Technik specialista / technička specialistka pro ochranu vod (kód: 16-013-T)

Autorizující orgán: Ministerstvo životního prostředí
Skupina oborů: Ekologie a ochrana životního prostředí (kód: 16)
Týká se povolání: Technik specialista pro ochranu vod
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 7

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Zpracování provozních řádů zařízení na ochranu vod a nakládání se závadnými látkami	7
Zavádění, udržování a zdokonalování systémů environmentálního managementu	7
Bilancování materiálových toků a využívání bilancí k řízení těchto toků	7
Řízení činnosti technologického zařízení pro nakládání s vodami	7
Řízení dokumentace a databází pro nakládání s vodami a závadnými látkami	7
Sledování, posuzování a vyhodnocování výsledků úpravy vody a čištění odpadních vod	7

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Zpracování provozních řádů zařízení na ochranu vod a nakládání se závadnými látkami

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zpracovat modelový provozní dokument pro zařízení k zachycování, předčištění a měření odpadních vod jako podklad pro vodoprávní řízení	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zkontrolovat modelový provozní dokument k předcházení haváriím na zařízení k předčištění odpadních vod	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zkontrolovat modelový provozní havarijní plán pro případ úniku závadných látek	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat strukturu ročního vzorkovacího plánu k zajištění odběru a měření vzorků pitné a odpadní vody	Ústní ověření
e) Popsat a vysvětlit náležitosti provozního řádu zařízení pro ochranu vod v organizaci, tj. okruhy problémů, které provozní řád řeší, a vazbu provozního řádu na právní předpisy a normy	Ústní ověření
f) Vysvětlit, proč se provádějí zkoušky těsnosti a čeho se týkají	Ústní ověření
g) Popsat požadavky na nakládání s odpadními vodami z provozů, kde se zachází se závadnými látkami ve větším rozsahu a z provozů se zvláště nebezpečnými závadnými látkami	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zavádění, udržování a zdokonalování systémů environmentálního managementu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést společné prvky a rozdíly mezi systémem environmentálního managementu (EMS) a systémem managementu kvality (QMS)	Ústní ověření
b) Vysvětlit pojem „řízení provozu“ a uvést příklady realizace řízení provozu	Ústní ověření
c) Vysvětlit postup sestavování registru environmentálních aspektů a vztah mezi environmentálním aspektem a environmentálním dopadem	Ústní ověření
d) Navrhnout cíle a opatření ke snížení množství odpadních vod a znečištění vznikajících v organizaci pro jeden z pěti nejvýznamnějších environmentálních aspektů z předloženého registru environmentálních aspektů	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Posoudit předložený návrh dokumentu EMS v organizaci a jeho vazbu na další dokumenty EMS a provozní dokumenty	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Navrhnout strukturu a obsah školení zaměstnanců se zaměřením na předcházení vzniku odpadních vod a znečištění	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Vysvětlit význam environmentálních indikátorů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Bilancování materiálových toků a využívání bilancí k řízení těchto toků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit východiska bilančních modelů, Sankeyův diagram, indikátory materiálových toků, jejich účel a možnosti jejich využití v organizaci	Ústní ověření
b) Vysvětlit metodiku analýzy příčin vzniku odpadních vod, resp. znečištění vod s využitím schématu (metodika čistší produkce)	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat účel studie posuzování životního cyklu (Life Cycle Assessment, LCA) a uvést její dopady na životní prostředí	Ústní ověření
d) Uvést, proč vychází metodika ekodesignu z hodnocení celého životního cyklu výrobku a jak se tento přístup prakticky uplatňuje	Ústní ověření
e) Uvést možnosti využití bilancování materiálových toků k předcházení havarijním stavům a k snížení jejich dopadů na životní prostředí	Ústní ověření
f) Vysvětlit účel zákona o předcházení ekologické újmě a uvést možnosti prevence bezprostřední hrozby jejího vzniku	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení činnosti technologického zařízení pro nakládání s vodami

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit důvody a principy úpravy kvality technologické vody, např. pro chlazení v uzavřeném okruhu, pro topné systémy, mořicí lázně	Ústní ověření
b) Vysvětlit volbu způsobu čištění odpadních vod podle druhu znečištění a uvést příklady použitých technologií čištění	Ústní ověření
c) Porovnat soubory ukazatelů sledovaných při mechanickém, chemickém, fyzikálně-chemickém a biologickém čištění odpadních vod a uvést jejich účel	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Uvést vlastnosti úpravárenských a čistírenských kalů, které omezují jejich využití	Ústní ověření
e) Uvést, ke kterým činnostem při nakládání s odpadními vodami v organizaci je třeba mít odbornou způsobilost	Ústní ověření
f) Uvést příklady nejlepších dostupných technologií ke zneškodňování odpadních vod	Ústní ověření
g) Popsat požadavky na nakládání s odpadními vodami z provozů, kde se zachází se závadnými látkami ve větším rozsahu a z provozů se zvláště nebezpečnými závadnými látkami	Ústní ověření
h) Popsat požadavky na nakládání se závadnými látkami	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení dokumentace a databází pro nakládání s vodami a závadnými látkami

