Technolog/technoložka pro recyklaci stavebních a demoličních odpadů (kód: 28-073-M)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace ve strategických dokumentech, právních předpisech, standardech a normách k nakládání s odpady a druhotnými surovinami	4
Stanovování technologických postupů pro třídění, zpracování, využívání a recyklaci odpadů a druhotných surovin ze stavebních a demoličních činností	4
Orientace v materiálech a odpadech na výstupu z technologických zařízení pro zpracování stavebních a demoličních odpadů	4
Stanovování, měření a dokumentování parametrů odpadů a druhotných surovin ze stavebních a demoličních odpadů	4
Třídění odpadů a druhotných surovin z recyklace	4
Vedení evidence vstupů, výstupů a průběhu technologického procesu recyklace stavebních a demoličních odpadů	4
Kontrola postupů při odstraňování nepoužitelných a nebezpečných stavebních a demoličních odpadů	4
Diagnostikování závad a plánování oprav technologických zařízení pro zpracování stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin	4
Stanovování a kontrola podmínek pro skladování a přepravu stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin	4
Řízení menšího pracovního kolektivu vykonávajícího jednoduché nebo pomocné činnosti v oblasti recyklace	3
Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí při recyklaci	4

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 druhotnými surovinami

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat základní strategické a legislativní dokumenty upravující nakládání s odpady a druhotnými surovinami	Písemné a ústní ověření
b) Popsat strukturu a využití Katalogu odpadů pro zařazení odpadů, použít Katalog odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyjmenovat podklady k žádosti o souhlas k provozování zařízení k nakládání s odpady	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovování technologických postupů pro třídění, zpracování, využívání a recyklaci odpadů a druhotných surovin ze stavebních a demoličních činností

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat hlavní druhy stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin	Písemné a ústní ověření
b) Charakterizovat typické materiálové složení stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin	Písemné a ústní ověření
c) Popsat základní technologie pro zpracování stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin	Písemné a ústní ověření
d) Navrhnout rámcový technologický postup zpracování stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v materiálech a odpadech na výstupu z technologických zařízení pro zpracování stavebních a demoličních odpadů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat hlavní skupiny druhotných surovin vytvořených při zpracování stavebních a demoličních odpadů a popsat jejich vlastnosti	Písemné a ústní ověření
b) Vyjmenovat materiálové výstupy ze zpracování stavebních a demoličních odpadů a popsat jejich vlastnosti	Písemné a ústní ověření
c) Navrhnout využití druhotné suroviny vytvořené při zpracování stavebních a demoličních odpadů, nebo na základě předloženého vzorku	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Porovnat technické parametry předložených primárních a druhotných stavebních surovin	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovování, měření a dokumentování parametrů odpadů a druhotných surovin ze stavebních a demoličních odpadů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat měřitelné parametry hlavních druhotných surovin ze stavebních a demoličních odpadů a způsob jejich dokumentace	Písemné a ústní ověření
b) Stanovit technické parametry pro předložené skupiny vytvořených druhotných surovin ze stavebních a demoličních odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést odběr vzorků druhotných surovin a stavebních a demoličních odpadů, měření parametrů frakcí a evidenci výsledků	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Třídění odpadů a druhotných surovin z recyklace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vytřídit předložené vzorky materiálů z recyklace odpadů podle vizuálního posouzení	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Označit v předloženém vzorku nepoužitelné a nebezpečné odpady	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Navrhnout zařazení vytříděných materiálů z recyklace odpadů podle Katalogu odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení evidence vstupů, výstupů a průběhu technologického procesu recyklace stavebních a demoličních odpadů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat obsah provozního řádu zařízení pro zpracování odpadů	Písemné a ústní ověření
b) Navrhnout stručný blokový popis technologie zpracování stavebních a demoličních odpadů pro účely provozního řádu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyjmenovat požadavky na průběžnou evidenci odpadů podle platné legislativy	Ústní ověření
d) Popsat požadavky na dokumentaci shody u druhotných surovin z recyklace stavebních a demoličních odpadů	Písemné a ústní ověření
e) Popsat provozní dokumentaci a deníky pro provoz zařízení na zpracování odpadů	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola postupů při odstraňování nepoužitelných a nebezpečných stavebních a demoličních odpadů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Stanovit a zkontrolovat kritéria volby technologické operace pro zpracování předloženého vzorku druhotných surovin a stavebních a demoličních odpadů z hlediska požadavků na kvalitu výstupních materiálů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zkontrolovat na předloženém vzorku materiálů, zda byl dodržen předepsaný technologický postup pro separaci druhotných surovin a odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Určit parametry pro nepoužitelné a nebezpečné stavební a demoliční odpady	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Stanovit a zkontrolovat postupy a technologie odstraňování nepoužitelných a nebezpečných stavebních a demoličních odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Stanovit specifické osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) pro práci s nebezpečnými stavebními a demoličními odpady	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Diagnostikování závad a plánování oprav technologických zařízení pro zpracování stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat obecné zásady péče o recyklační technologická zařízení a obsah provozních řádů	Písemné a ústní ověření
b) Určit rozsah a systém sledování a vyhodnocování provozních parametrů technologického zařízení z pohledu zajištění kvality výstupních druhotných surovin	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Posoudit plán revizí a oprav určeného technologického zařízení pro recyklaci odpadů ze stavebních a demoličních činností podle jeho operativního stavu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Provést diagnostiku a seřízení technologického zařízení pro zpracování stavebních a demoličních odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovování a kontrola podmínek pro skladování a přepravu stavebních a demoličních odpadů a druhotných surovin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Stanovit podmínky pro skladování a přepravu určených druhotných surovin ze stavebních a demoličních odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Stanovit formulář pro sledování změřených parametrů skladovaných druhotných surovin ze stavebních a demoličních odpadů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyhodnotit skladové podmínky pro druhotné suroviny ze stavebních a demoličních odpadů v určeném recyklačním zařízení	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Stanovit opatření k zamezení smíchání nebo znečištění druhotných surovin v průběhu skladování a přepravy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení menšího pracovního kolektivu vykonávajícího jednoduché nebo pomocné činnosti v oblasti recyklace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Přidělit práci simulovanému pracovnímu kolektivu podle specializace jeho členů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Navrhnout systém kontroly plnění přidělených úkolů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Určit členům pracovního kolektivu specifické OOPP pro BOZP při recyklaci odpadu a druhotných surovin	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí při recyklaci

