geologie, hornictví nebo strojírenství, minimálně 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblastech výplachového hospodářství, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba musí být držitelem oprávnění k hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem podle věty první § 5 odst. 2 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů. Toto oprávnění musí být v příslušném rozsahu, který je potřebný k uvedené profesní kvalifikaci.
- 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, musí 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.
- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, 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 průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

prostory vhodné pro vykonání ústní a písemné části zkoušky a přísun 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 flokulační stanice
technická dokumentace čerpadla
vadný náhradní díl čerpadla
návod k použití pH metru
vadný pH metr

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 svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 6 až 7 hodin. 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 (bez času na přestávky a na přípravu) je 12 až 16 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška je rozložena do více dnů.

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 Drilling & Services, a. s.