Załącznik nr 2 do Wytycznych – Wzór rekomendacji Rady sektorowej, wersja 4.

REKOMENDACJA[1] NR 1/2026[2]
SEKTOROWEJ RADY DS. KOMPETENCJI – ODZYSK MATERIAŁOWY SUROWCÓW

Rodzaj rekomendacji[3]: Kompetencje/kwalifikacje kluczowe

Rekomendacja została przyjęta uchwałą Rady nr 1/2026 z dnia 19 października 2026 r.

[1] Rekomendacja ma być **drogowskazem dla instytucji** przy podejmowaniu planów związanych z finansowaniem edukacji. W związku z powyższym, rekomendacja powinna obejmować całe, identyfikowane przez sektor zapotrzebowanie i rozwiązania systemowe w zakresie danego sektora.
[2] Numer rekomendacji wydanej przez Sektorową Radę ds. Kompetencji/rok jej wydania.
[3] Rekomendacja powinna zawierać opis zidentyfikowanego zapotrzebowania na kompetencje/kwalifikacje z obszaru kompetencji kluczowych dla sektora albo kompetencji „zielonych". W jednej rekomendacji nie powinny znajdować się rekomendacje z obydwu obszarów. Rada powinna opracować jedną rekomendację kluczową i jedną zieloną. Dokument powinien określić rodzaj rekomendacji (kluczowa/zielona).
Przez **kluczowe kompetencje** należy rozumieć takie kompetencje/kwalifikacje, w których efekty uczenia się bezpośrednio są związane z danym sektorem i jego specyfiką, np. „obsługuje maszynę do szycia typu…", „projektuje konstrukcje budynków o nośności…". Należy zwracać szczególną uwagę, aby kompetencja/kwalifikacja miała związek z obszarem działalności sektora i jego specyfiką. Przez **zielone kompetencje** należy rozumieć takie kompetencje/kwalifikacje, które obejmują umiejętności techniczne - wymagane do przyjęcia lub wdrożenia standardów, procesów, usług, produktów i technologii w celu ochrony środowiska i jego ekosystemów, różnorodności biologicznej oraz do zmniejszenia zużycia energii i zasobów; mogą być one specyficzne dla danego zawodu, branży lub regionu.

Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego | Rzeczpospolita Polska | Dofinansowane przez Unię Europejską

Spis treści

I. Opis sektora 5

II. Analiza stanu sektora z punktu widzenia potrzeb kompetencyjnych, opisanych w dalszej części dokumentu 6

III. Zapotrzebowanie na kompetencje/kwalifikacje w sektorze. 12

Kompetencja/kwalifikacja nr 1: Monitorowanie i stosowanie uregulowań prawnych w realizacji procesów i zadań przedsiębiorstwa gospodarki odpadami 12

Efekt uczenia się nr 1: Charakteryzuje ramy prawne funkcjonowania przedsiębiorstw sektora i system przepisów w zakresie gospodarki odpadami. 12

Efekt uczenia się nr 2: Określa wymogi dotyczące gospodarowania odpadami wynikające z decyzji administracyjnych oraz realizuje procesy ewidencji i sprawozdawczości z wykorzystaniem systemu BDO (Baza Danych o Odpadach). 13

Efekt uczenia się nr 3: Identyfikuje ryzyka prawne oraz przygotowuje przedsiębiorstwo do kontroli organów zewnętrznych. 14

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 14

Kompetencja/kwalifikacja nr 2: Zarządzanie wymogami prawnymi w procesach inwestycyjnych przedsiębiorstwa gospodarki odpadami 16

Efekt uczenia się nr 1: Klasyfikuje planowane przedsięwzięcia pod kątem ich oddziaływania na środowisko i wymagań prawa. 16

Efekt uczenia się nr 2: Organizuje proces pozyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. 17

Efekt uczenia się nr 3: Ocenia wpływ zmian w prawie krajowym i unijnym na strategię inwestycyjną firmy. 17

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 18

Kompetencja/kwalifikacja nr 3: Planowanie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami 20

Efekt uczenia się nr 1: Analizuje uwarunkowania procesu inwestycyjnego w przedsiębiorstwie sektora gospodarki odpadami. 20

Efekt uczenia się nr 2: Opracowuje plan realizacji inwestycji. 20

Efekt uczenia się nr 3: Nadzoruje przebieg procesu inwestycyjnego. 21

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 22

Kompetencja/kwalifikacja nr 4: Zarządzanie Środowiskiem i Gospodarka Odpadami – studia podyplomowe 23

Efekt uczenia się nr 1: Absolwent zna i rozumie procesy zachodzące w środowisku naturalnym, źródła zagrożeń dla środowiska we współczesnej gospodarce oraz metody ochrony środowiska. Zna terminologię stosowaną w tym zakresie oraz przepisy prawa. Zna i rozumie metody obliczania śladu węglowego oraz sposoby prowadzenia audytu efektywności energetycznej. 24

Efekt uczenia się nr 2: Absolwent zna i rozumie metody wytwarzania, klasyfikowania i zagospodarowywania odpadów oraz sposoby prowadzenia dokumentacji i raportowania w zakresie

gospodarki odpadami i środowiska, także raportowania niefinansowego. Zna przepisy prawa w zakresie gospodarki odpadami. Rozumie, na czym polega gospodarka o obiegu zamkniętym 24

Efekt uczenia się nr 3: Absolwent zna i rozumie współczesne teorie dotyczące zrównoważonego i trwałego rozwoju w systemach zarządzania oraz nowoczesne techniki i narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu środowiskiem i odpadami. Zna i rozumie metody oceny oddziaływania na środowisko. Zna i rozumie system zarządzania środowiskowego ISO 14001 oraz procedury jego wdrażania. Zna i rozumie system zarządzania energią ISO 50001 oraz procedury jego wdrażania. Zna i rozumie formy doradztwa i edukacji ekologicznej oraz możliwości projektowania, wdrażania i finansowania innowacji proekologicznych. 25