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Analyzovat strukturu databáze průběžných měření ukazatelů a hodnot znečištění odpadních vod poskytující poklady pro roční hlášení vodoprávnímu úřadu, povodí, České inspekci životního prostředí (ČIŽP)	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vysvětlit na příkladech účel a náležitosti povolení, souhlasu a vyjádření ve smyslu zákona o vodách a roli správního řádu v povolovacím řízení	Ústní ověření
c) Sestavit seznam povolení a dokumentace, kterou musí vést odběratelé podzemních a povrchových vod	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Sestavit seznam povolení a dokumentace, kterou musí vést producenti odpadních vod	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Sestavit seznam povolení a dokumentace, kterou musí vést organizace, jejichž činnosti zahrnují nakládání se závadnými látkami	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Popsat klíčové indikátory, postupy jejich monitorování a vyhodnocování pro koncepce nakládání s odpadními vodami v organizaci	Ústní ověření
g) Uvést příklady metod výpočtů nahrazujících měření ukazatelů odpadních vod	Ústní ověření
h) Vysvětlit účel kanalizačního řádu	Ústní ověření
i) Vyjmenovat základní kritéria právních předpisů rozhodujících o zařazení organizace do integrovaného registru znečištění (IRZ)	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Sledování, posuzování a vyhodnocování výsledků úpravy vody a čištění odpadních vod

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Analyzovat data z protokolu o rozboru odpadních vod, odvodit z nich příčiny vzniku znečištění a uvést návrhy opatření	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Analyzovat ukazatele k výsledkům úpravy vody a navrhnout další krok úpravy, aby mohla být voda použita pro stanovený účel	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Doplnit příklad SWOT analýzy ke koncepci nakládání s odpadními vodami ve fiktivní organizaci	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Uvést příklady způsobu měření spotřeby vody a kvalitativních parametrů vody omezujících jejich využití, vyjmenovat druhy vod podle kvality a jejich použití	Ústní ověření
e) Navrhnout základní opatření pro případ řešení havárie na zařízení pro čištění odpadních vod	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. Zdravotní způsobilost pro vykonání zkoušky není vyžadována.

Uchazeč při zkoušce prokáže, že má dovednosti požadované pro kvalifikační úroveň 7, to znamená, že umí organizovat a řídit činnosti, integrovat poznatky z různých oblastí a používá systémové myšlení při inovacích. Při zkoušce nemá být ověřována podrobná citace zákona, ale schopnost požadavky zákona aplikovat a dávat do souladu s požadavky jiných zákonných předpisů.

Při ověřování teoretických znalostí uchazeč může používat potřebné zdroje informací (např. texty zákonů a vyhlášek, databáze látek, odpadů, www stránky, katalogy, firemní materiály, vzorové dokumenty), jako je tomu v reálné praxi.
Při praktickém ověřování bude posuzována schopnost uchazeče využívat předpisy, návody a dokumenty v reálných podmínkách, a to z hlediska jejich účelu, ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce. Modelové podklady pro praktické ověření (provozní řád, interní normy, údaje z průběžné evidence) dostane uchazeč k dispozici v době přípravy na zkoušku.

Autorizovaná osoba připraví ke zkoušce modelové situace pro praktické ověřování těchto kompetencí:
Kompetence ***Zpracování provozních řádů zařízení na ochranu vod a nakládání se závadnými látkami***,

- kritérium a) - autorizovaná osoba připraví zadání pro vypracování struktury provozního dokumentu k zachycování, předúpravě a měření odpadních vod jako podkladu pro vodoprávní řízení pro fiktivní organizace v pěti průmyslových oborech. Uchazeč při přihlášení ke zkoušce obdrží zadání pro jednu z organizací, dva týdny před zkouškou zašle práci autorizované osobě v rozsahu 5--8 stran (včetně komentování požadavků správního zákona). Autorizovaná osoba zpracuje připomínky a sdělí je týden před zkouškou uchazeči, aby se mohl připravit na obhájení práce.
- kritérium b) - autorizovaná osoba připraví modelový provozní dokument k předcházení haváriím na zařízení k předčištění odpadních vod obsahující 10 chyb; nejméně šest z nich musí uchazeč najít. Může se stát, že uchazeč vzhledem ke své praxi bude považovat za chybu i jiný text, než chybu záměrně připravenou. Autorizovaná osoba označení takové chyby uzná, pokud uchazeč svůj názor v diskusi zdůvodní.
- kritérium c) - autorizovaná osoba připraví modelový provozní havarijní plán pro případ úniku závadných látek obsahující 10 chyb; nejméně šest z nich musí uchazeč najít. Může se stát, že uchazeč vzhledem ke své praxi bude považovat za chybu i jiný text, než chybu záměrně připravenou. Autorizovaná osoba označení takové chyby uzná, pokud uchazeč svůj názor v diskusi zdůvodní.