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat podnikovou dokumentaci pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	Písemné a ústní ověření
b) Určit z podnikové dokumentace předepsané OOPP pro práci v zařízení na zpracování odpadů a druhotných surovin	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat obsah havarijního plánu a protipožárních opatření v zařízení na zpracovávání odpadů a druhotných surovin	Písemné a ústní ověření
d) Navrhnout zásady BOZP pro mobilní drtič	Praktické předvedení a 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 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 vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/technolog-recyklace#zdravotni-zpusobilost).

Při ověřování teoretických znalostí (zákonů, předpisů, norem, metodik, technologických postupů) může uchazeč používat veřejně dostupné zdroje informací (webové stránky, odborné katalogy, firemní materiály).
Pro písemné ověřování jsou v rámci přípravy na zkoušku autorizovanou osobou připraveny k dotčeným kritériím hodnocení nejméně po jednom příkladu úlohy, které umožní ověřit příslušná kritéria hodnocení.

Při praktickém ověřování bude posuzována schopnost uchazeče využívat předpisy, návody a dokumenty v reálných podmínkách, a to z hlediska jejich účelu, bezpečnosti práce, požadované kvality druhotných surovin, zohlednění specifických metod nakládání s nebezpečnými odpady, ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce. Zvláště při zohlednění specifického masivního pohybu stavebních a demoličních odpadů a vytěžovaných druhotných surovin, často na velké vzdálenosti.

Vhodné technologické, manipulační a logistické prostředky a OOPP bude uchazeč při praktickém ověření vybírat z předložených katalogů. Zkoušející také podle aktuálních místních podmínek může zpřesnit oborový obsah části zkoušky na vybrané (určené) druhy odpadů a druhotných surovin ze stavebních a demoličních odpadů.
Dva až tři vzorové podklady pro praktické ověření (provozní řád, interní normy pro třídění vypracované podle smluv se zákazníkem, vzorky materiálů a odpadů, technologické údaje o zařízení, specifikace k odpadům, údaje z průběžné evidence) dostane uchazeč podle rozhodnutí zkoušejícího k dispozici v době přípravy na zkoušku.

Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů a kvalitě provedení operací uchazečem. Při ověřování kritérií založených na teoretických znalostech se vychází z interních pokynů, zpracovaných organizací podle zákonů, vyhlášek a prováděcích předpisů.
Při písemném ověřování je uchazeči zadán úkol, uchazeč vypracuje podle zadání popis, charakteristiku, seznam požadavků, parametrů, doplněné o jejich vysvětlení nebo zdůvodnění.

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 „Písemné a ústní ověření“ se požaduje stručné slovní doplnění písemně zpracovaného úkolu, zadání, ve smyslu doplnění informací nebo doplnění vysvětlení.

Autorizovaná osoba připraví ke zkoušce dvě až tři modelové situace a vzorové dokumenty pro praktické a písemné ověřování v celkovém počtu o jednom vyšším, než bude počet zkoušených tak, aby si každý uchazeč mohl vylosovat svoji variantu.

PC musí zajistit autorizovaná osoba, PC dodaný uchazečem není přípustný.

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 ve skupině oborů chemie nebo stavebnictví nebo strojírenství nebo průmyslová ekologie a alespoň 5 let odborné praxe ve firmách zabývajících se recyklací odpadů a druhotných surovin nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti chemie nebo stavebnictví nebo strojírenství nebo průmyslové ekologie.
b) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na chemii nebo stavebnictví nebo strojírenství nebo průmyslovou ekologii a alespoň 5 let odborné praxe ve firmách zabývajících se recyklací odpadů a druhotných surovin nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti chemie nebo stavebnictví nebo strojírenství nebo průmyslové ekologie.
c) Profesní kvalifikace 28-073-M Technolog/technoložka pro recyklaci stavebních a demoličních odpadů a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe ve firmách zabývajících se recyklací odpadů a druhotných surovin.

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 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:

- Doklady o seznámení uchazeče se zkušebním pracovištěm a BOZP a PO
- Učební prostory vybavené pro vykonání teoretické části zkoušky, odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Výrobní prostory vybavené pro ověřování kritérií založených na formě praktického předvedení (praktická části zkoušky), odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Předepsané pracovní oblečení a OOPP
- Základní strategické dokumenty ČR a EU: Politika druhotných surovin ČR, Plán odpadového hospodářství ČR, Protokol EU o nakládání se stavebními a demoličními odpady, Pokyny pro audit odpadů před demolicí a renovací budov (ke stažení na www.mpo.cz)
- Legislativní dokumenty z oblasti stavební činnosti a oblasti odpadů (Katalog odpadů, odpadové normy a další dokumentace podle operativní potřeby a požadavků zkoušejícího, vždy v platném znění)
- ČSN EN 12620,13043,13242 pro kameniva, Technické podmínky TP 210 - užití recyklovaných stavebních a demoličních odpadů do pozemních komunikací a další podle požadavku AOs, vždy v platném znění
- Předpisy pro stanovení kvality výstupních druhotných surovin
- Seznam odpadů na vstupu a materiálů na výstupu ze zařízení zaměřeného na recyklaci stavebních a demoličních odpadů
- Vzorky vstupních a výstupních materiálů ze zařízení pro jejich zkušební identifikaci (demoliční odpady, drtě, sutě, kamenivo, odpadové frakce)
- Provozní návody, technologické postupy, bezpečnostní a opravárenské předpisy k zařízením, na nichž bude zkouška probíhat
- Montážní předpisy a materiály, měřidla, nářadí a mechanismy (ruční, elektrické, hydraulické)
- Vzory dokumentů, záznamů a protokolů pro praktické ověřování, kancelářské potřeby k písemnému ověření
- Počítač s přístupem na internet (přístup do databází a předpisů)

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro vykonání 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 přípravu a přestávky) je 6 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).
Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 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:
Svaz výkupců a zpracovatelů druhotných surovin, z. s., Praha 9
ANSELMO TECHNOLOGIES, s. r. o., Ostrava - Poruba
Vladimír Kudlík, specialista, Mrlínek/Bystřice p. Hostýnem (OSVČ)
Ing. Emil Polívka, poradce, Praha 2 (OSVČ)
Ing. Milan Říha Ph.D., DiS., specialista vzdělávání, Sibřina (OSVČ)