Efekt uczenia się nr 4: Absolwent potrafi wskazać przyczyny i skutki różnych zagrożeń dla środowiska. Potrafi dokonać krytycznej analizy systemów gospodarki odpadami i na tej podstawie potrafi zaproponować zmiany w tym systemie, usprawniające odbiór i zagospodarowanie odpadów. Potrafi zaplanować system gospodarowania odpadami w przedsiębiorstwie lub jednostce samorządu terytorialnego. 26

Efekt uczenia się nr 5: Absolwent potrafi sporządzać dokumentację i raporty stosowane do ewidencji odpadów oraz sprawozdania środowiskowe. Potrafi zaproponować rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną i ograniczające ślad węglowy dla organizacji i produktu. Potrafi przeprowadzić audyt wewnętrzny systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001. 26

Efekt uczenia się nr 6: Absolwent potrafi przygotować raport niefinansowy (ESG) w obszarze środowiska. Potrafi prowadzić doradztwo i edukację ekologiczną. Potrafi wskazać innowacje proekologiczne oraz źródła ich finansowania 27

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 28

Kompetencja/kwalifikacja nr 5: Operator ładowarek jednonaczyniowych w klasie I 30

Efekt uczenia się nr 1: Definiuje zaawansowane rozwiązania konstrukcyjne oraz zasady bezpiecznej eksploatacji ładowarek jednonaczyniowych klasy I. 30

Efekt uczenia się nr 2: Planuje i realizuje procesy technologiczne z wykorzystaniem ładowarek jednonaczyniowych klasy I. 31

Efekt uczenia się nr 3: Obsługuje ładowarkę jednonaczyniową klasy I oraz wykonuje czynności konserwacyjne zgodnie z dokumentacją. 31

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 32

Kompetencja/kwalifikacja nr 6: Operator wózka jezdniowego podnośnikowego z mechanicznym napędem podnoszenia (kategoria uprawnień II WJO) 34

Efekt uczenia się nr 1: Przygotowuje wózek jezdniowy do pracy oraz wykonuje czynności w trakcie pracy i po zakończeniu eksploatacji zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa. 35

Efekt uczenia się nr 2: Realizuje procesy transportu i składowania ładunków z zachowaniem zasad stateczności i bezpieczeństwa. 35

Efekt uczenia się nr 3: Stosuje przepisy dozoru technicznego oraz zasady BHP w środowisku pracy sektora gospodarki odpadami. 36

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 37

Kompetencja/kwalifikacja nr 7: Operator wszystkich typów wózków jezdniowych podnośnikowych, w tym specjalizowanych (kategoria uprawnień: I WJO) 39

Efekt uczenia się nr 1: Przygotowuje wózek jezdniowy do pracy oraz wykonuje czynności w trakcie pracy i po zakończeniu eksploatacji zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa. 39

Efekt uczenia się nr 2: Realizuje procesy transportu i składowania ładunków z zachowaniem zasad stateczności i bezpieczeństwa. 40

Efekt uczenia się nr 3: Stosuje przepisy dozoru technicznego oraz zasady BHP w środowisku pracy sektora gospodarki odpadami. 40

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 41

Nazwa kompetencji/kwalifikacji nr 8: Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych - uprawnienia elektryczne G1 43

Efekt uczenia się nr 1: Charakteryzuje zakres uprawnień G1 oraz rodzaje prac eksploatacyjnych. 44

Efekt uczenia się nr 2: Rozpoznaje elementy instalacji i urządzeń elektroenergetycznych oraz określa ich rolę. 44

Efekt uczenia się nr 3: Stosuje zasady bezpiecznej organizacji pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz identyfikuje zagrożenia podczas eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych. 44

Efekt uczenia się nr 4: Stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej. 45

Efekt uczenia się nr 5: Omawia podstawowe czynności kontrolno-pomiarowe. 45

Efekt uczenia się nr 6: Dokumentuje czynności eksploatacyjne i reaguje na awarie 46

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 46

Kompetencja/kwalifikacja nr 9: Wykorzystanie narzędzi AI do tworzenia treści i komunikacji wizerunkowej w sektorze gospodarki odpadami 47

Efekt uczenia się nr 1: Formułuje prompty i redaguje treści komunikacyjne z wykorzystaniem AI. 48

Efekt uczenia się nr 2: Projektuje treści do mediów społecznościowych i konfiguruje asystenta AI do obsługi kanałów Social Media. 48

Efekt uczenia się nr 3: Tworzy spójne materiały graficzne z użyciem modułów AI. 49

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 49

Kompetencja/kwalifikacja nr 10: Obsługa i wykorzystanie dronów w procesach monitorowania, wykrywania zagrożeń i analizy obłożenia instalacji w sektorze odzysku materiałowego surowców 51

Efekt uczenia się nr 1: Planuje i realizuje misje lotnicze BSP zgodnie z przepisami i systemami koordynacji ruchu (STS-01 i STS-02). 51

Efekt uczenia się nr 2: Wykorzystuje termowizję lotniczą do detekcji zagrożeń i monitorowania procesów technologicznych 52

Efekt uczenia się nr 3: Wykonuje pomiary objętościowe i analizuje obłożenie instalacji surowcami 53

