Samostatný technik / samostatná technička pro recyklaci (kód: 28-095-R)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
Týká se povolání: Technik ekolog
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 6

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace ve strategických dokumentech, právních předpisech, standardech a normách k nakládání s odpady a recyklaci druhotných surovin	6
Orientace v technologiích recyklace a nakládání s odpady	6
Orientace v materiálech na vstupu a výstupu ze zařízení pro zpracování odpadů a druhotných surovin	6
Stanovování, měření a dokumentování parametrů odpadů a druhotných surovin	6
Vedení evidence průběhu technologického procesu recyklace odpadů a druhotných surovin	6
Stanovování technologických postupů pro třídění, zpracování a recyklaci odpadů a druhotných surovin	6
Třídění odpadů a druhotných surovin z recyklace	6
Stanovování a kontrola postupů při odstraňování nepoužitelných a nebezpečných odpadů z recyklačních zařízení	6
Diagnostikování závad a navrhování plánů oprav technologických zařízení pro zpracování odpadů a druhotných surovin	6
Stanovování a kontrola podmínek pro skladování a přepravu odpadů a druhotných surovin z recyklačních zařízení	6
Řízení pracovního kolektivu vykonávajícího odborné práce v oblasti recyklace	6
Kontrola dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí pro oblast recyklace	6

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace ve strategických dokumentech, právních předpisech, standardech a normách k nakládání s odpady a recyklaci druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat hlavní dokumenty ovlivňující v rámci EU recyklaci odpadů, druhotné suroviny a oběhové hospodářství	Ústní ověření
b) Charakterizovat základní právní předpisy, zákony a vyhlášky upravující v ČR nakládání s odpady a druhotnými surovinami	Písemné ověření
c) Vyjmenovat kritéria, podle kterých odpad přestává být odpadem a uvést příklady pro kovový šrot nebo jiné odpady	Ústní ověření
d) Zhodnotit úroveň zapracování povinností zpracovatele odpadů, stanovené zákonem o odpadech, v předloženém interním předpisu	Praktické předvedení
e) Charakterizovat strukturu a druhy norem pro odpady kovů, plastů, papíru a skla s použitím textu norem	Písemné ověření
f) Vyjmenovat náležitosti žádosti o souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v technologiích recyklace a nakládání s odpady