Kompetence ***Zavádění, udržování a zdokonalování systémů environmentálního managementu***,

- kritérium d) - autorizovaná osoba připraví modelový registr environmentálních aspektů; alespoň jeden z pěti nejvýznamnějších environmentálních aspektů by měl mít dopad na vody; uchazeč popíše obecný postup identifikace aspektů, posoudí stanovení vztahu mezi environmentálním aspektem a dopadem v modelovém registru a navrhne cíle a opatření ke snížení znečištění vody, vznikajícího v organizaci;
- kritérium e) - autorizovaná osoba připraví modelový dokument (směrnice EMS k nakládání s vodami v organizaci) v rozsahu 5-8 stran, dokument bude obsahovat 10 chyb; nejméně šest z nich musí uchazeč najít. Může se stát, že uchazeč vzhledem ke své praxi bude považovat za chybu i jiný text, než chybu záměrně připravenou. Autorizovaná osoba označení takové chyby uzná, pokud uchazeč svůj názor v diskusi zdůvodní.

Kompetence ***Bilancování materiálových toků a využívání bilancí k řízení těchto toků***,

- kritérium b) - autorizovaná osoba připraví schémata materiálových toků ve třech výrobních procesech, např. podle metodiky čistší produkce; uchazeč popíše důvody vzniku odpadních vod v jednotlivých uzlech toku v jednom z procesů a možnosti snížení množství odpadních vod.

Kompetence ***Řízení činnosti technologického zařízení pro nakládání s vodami,***

- kritérium c) - autorizovaná osoba připraví soubory ukazatelů pro uvedené postupy čištění odpadních vod; uchazeč vysvětlí jejich význam a účel.

Kompetence ***Řízení dokumentace a databází pro nakládání s vodami a závadnými látkami,***

- kritérium a) - autorizovaná osoba připraví dokumenty k databázi průběžných měření ukazatelů a hodnot znečištění odpadních vod; uchazeč vysvětlí význam a účel ukazatelů a posoudí vhodné doplnění databáze.

Kompetence ***Sledování, posuzování a vyhodnocování výsledků úpravy vody a čištění odpadních vod***,

- kritérium a) - autorizovaná osoba připraví pro fiktivní organizaci popis výrobních procesů a materiálových toků a protokol o rozboru odpadních vod; uchazeč data z protokolu použije na posouzení příčin vzniku znečištění;

- kritérium b) - autorizovaná osoba připraví pro fiktivní organizaci soupis požadovaných hodnot ukazatelů kvality vody a soupis hodnot dosažených; uchazeč navrhne další kroky k dosažení požadovaných hodnot;
- kritérium c) - autorizovaná osoba připraví tabulku SWOT analýzy k nakládání s odpadními vodami jen s jedním nebo dvěma výroky v každém poli tabulky; uchazeč tabulku doplní dalšími výroky a zdůvodní je;
- kritérium e) - autorizovaná osoba připraví pět příkladů havárie na zařízení pro čištění odpadních vod; uchazeč navrhne a zdůvodní opatření k jednomu z těchto příkladů.

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) Vysokoškolské magisterské vzdělání v technickém oboru se zaměřením na materiálové inženýrství nebo technologie vody nebo chemii nebo průmyslovou ekologii a alespoň 5 let praxe v oblasti činností souvisejících s ochranou vod ve výrobních zařízeních nebo v zařízeních k nakládání s odpadními vodami.
b) Vysokoškolské magisterské vzdělání v technickém oboru se zaměřením na materiálové inženýrství nebo technologie vody nebo chemii nebo průmyslovou ekologii a alespoň 5 let pedagogické nebo lektorské činnosti v oblasti ochrany vod, vykonávané souběžně s činností v ochraně vod ve výrobních zařízeních nebo v zařízeních k nakládání s odpadními vodami (např. formou práce na projektech pro tato zařízení).

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba 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 udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo životního prostředí, www.mzp.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro řádný výkon zkoušky musí mít autorizovaná osoba k dispozici dále uvedené vybavení:

- přístup k věcně dotčeným zákonům, vyhláškám, předpisům a normám z oblasti ochrany životního prostředí, odpadů, úpravy vody, odpadních vod, chemických látek, havarijním plánům, integrované prevence a omezování znečištění, integrovaného registru znečištění, integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností, bezpečnosti práce, systémů environmentálního managementu (přístup dálkový nebo materiály v tištěné podobě)
- formuláře povolení k vypouštění odpadních vod, hlášení pro vodoprávní úřady, podniky povodí, hlášení o poplatcích pro ČIŽP, vzor poplatkového hlášení a vzor poplatkového přiznání pro účely výpočtu poplatku za odebrané množství podzemní vody
- seznam povinností stanovených zákonem o vodách, správním zákonem
- vzor dokumentu k odpadním vodám pro fiktivní výrobní organizaci se zavedeným EMS
- modelové provozní dokumenty, výkazy, soubory dat a zadání situací, uvedené v pokynech k realizaci zkoušky
- modelový registr environmentálních aspektů
- modelovou tabulku pro SWOT analýzu
- schémata materiálových toků
- popis fiktivní organizace pro relevantní kritéria
- kancelářské potřeby k písemnému ověření
- přístup k internetu
- prostory odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům a vybavenost pro ověřování kritérií formou praktického předvedení

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 120 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 přestávky a na přípravu) je 4 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 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:
Kovohutě Příbram, nástupnická, a. s.