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji 53

I. Opis sektora

Sektor odzysku materiałowego surowców (zaklasyfikowany w PKD pod kodem E.38) stanowi ważny fundament modelu gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Jego sprawne funkcjonowanie jest niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa sanitarnego, ochrony zdrowia i środowiska naturalnego kraju. Przedsiębiorstwa sektora zajmują się zbieraniem, transportem, odzyskiem w tym recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych, odpadów z produkcji oraz innych odpadów z przemysłu. Działalność jest koncesjonowana i w wielu specjalnościach wymaga uzyskania stosownych zezwoleń oraz prowadzenia przez przedsiębiorstwo szczegółowej ewidencji i sprawozdawczości. Aktywną działalność w zakresie gospodarki odpadami prowadzi ok. 4 781 przedsiębiorstw (dane GUS z IV kw. 2025 r.), w tym 3 552 mikro (74%), 804 małe (17%), 367 średnie (8%) oraz 58 (1%) duże przedsiębiorstwa wg liczby zatrudnionych osób. Pomimo, że dominują mikro i małe firmy, to właśnie średnie i duże przedsiębiorstwa odgrywają kluczowa rolę w gospodarce odpadami i zatrudniają ponad 85% wszystkich pracowników sektora. Wśród firm sektora są zarówno podmioty samorządowe jak i prywatne z kapitałem krajowym lub zagranicznym, a działalność opierają na wzajemnej współpracy oraz podziale ról pomiędzy sektorem samorządowym (gminy) i komercyjnym (prywatne firmy). Zaplecze techniczne sektora opiera się na około 400 kluczowych obiektach służących do przetwarzania odpadów, w tym m.in. 200 instalacjach komunalnych, 100 nowoczesnych sortowniach, 50 kompostowniach i biogazowniach oraz 6 wyspecjalizowanych spalarniach oraz dodatkowo ok. 2 150 Punktach Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), przy czym niektóre instalacje koncentrują na swoim terenie zarówno sortownie, jak i kompostownie oraz instalacje do przyjmowania odpadów zmieszanych. Sektor zatrudnia 91 tys. pracowników, w tym 40% to zatrudnieni w firmach samorządowych, a 60% w firmach prywatnych. Najwięcej zatrudnionych jest w województwach: śląskim, mazowieckim, wielkopolskim oraz dolnośląskim, co jest związane z większą ilością generowanych odpadów w związku z wyższym poziomem rozwoju gospodarczego tych regionów oraz wyższą liczbą mieszkańców i przedsiębiorstw produkcyjnych. Najmniej zatrudnionych jest w województwach opolskim, podlaskim, lubuskim oraz świętokrzyskim. Wśród pracowników dominują pracujący pełnozatrudnieni (85 003 osób), w tym kobiety (18 946). Sektor znajduje się obecnie w fazie intensywnej transformacji technologicznej, ewoluując w stronę zaawansowanego przemysłu opartego na automatyzacji, robotyzacji oraz cyfryzacji procesów. Jego ogromny potencjał potwierdzają prognozy, według których sprzedaż i zatrudnienie w sektorze będzie rosła. Przeciętne wynagrodzenie w sektorze wynosi obecnie 84,63% przeciętnego uposażenia w przemyśle. Obserwowane jest stopniowe zmniejszanie różnicy poziomu wynagrodzeń w sektorze w stosunku do wynagrodzeń w przemyśle, co jest niezwykle istotne w konkurencji o ograniczone zasoby ludzkie z pozostałymi branżami przemysłu.

II. Analiza stanu sektora z punktu widzenia potrzeb kompetencyjnych, opisanych w dalszej części dokumentu

Analiza stanu sektora:

Wzrost zatrudnienia w firmach o liczbie pracowników co najmniej 10 osób może sięgnąć w nadchodzącej pięciolatce łącznie 8% tj. 6 tys. osób. Należy mieć jednak na uwadze, że w związku z naturalną rotacją załóg (odejścia pracowników na emerytury czy przejścia do innych firm lub branż) firmy sektora odzysku materiałowego surowców mogą mieć potrzeby w rekrutacji na poziomie dodatkowych 20 – 25 tys. osób w okresie najbliższych 5 lat. W konsekwencji sektor zmuszony będzie do wdrażania do pracy w najbliższych 5 latach blisko 30 tys. osób. Będą to zarówno absolwenci szkół zawodowych i uczelni, jak i pracownicy z doświadczeniem, ale pozyskani z innych branż. Wymagać będą oni szkoleń wprowadzających do pracy w tym sektorze. Jest wysoce prawdopodobne, że w najbliższych pięciu latach firmy będą potrzebowały przeszkolić łącznie około 20% posiadanych pracowników - co dla stanu załóg z roku 2025 dawałoby to około 16 tys. osób.

1. Jedną z głównych barier rozwoju firm sektora jest ciągła zmienność i niestabilność przepisów prawnych dot. funkcjonowania sektora oraz ich niejednolita interpretacja. Utrudnia to bieżące funkcjonowanie i podejmowanie strategicznych decyzji inwestycyjnych oraz zaburza konkurencję między podmiotami w sektorze. Wprowadzenie do rekomendacji cyklu szkoleń z zakresu przepisów prawnych stanowi więc odpowiedź na tę barierę i jest kluczowym element budowania bezpieczeństwa operacyjnego przedsiębiorstw w sektorze gospodarki odpadami. Proponowane szkolenia obejmują nie tylko aktualne przepisy, w tym obowiązki po stronie przedsiębiorców (sprawozdawcze, realizacyjne, logistyczne itp.) ale przygotują kadrę na nadchodzące zmiany zaplanowane na najbliższe lata. Jedno ze szkoleń będzie dotyczyło wymogów prawnych (procedur środowiskowych) związanych z procesami inwestycyjnymi w sektorze, co wpłynie na minimalizacje ryzyka inwestycyjnego wynikającego z niejednolitej interpretacji obecnie obowiązujących przepisów. Uczestnicy szkoleń nie tylko zyskają wiedzę teoretyczną, ale przede wszystkim praktyczne umiejętności (np. rejestr BDO, gospodarka opakowaniami, wymogi prawa dot. inwestycji), które pozwolą przedsiębiorstwom na bezpieczne i stabilne funkcjonowanie w niestabilnym otoczeniu prawnym. Zmienność prawna w zakresie gospodarki odpadami determinuje konieczność ciągłego szkolenia m.in. z zakresu sprawozdawczości, postępowań administracyjnych (w 2022 r. w związku z pracą zawodową kompetencje min. w zakresie przepisów prawa odnoszących się do gospodarki odpadami podnosiło 64% kierowników zakładów i 69% specjalistów ds. ochrony środowiska.) To jedne z najwyższych wskaźników obserwowanych w badaniach BBKL.