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat s využitím blokových schémat principy recyklace kovů, plastů, papíru, skla, pryží, stavebních a demoličních odpadů	Písemné ověření
b) Popsat s využitím blokových schémat principy nakládání s vozidly s ukončenou životností	Písemné ověření
c) Popsat s využitím blokových schémat principy nakládání s vyřazenými elektrickými zařízeními a elektroodpady	Písemné ověření
d) Navrhnout technologický postup zpracování, třídění a recyklace jednoho vzorku odpadů na vstupu do zařízení	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Posoudit volbu technologického postupu recyklace stanovených vzorků z hlediska ohrožení životního prostředí a pravděpodobnosti vzniku ekologické újmy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v materiálech na vstupu a výstupu ze zařízení pro zpracování odpadů a druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat hlavní skupiny odpadů a druhotných surovin a jejich směsí důležitých pro recyklaci	Písemné ověření
b) Navrhnout metody odběru vzorků a kontroly složení určených odpadů a druhotných surovin podle platné legislativy	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést vizuální kontrolu a hodnocení kvality předloženého vzorku druhotné suroviny ze stanoveného technologického zařízení	Praktické předvedení
d) Vyhodnotit rozdíly mezi normovanými a skutečnými vlastnostmi předložené druhotné suroviny a určit jejich příčinu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovování, měření a dokumentování parametrů odpadů a druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout měřitelné parametry pro určené třídy druhotných surovin z recyklace kovových odpadů s použitím norem ČSN	Praktické předvedení
b) Vybrat a vyhodnotit alespoň dva vzorky z odpadů kovů, plastů, pryží, stavebních a demoličních odpadů a zpracovat dokumentaci jejich parametrů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Porovnat normované a skutečné parametry hodnocených dvou vzorků z odpadů kovů, plastů, pryží, stavebních a demoličních odpadů a vyhodnotit důvody případných rozdílů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení evidence průběhu technologického procesu recyklace odpadů a druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat požadavky na průběžnou evidenci odpadu podle platné legislativy	Ústní ověření
b) Provést zápis do provozního deníku podle platné legislativy	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyčíst a vysvětlit údaje z ročního hlášení o přijatých, zpracovaných a využitých odpadech a druhotných surovinách podle určených předpisů	Praktické předvedení
d) Vyplnit formulář (kontrolní list) pro kontrolu vlastností předloženého jednoho vzorku druhotné suroviny nebo výrobku nebo odpadu	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovování technologických postupů pro třídění, zpracování a recyklaci odpadů a druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout recyklační technologii u stanoveného vzorku odpadů nebo výrobku s ukončenou životností z hlediska efektivnosti zpracování	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Posoudit vliv stanovené technologie na ohrožení životního prostředí	Praktické předvedení
c) Vyhodnotit průběh stanovené recyklační technologie z hlediska zabezpečování parametrů kvality výstupního materiálu, určit případné nedostatky a navrhnout jejich odstranění	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Třídění odpadů a druhotných surovin z recyklace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout obsah interního předpisu pro třídění určených odpadů a odstranění nebezpečných látek před jejich recyklací	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Navrhnout obsah návodu na třídění druhotných surovin pro školení pracovního kolektivu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Určit předložené vzorky odpadů železných a neželezných kovů, plastů, papíru, skla podle katalogu odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Změřit a vyhodnotit radioaktivitu odpadů ručními přístroji s možností použít návod k přístroji	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Změřit a vyhodnotit vlhkost papíru ručním přístrojem s možností použít návod k přístroji	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Předvést příklady zjišťování různých typů termoplastů bez pomoci laboratoře	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovování a kontrola postupů při odstraňování nepoužitelných a nebezpečných odpadů z recyklačních zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat hlavní druhy nepoužitelných a nebezpečných odpadů vznikajících v recyklačním zařízení	Ústní ověření
b) Navrhnout způsob odstraňování, kontroly a evidence odstraňování nepoužitelných a nebezpečných odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Určit skladovací a přepravní prostředek pro stanovený nebezpečný odpad a vystavit dokumentaci k jeho přepravě	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Diagnostikování závad a navrhování plánů oprav technologických zařízení pro zpracování odpadů a druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat hlavní projevy závad a poruch provozně kritických míst určeného technologického zařízení pro recyklaci	Ústní ověření
b) Posoudit strukturu a účelnost provozní dokumentace pro předcházení poruch u konkrétního zařízení pro zpracování odpadů a druhotných surovin	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Diagnostikovat závadu nebo poruchu na provozní jednotce technologického zařízení pro recyklaci	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zpracovat podklad pro plán opravy diagnostikované závady na provozní jednotce technologického zařízení pro recyklaci	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovování a kontrola podmínek pro skladování a přepravu odpadů a druhotných surovin z recyklačních zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Určit nebo posoudit místa pro skladování odpadů a druhotných surovin z recyklace podle platné legislativy	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Navrhnout označování a skladování částí demontovaných výrobků, aby nedocházelo ke znečištění ovzduší, vody a půdy	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Navrhnout opatření zamezující smíchání nebo znečištění druhotných surovin v průběhu skladování a přepravy a principy jejich kontroly	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat přípravu druhotných surovin a odpadů z recyklačního procesu k přepravě podle platné legislativy a požadavků zákazníků	Písemné ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení pracovního kolektivu vykonávajícího odborné práce v oblasti recyklace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Přidělit činnosti pracovníkům podle jejich specializace a odpovědnosti v simulovanému pracovnímu kolektivu	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zkontrolovat výsledky činnosti pracovníků v simulovaném pracovním kolektivu s využitím pracovních předpisů a norem	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zkontrolovat dodržování bezpečnosti práce pracovníků v simulovaném pracovním kolektivu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí pro oblast recyklace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat specifické požadavky bezpečnosti práce v recyklačním zařízení	Písemné ověření
b) Navrhnout osobní ochranné pracovní prostředky pro práci v recyklačním zařízení	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zkontrolovat zajištění bezpečnosti práce, požární prevence a ochrany životního prostředí v recyklačním zařízení	Praktické předvedení

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 autorizovaná osoba 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.

Zkouška bude probíhat pro vybranou technologii, kterou určí autorizovaná osoba dle aktuálního výrobního programu firmy.

Při ověřování teoretických znalostí (zákonů, předpisů, norem, metodik, technologických postupů) může uchazeč používat veřejně dostupné zdroje informací (webové stránky, odborné katalogy, firemní materiály).

Při praktickém ověřování bude posuzována dovednost uchazeče využívat předpisy, návody a dokumenty v reálných podmínkách, a to z hlediska jejich účelu, bezpečnosti práce, požadované kvality vytřídění druhotných surovin, zohlednění specifických metod nakládání s nebezpečnými odpady a ochrany životního prostředí.