2. Doświadczenia różnych branż, w tym również przedstawicieli sektora odzysku materiałowego surowców wskazują, że w polskiej gospodarce istnieje potrzeba zniwelowania luk kompetencyjnych w obszarze zarządzania. Istnienie tych luk to znaczące ograniczenie w efektywnym działaniu firm - ich likwidacja może dać szansę na skokową poprawę efektywności i wydajności w przedsiębiorstwach. Luki te wynikają zarówno z niedostatków szkolnictwa na różnych poziomach (wiedza i umiejętności z tego obszaru nie są przekazywane uczniom czy studentom, a jeśli już to raczej w niewielkich ilościach i niewłaściwy sposób), jak również z naturalnej niemożności wielu firm do samodzielnego przygotowania pewnych standardów i schematów działania dla kadry kierowniczej i zarządczej – które będą z jednej strony wskazówką, jak pracować z konkretnymi zespołami pracowniczymi, a z drugiej strony będą formalnie przekazywane do realizacji i będą stanowiły podstawę do rozliczeń pracy kadry. Luki te dostrzegane są zarówno na poziomie gremiów wskazujących potrzeby i opiniujących sytuację w całej gospodarce lub poszczególnych branżach, jak również na poziomie zarządów firm i komórek zarządzania zasobami ludzkimi w poszczególnych przedsiębiorstwach. Część z tych luk została wskazana na poziomie autorefleksji pracowników – widzących własne braki w pracy zarządczej lub odczuwających niedostatki swoich szefów w tym zakresie. Należy mieć na uwadze, że pod hasłem „obszar zarządzania" kryje się wiele różnych zagadnień. Dobrze o nich myśleć porządkując je umownie w dwie grupy. Pierwszą stanowi zarządzanie przedsiębiorstwem (i dobre rozumienie całokształtu działania przedsiębiorstwa). W jej obrębie konieczne jest uwzględnienie szkoleń dotyczących choćby: sprzedaży, finansów, prowadzenia procesów inwestycyjnych, korzystania z funduszy unijnych czy optymalnego korzystania z zasobów ludzkich. Drugą zaś zarządzanie kapitałem ludzkim w przedsiębiorstwie (wyznaczanie trendów, praca z zespołami pracowniczymi, praca w obrębie zespołów, praca własna i samodoskonalenie). Tu istotne będzie tak przekazanie szerokiej i kompleksowej wiedzy wspomagającej codzienną pracę menagera, jak również zaproponowanie szkoleń z takich obszarów, jak komunikacja, radzenie sobie ze stresem, organizacja pracy własnej i zarządzanie czasem. Myśląc o tej drugiej grupie trzeba wskazać, że dla przedsiębiorstw sektora również ważne są kompetencje specyficzne dla poszczególnych ról zawodowych jak również kompetencje społeczne wpływające na jakość wykonywanej pracy. Sektor potrzebuje wysoko wykwalifikowanych menedżerów zdolnych do projektowania, wdrażania i finansowania innowacji proekologicznych – odpowiedzią na tę lukę kompetencyjną są studia podyplomowe „Zarządzanie Środowiskiem i Gospodarka Odpadami".

3. Główną grupą zatrudnionych w sektorze są pracownicy operacyjni. Przedsiębiorcy branży gospodarki odpadami (szczególnie w dużych miastach), mimo współpracy z urzędami pracy, mają trudności z obsadzeniem stanowisk, szczególnie w zawodach związanych z obsługą maszyn i urządzeń w gospodarce odpadami. Odpowiedzią na tę lukę w zatrudnieniu jest propozycja szkoleń pozwalających

zdobyć pracownikom uprawnienia zawodowe do obsługiwania maszyn i urządzeń niezbędnych do wykonywania prac operacyjnych w gospodarce odpadami oraz uprawnienia zawodowe dotyczące eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych. W 2023 r. podczas badania BBKL 30 % pracodawców zadeklarowało trudności ze znalezieniem do pracy pracowników obsługujących pojazdy specjalne wykorzystywane w sektorze.

4. Poprawa wizerunku branży jako nowoczesnego i ważnego sektora usług publicznych jest kluczowa dla przełamania utrwalonego, negatywnego stereotypu branży jako „pracy brudnej i mało prestiżowej". Zły wizerunek sektora stanowi obecnie jedną z kluczowych barier rozwojowych, sprawiając, że aż 30% pracodawców deklaruje trudności ze znalezieniem odpowiednich pracowników, zarówno operacyjnych, jak i specjalistycznych. W obliczu transformacji sektora w stronę Gospodarki Obiegu Zamkniętego (GOZ), branża ewoluuje z prostych usług komunalnych w stronę zaawansowanego technologicznie przemysłu odzysku surowców, co wymaga od pracowników nowych kompetencji w zakresie profesjonalnej komunikacji i nowoczesnej edukacji ekologicznej mieszkańców. Bezpośrednią odpowiedzią jest szkolenie: „Wykorzystanie narzędzi AI do tworzenia treści i komunikacji wizerunkowej w sektorze gospodarki odpadami". Implementacja narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji (AI) pozwoli pracownikom na optymalizację procesów tworzenia treści oraz budowę profesjonalnego przekazu, pozycjonującego sektor jako innowacyjne miejsce pracy. Szkolenie to bezpośrednio realizuje założenia VII i VIII wyznacznika SRK GO w zakresie nowoczesnego komunikowania i promowania postaw proekologicznych.

5. Wprowadzenie rekomendacji dotyczącej obsługi i wykorzystania dronów jest strategiczną odpowiedzią na potrzeby sektora w zakresie nowoczesnego monitoringu infrastruktury. Kompetencja ta wypełnia zidentyfikowaną lukę, łącząc uzyskanie oficjalnych europejskich uprawnień pilotażu (STS-01 i STS-02) z unikalnymi umiejętnościami analitycznymi w obszarze monitoringu, termowizji i fotogrametrii lotniczej. Wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych znacząco usprawnia procesy i pozwala na ich automatyzację w obszarach, które dotychczas były obarczone dużym ryzykiem błędu lub zagrożeniem dla pracowników – takich jak wczesne wykrywanie awarii, prewencja przeciwpożarowa oraz monitorowanie objętości składowanych surowców. Dzięki implementacji tej technologii, sektor odzysku materiałowego nie tylko zwiększy swoją efektywność logistyczną i bezpieczeństwo środowiskowe, ale także zyskuje kadrę o kompetencjach „podwójnego przeznaczenia" (dual-use), zdolną do wsparcia zarządzania kryzysowego i ochrony infrastruktury krytycznej kraju. Tak sformułowana usługa rozwojowa pozycjonuje branżę jako zaawansowany technologicznie obszar gospodarki, co jest kluczowe dla przyciągnięcia nowych pracowników i rozwijania wysokich kwalifikacji cyfrowych kadry. Pozwala także na przełamanie negatywnego stereotypu „pracy brudnej" i pozycjonuje branżę jako

innowacyjne miejsce pracy, co jest kluczowe w obliczu trudności z pozyskaniem pracowników, które deklarują obecnie pracodawcy w sektorze.

Perspektywy i trendy w rozwoju sektora:

Rekomendacja będzie cyklicznie weryfikowana pod względem aktualności uwzględniając perspektywy i trendy rozwoju sektora, w tym występujące na poziomie europejskim. Sektor odzysku materiałowego surowców znajduje się w fazie intensywnej transformacji technologicznej. Impulsem do zmian są zarówno rygorystyczne regulacje prawne (krajowe i unijne), jak i dążenie przedsiębiorstw do optymalizacji kosztowej oraz zwiększenia efektywności procesów odzysku i recyklingu. Kluczowym czynnikiem transformującym branżę jest wdrażanie rozwiązań z zakresu automatyzacji, robotyzacji oraz cyfryzacji. Powyższe trendy bezpośrednio będą determinowały ewolucję struktury kadr, generując zapotrzebowanie na nowe, wyższe kompetencje techniczne oraz redefiniując dotychczasowe role zawodowe we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstw.

Wyzwania sektora:

Sektor odzysku materiałowego surowców mierzy się z wieloma barierami utrudniającymi jego rozwój, wśród których należy wskazać:

- dużą zmienność przepisów prawnych dot. funkcjonowania sektora i ich niejednolita interpretacja utrudniająca bieżące funkcjonowanie oraz podejmowanie decyzji strategicznych, co zaburza konkurencję między podmiotami w branży,

- brak spójnej i perspektywicznej wizji systemu gospodarki odpadami w Polsce. Przedsiębiorcom brakuje długofalowej strategii rozwoju branży, która mogłaby służyć jako swoista mapa drogowa i wyznaczać kierunki oraz harmonogram planowanych zmian i reform (informacje te są niepełne i rozproszone po wielu dokumentach),

- zaostrzające się i coraz trudniejsze do spełnienia wymogi środowiskowe oraz przedłużające się postępowania administracyjne związane z wydawaniem pozwoleń i decyzji,

- złej jakości selektywną zbiórkę odpadów komunalnych oraz niechęć mieszkańców wobec nowych inwestycji w branży,

- niewystarczającą liczbę pracowników – zarówno specjalistycznych, jak i operacyjnych, co jest związane m.in. ze złym wizerunkiem sektora. Nie jest on postrzegany przez potencjalnych pracowników jako sektor pierwszego wyboru – i to zarówno przez specjalistów, jak i osoby nisko wykwalifikowane,

- nieatrakcyjne warunki zatrudnienia (przeciętne wynagrodzenie stanowi 84,63% przeciętnego wynagrodzenia w przemyśle) i słabnące przywiązanie pracowników

(nisko wyspecjalizowanych) do miejsca pracy, oraz niechęć tej grupy do rozwijania kompetencji,

- niski poziom współpracy między instytucjami edukacji, pracodawcami i instytucjami publicznymi, taką współpracę deklaruje 14% przedsiębiorstw, w tym ze szkołami branżowymi (9% firm) z firmami szkoleniowymi (5% firm), z uczelniami (1% firm).

- lukę inwestycyjną w sektorze. Realizacja wysokich celów GOZ będzie ogromnym wyzwaniem dla całej gospodarki krajowej, w tym również dla sektora odzysku materiałowego. Według Raportu Instytutu Ochrony Środowiska z 2021[4] r. luka inwestycyjna w sektorze w najbliższych 10-ciu latach wyniesie ok. 30 mld PLN, a środki pomocowe dostępne obecnie nie są w stanie pokryć nawet 30% niezbędnych potrzeb inwestycyjnych sektora.

Źródła informacji i sposób ich pozyskiwania (metody), czas i skala badania:

Informacje o potrzebach kompetencyjnych sektora przygotowano na podstawie danych zastanych (Badania BBKL z 2023 r., zapisów Sektorowej Ramy ds. Kwalifikacji dla Gospodarki) oraz aktualnie przeprowadzonych badań i analiz. tj.:

1. „Bieżąca analiza zapotrzebowania na kompetencje (2026 r.) – analiza wyników badania ankietowego – identyfikacja i prognozowanie potrzeb szkoleniowych sektora odzysku materiałowego surowców".

2. „Analiza zapotrzebowania na kompetencje w sektorze na tle realizacji projektu „Akademia Przedsiębiorcy (2022-2023) wdrażającego rekomendację nr 5/2022 Rady Sektorowej poprzedniej kadencji".

3. „Comiesięczny przegląd sytuacji gospodarczej w sektorze odzysku materiałowego surowców" – publikowany w cyklu miesięcznym od października 2025 r.