Při vizuálním hodnocení druhů odpadů a znečištění bude uchazeč vycházet z informace zkoušejícího, jak je vzorek deklarován, jaké odpady obsahuje; jeho úkolem je podle tvaru a barvy odpadu rozlišit druhy (u šedě zbarvených kovů a výrobků z plastů může jen podle zdroje/původu odhadnout, o jaký odpad se jedná). Uchazeč bude hodnotit, jaký materiál je považován v konkrétním druhu odpadu za znečištění (např. legovaná ocel v odstřižcích plechu, litina v oceli, měď nebo slitiny mědi v oceli, hliník v mědi a měď v hliníku, kovy a sklo v plastech, kovy a porcelán ve skle). Důležitý je proces hodnocení vzorku uchazečem. Vhodný manipulační prostředek a skladový kontejner bude uchazeč při praktickém ověření vybírat z předložených katalogů nebo poskytnutých prostředků.

Autorizovaná osoba připraví ke zkoušce dva až tři vzorové podklady čí zadání pro kritéria hodnocení s praktickým předvedením (interní dokumenty, provozní řád, interní normy pro třídění, postupy pro manipulaci s materiály a odpady, označování sběrných nádob a míst k uložení nebezpečných odpadů, požadavky na bezpečné zacházení s konkrétním nářadím nebo zařízením) a uchazeč je dostane podle rozhodnutí zkoušejícího k dispozici v době přípravy na zkoušku.

Při ověřování kritérií hodnocení způsoby „praktické předvedení" a „praktické předvedení a ústní ověření“ je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů a kvalitě provedení operací uchazečem.
Při ověřování kritérií hodnocení způsobem „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 "písemné ověřování" je uchazeči zadán úkol, uchazeč vypracuje podle zadání popis, charakteristiku, seznam požadavků, parametrů.

Uchazeč o zkoušku si přinese na zkoušku pracovní oděv a obuv podle požadavků BOZP pracoviště, na kterém bude zkouška probíhat.

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 vzdělání se zaměřením na strojírenství nebo chemii nebo stavebnictví nebo elektrotechniku nebo průmyslovou ekologii a alespoň 5 let odborné praxe ve firmách zabývajících se recyklací druhotných surovin a odpadů nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování v oblasti strojírenství nebo chemie nebo stavebnictví nebo elektrotechnika nebo průmyslová ekologie.
b) Profesní kvalifikace 28-095-R Samostatný technik / samostatná technička pro recyklaci + vysokoškolské vzdělání a alespoň 5 let odborné praxe ve firmách zabývajících se recyklací druhotných surovin a odpadů.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti 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

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

- Místnost (učebna nebo kancelář)
- Výrobní prostory vybavené zařízením pro recyklaci (lis nebo hydraulické nůžky nebo separátor nebo drtič)
- Provozní návody, technologické postupy, bezpečnostní a opravárenské předpisy k zařízením pro recyklaci druhotných surovin a odpadů, vzorové popisy pracovních činností
- Osobní ochranné pracovní prostředky (např. ochranné brýle, helma, rukavice, ochrana sluchu)
- Legislativní dokumenty z oblasti odpadů (Katalog odpadů, odpadové normy a další dokumentace podle operativní potřeby a požadavků zkoušejícího, vždy v platném znění)
- Normy, vyhlášky a ostatní závazné předpisy pro stanovení kvality výstupních druhotných surovin
- Seznam odpadů na vstupu a materiálů na výstupu ze zařízení
- Minimálně jeden vzorek vstupních a jeden výstupních materiálů ze zařízení pro jejich zkušební identifikaci části, díly, směsi odpadů (například vyřazené vozidlo nebo velká domácí elektrotechnika nebo vyřazené pneumatiky nebo drtě po zpracování) pro každého uchazeče
- Montážní předpisy a materiály, měřidla (např. měřič radiokativity), nářadí a mechanismy (ruční, elektrické, hydraulické apod.)
- Formuláře záznamů a protokolů
- Kancelářské potřeby (papír A4 nelinkovaný, negumovací propiska)
- Počítač s přístupem na internet (přístup do databází a předpisů)

Autorizovaná osoba, rep. 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 90 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 8 až 10 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 180 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:
Svaz výkupců a zpracovatelů druhotných surovin, Praha
Anselmo Technologies, s. r. o., Ostrava
Ing. Emil Polívka, poradce, Praha
Ing. Milan Říha Ph.D., DiS., specialista vzdělávání, Šibřina