4. Wnioski z dyskusji eksperckich przedstawicieli sektora prowadzonych na posiedzeniu Rady 5.11.2025 oraz robocze analizy prowadzone przez zespół projektowy w trakcie cyklicznych spotkań.

Wyniki badań pkt. 1-3 dostępne są na stronie Rady Sektorowej (w zakładce: Publikacje). Wnioski, o których mowa w pkt. 4, opisane są w relacji z posiedzenia Rady 5.11.2025.

Badanie ankietowe zostało przeprowadzone w okresie od 13 stycznia 2026 r. do 2 marca 2026 r. W badaniu wzięło udział 50 firm sektora, w tym 31 średnich (stanowiły one 8,4% wszystkich aktywnych firm o zatrudnieniu 50-249 osób), 3 duże (stanowiły one 5,2% wszystkich aktywnych firm zatrudniający ponad 250 osób), 14 małych (stanowiły 1,7% wszystkich aktywnych firm o zatrudnieniu do 50 osób) oraz 2 mikro (stanowiły one 0,1%

[4] Opracowanie*: „GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI w POLSCE. Analiza kosztów gospodarki odpadami komunalnymi"*, IOŚ-PIB, https://ios.edu.pl/wp-content/uploads/2021/11/55848_gospodarka_odpadami_3.pdf

wszystkich aktywnych mikro firm w sektorze). Firmy objęte badaniem zadeklarowały aktualne zatrudnienie na poziomie 5 923 osoby, jest to wartość sięgająca 6,5% ogólnego zatrudnienia wszystkich aktywnych firm sektora. W perspektywie 12 mc 72% firm planuje zwiększenie zatrudnienia o 5,4 % natomiast w perspektywie od 2 do 5 lat 66% firm planuje zwiększenie zatrudnienia o 9,7%. Głównie wg przedsiębiorstw badanych najbardziej poszukiwani będą pracownicy operacyjni, specjaliści techniczni, kierowcy oraz specjaliści ds. rozwoju biznesu. Firmy biorące udział w badaniu planują objąć szkoleniami 20,9% pracowników zatrudnionych obecnie i 16,3% pracowników nowozatrudnionych (o stażu pracy krótszym niż 6 m-cy).

Potrzeby szkoleniowe sektora są bardzo duże i dotykają wszystkich grup pracowniczych poczynając od pracowników operacyjnych, poprzez specjalistów aż po kadrę zarządzającą i dotyczą one szeroko rozumianego obszaru zarządzania, rozwoju biznesu, obszaru technologicznego oraz uprawnień zawodowych.

Badania zastane (wcześniejsze) oraz aktualne przeprowadzone badania i analizy pozwoliły na zidentyfikowanie następujących luk kompetencyjnych:

- Monitorowanie i stosowanie uregulowań prawnych w realizacji procesów i zadań przedsiębiorstwa gospodarki odpadami.
- Zarządzanie wymogami prawnymi w procesach inwestycyjnych przedsiębiorstwa gospodarki odpadami.
- Efektywne i asertywne komunikowanie się w trakcie wykonywania zadań zawodowych w sektorze gospodarki odpadami .
- Radzenie sobie ze stresem w trakcie wykonywania zadań zawodowych w sektorze gospodarki odpadami.
- Doskonalenie umiejętności menadżerskich w sektorze gospodarki odpadami.
- Zarządzanie czasem i organizacja pracy własnej w trakcie wykonywania zadań zawodowych w sektorze gospodarki odpadami.
- Planowanie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami.
- Studia podyplomowe – Zarządzanie Środowiskiem i Gospodarka Odpadami.
- Operator ładowarek jednonaczyniowych w klasie I.
- Operator wózka jezdniowego podnośnikowego z mechanicznym napędem podnoszenia (kategoria uprawnień II WJO).
- Operator wszystkich typów wózków jezdniowych podnośnikowych, w tym specjalizowanych (kategoria uprawnień: I WJO).
- Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych - uprawnienia elektryczne G1.

- Wykorzystanie narzędzi AI do tworzenia treści i komunikacji wizerunkowej w sektorze gospodarki odpadami.
- Obsługa i wykorzystanie dronów w procesach monitorowania, wykrywania zagrożeń i analizy obłożenia instalacji w sektorze odzysku materiałowego surowców.

III. Zapotrzebowanie na kompetencje/kwalifikacje w sektorze.

Kompetencja/kwalifikacja nr 1: Monitorowanie i stosowanie uregulowań prawnych w realizacji procesów i zadań przedsiębiorstwa gospodarki odpadami

Czy kompetencja/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Krótka charakterystyka kompetencji

Kompetencja **„Monitorowanie i stosowanie uregulowań prawnych w realizacji procesów i zadań przedsiębiorstwa gospodarki odpadami”** jest kluczowa w obliczu dynamicznych zmian otoczenia prawnego oraz rosnących wymogów Unii Europejskiej i legislacji krajowej dotyczących Gospodarki Obiegu Zamkniętego (GOZ).
Sektor odzysku materiałowego surowców (PKD 38) zmaga się z dużą zmiennością przepisów prawa oraz ich niejednolitą interpretacją przez różne organy.

Kompetencja obejmuje umiejętność bieżącej analizy, interpretacji i praktycznego wdrażania przepisów wynikających z Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach i Ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi oraz innych ustaw. Pracownik nabywa wiedzę niezbędną do prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości w systemie BDO (Baza Danych o Odpadach) oraz przygotowania przedsiębiorstwa do kontroli organów Inspekcji Ochrony Środowiska. Kompetencja uwzględnia również nadchodzące zmiany legislacyjne oraz wyzwania unijnego Rozporządzenia PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation).

Efekt uczenia się nr 1: Charakteryzuje ramy prawne funkcjonowania przedsiębiorstw sektora i system przepisów w zakresie gospodarki odpadami.

Efekt odnosi się do poziomów 4–6 Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Gospodarki Odpadami w zakresie wiedzy o regulacjach i klasyfikacji.

Kryteria weryfikacji:

A. **Definiuje** hierarchię postępowania z odpadami oraz rozróżnia główne rodzaje odpadów i sposoby postępowania z tymi odpadami.

B. **Klasyfikuje** odpady zgodnie z katalogiem odpadów oraz określa ich wpływ na środowisko.

C. **Rozróżnia** podmioty gospodarujące odpadami (wytwórca, zbierający, przetwarzający, transportujący, pośrednik oraz sprzedawca) i ich obowiązki.

D. **Rozróżnia** procesy odzysku, w tym różne procesy recyklingu i możliwość stosowania.

E. **Wyjaśnia** zasady hierarchii postępowania z odpadami w kontekście celów GOZ.

F. **Charakteryzuje** proces utraty statusu odpadu oraz warunki jego wystąpienia

G. **Wskazuje** nadchodzące zmiany legislacyjne oraz wyzwania Rozporządzenia PPWR

Propozycje metod walidacji:

- Test teoretyczny wielokrotnego wyboru lub wywiad ustrukturyzowany.
- Analiza studium przypadku (case study) dotycząca klasyfikacji określonego strumienia odpadów.

Efekt uczenia się nr 2: Określa wymogi dotyczące gospodarowania odpadami wynikające z decyzji administracyjnych oraz realizuje procesy ewidencji i sprawozdawczości z wykorzystaniem systemu BDO (Baza Danych o Odpadach).

Efekt powiązany z wyznacznikiem VI SRK GO: Organizacja procesów realizowanych w sektorze

Kryteria weryfikacji:

A. **Wskazuje** rodzaje pozwoleń/decyzji niezbędnych dla danej działalności (zintegrowane, na wytwarzanie, na zbieranie/przetwarzanie odpadów).

B. **Prowadzi** ewidencję odpadów w systemie BDO, w tym wystawia karty przekazania odpadów (KPO) oraz koryguje błędy w ewidencji BDO.

C. **Sporządza** sprawozdawczość środowiskową zgodnie z aktualnymi wzorami i terminami w systemie BDO.

D. **Przygotowuje** wnioski o wygenerowanie dokumentów DPR (dokumenty potwierdzające recykling) w systemie BDO

Propozycje metod walidacji:

- Zadanie praktyczne w środowisku testowym systemu BDO.

- Wywiad ustrukturyzowany dotyczący interpretacji zapisów decyzji administracyjnych.

Efekt uczenia się nr 3: Identyfikuje ryzyka prawne oraz przygotowuje przedsiębiorstwo do kontroli organów zewnętrznych.

Efekt koresponduje z wyznacznikiem III SRK GO: Bezpieczeństwo i odpowiedzialność prawna.

Kryteria weryfikacji:

A. **Weryfikuje** posiadanie niezbędnych decyzji, zgłoszeń i pozwoleń środowiskowych.

B. **Zapewnia** zgodność miejsca i sposobu gospodarowania odpadami z wymogami prawa, w tym w zakresie monitoringu wizyjnego i zabezpieczeń pożarowych.

C. **Identyfikuje** potencjalne naruszenia przepisów zagrożone administracyjnymi karami pieniężnymi.

D. **Wyjaśnia** uprawnienia inspektorów WIOŚ oraz prawa i obowiązki kontrolowanego przedsiębiorcy.

E. **Opracowuje** plan przygotowania firmy do kontroli (dokumentacja, procedury, protokoły).

Propozycje metod walidacji:

- Symulacja kontroli WIOŚ (odgrywanie ról).
- Analiza dokumentacji przedsiębiorstwa pod kątem ryzyk kar administracyjnych.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Zapotrzebowanie na tę kompetencję jest najwyższe w całym sektorze – aż 88% badanych firm (44 na 50) uznało ją za szczególnie istotną. Pracodawcy wskazują na stan nieustannej niepewności legislacyjnej jako główną barierę funkcjonowania. Skala niedoboru w ujęciu ogólnopolskim szacowana jest na 3500 osób ze szczególnym uwzględnieniem województw o najwyższym zatrudnieniu w sektorze: mazowieckiego (12,3%), śląskiego (12,3%) i wielkopolskiego (10,4%) i dolnośląskiego (9,1%).

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług

Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa

Szacowany koszt usługi: 2400 zł netto

Koszt obejmuje również walidację efektów uczenia i wydanie zaświadczenia ukończenia szkolenia.

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Pracownicy działów ochrony środowiska, kadra zarządzająca, specjaliści ds. ewidencji i sprawozdawczości. Wymagana podstawowa znajomość procesów biznesowych w gospodarce odpadami oraz umiejętność obsługi komputera i środowiska BDO.

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

Do 20 osób w części szkoleniowej i 10 osób w części warsztatowej (w tym BDO), aby zapewnić indywidualne podejście - stanowiska komputerowe.

Minimalny czas trwania usługi:

16 godzin zegarowych, w tym szkolenie ogólne 8 godz. (1 dzień) oraz warsztaty praktyczne 8 godz. (1 dzień).

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Sala szkoleniowa wyposażona w rzutnik multimedialny.
- Stanowiska komputerowe dla każdego uczestnika (część warsztatowa) ze stabilnym dostępem do internetu i bazy danych BDO.
- Dostęp do aktualnych zbiorów przepisów prawa odpadowego.
- Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej („skrypty szkoleniowe”).

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe oraz posiadać 3-letnie doświadczenie w doradztwie prawnym dla sektora gospodarki odpadami oraz biegłość w obsłudze systemu BDO.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Forma usługi: Usługa mieszana – szkolenie zdalnie w czasie rzeczywistym połączone z usługą stacjonarną (warsztaty praktyczne).

Wykład interaktywny oraz warsztaty z obsługi portalu BDO, analiza studiów przypadków, praca na dokumentach (protokoły kontroli, wnioski o pozwolenia).

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Kadra zarządzająca, specjaliści ds. ochrony środowiska, właściciele firm MŚP. Rekrutacja powinna w pierwszej kolejności obejmować firmy średnie i duże, wykazujące najsilniejszy wzrost potrzeb szkoleniowych.

Dodatkowe uwagi

Przyszłe edycje szkolenia powinny kłaść mocny nacisk na system kaucyjny oraz rozszerzoną odpowiedzialność producenta (ROP) oraz ważne zmiany, jakie wprowadzi Rozporządzenie PE (PPWR).

Kompetencja/kwalifikacja nr 2: Zarządzanie wymogami prawnymi w procesach inwestycyjnych przedsiębiorstwa gospodarki odpadami

Czy kompetencja/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Krótka charakterystyka kompetencji

Kompetencja **„Zarządzanie wymogami prawnymi w procesach inwestycyjnych przedsiębiorstwa gospodarki odpadami„** przygotowuje do sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego w sektorze gospodarki odpadami w świetle skomplikowanych wymogów ochrony środowiska. Koncentruje się na interpretacji przepisów dotyczących ocen oddziaływania na środowisko, klasyfikacji przedsięwzięć oraz na procedurach uzyskiwania decyzji środowiskowych, z uwzględnieniem dynamicznych zmian prawnych (w tym projektów nowych ustaw).

Efekt uczenia się nr 1: Klasyfikuje planowane przedsięwzięcia pod kątem ich oddziaływania na środowisko i wymagań prawa.

Kryteria weryfikacji:

A. **Rozróżnia** przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco od tych mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z aktualnym stanem prawnym.

B. **Wyjaśnia**, w jakich przypadkach rozbudowa istniejącej instalacji powoduje zmianę klasyfikacji przedsięwzięcia.

C. **Definiuje** obszar oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko.

Propozycje metod walidacji:

- Test teoretyczny (pytania wielokrotnego wyboru).
- Analiza studium przypadku (case study) – zakwalifikowanie konkretnego przykładu inwestycji do odpowiedniej grupy przedsięwzięć.

Efekt uczenia się nr 2: Organizuje proces pozyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Kryteria weryfikacji:

A. **Kompletuje** załączniki do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej, unikając najczęściej popełnianych błędów formalnych.

B. **Identyfikuje** strony i uczestników postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

C. **Określa**, kiedy decyzja środowiskowa jest obligatoryjnym załącznikiem w dalszych postępowaniach administracyjnych w planowanym procesie inwestycyjnym.

Propozycje metod walidacji:

- Symulacja przygotowania wykazu dokumentacji niezbędnej do złożenia wniosku.
- Wywiad ustrukturyzowany dotyczący przebiegu procedury administracyjnej.

Efekt uczenia się nr 3: Ocenia wpływ zmian w prawie krajowym i unijnym na strategię inwestycyjną firmy.

Kryteria weryfikacji:

A. **Analizuje** skutki projektowanych zmian w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku dla planowanych inwestycji.

B. **Charakteryzuje** nowe wymagania prawne w zakresie gospodarki odpadami i ich wpływ na procesy technologiczne.

C. **Wskazuje** kierunki transformacji w stronę Gospodarki Obiegu Zamkniętego (GOZ) istotne dla planowania nowych obiektów i procesów.

Propozycje metod walidacji:

- Debata/dyskusja moderowana nad wpływem konkretnych zmian legislacyjnych na rentowność inwestycji.
- Opracowanie krótkiej notatki analitycznej (raportu ryzyka) dla zarządu firmy.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Zapotrzebowanie na tę kompetencję jest bardzo wysokie: 80% badanych firm uznało planowanie inwestycji (w tym zarządzanie ryzykiem) za szczególnie istotne, a aż 88% wskazało na krytyczną potrzebę monitorowania uregulowań prawnych. Biorąc pod uwagę, że sektor zatrudnia łącznie blisko 91 000 osób, a bariery prawne i przedłużające się postępowania administracyjne są główną barierą rozwoju, niedobór dotyczy 2500 osób z kadry zarządzającej i specjalistycznej. Największe zapotrzebowanie występuje w województwach o największej koncentracji przedsiębiorstw gospodarki odpadami: mazowieckim, śląskim, wielkopolskim i dolnośląskim.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna i być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w BUR oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa

Szacowany koszt usługi: 1600 zł netto

Koszt obejmuje również walidację efektów uczenia i wydanie zaświadczenia ukończenia szkolenia.

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Wskazane doświadczenie na stanowiskach kierowniczych, specjalistycznych (ochrona środowiska) lub technicznych (inżynier ruchu). Podstawowa znajomość struktury administracji publicznej i procedur.

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

Do 20 osób w części wykładowej i 10 osób w części praktycznej oraz analizie *case studies*, aby zapewnić wysoką jakość dyskusji i możliwość omówienia konkretnych problemów zgłoszonych przez uczestników.

Minimalny czas trwania usługi:

16 godzin zegarowych w tym: szkolenie ogólne 8 godz.(1 dzień) oraz warsztaty praktyczne 8 godz. (1 dzień).

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Sala szkoleniowa z dostępem do internetu.

- Aktualna baza aktów prawnych (Ustawa o odpadach, Ustawa o ocenach oddziaływania na środowisko).
- Dostęp do baz oficjalnych interpretacji i do projektów legislacyjnych.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe.

Powinien również posiadać minimum **5-letnie doświadczenie praktyczne** w prowadzeniu postępowań o wydanie decyzji środowiskowych lub doradztwie prawnym dla sektora gospodarki odpadami. Wykształcenie wyższe prawnicze lub z zakresu ochrony środowiska.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Forma usługi: Usługa mieszana – szkolenie zdalnie w czasie rzeczywistym połączone z usługą stacjonarną (warsztaty praktyczne) lub usługa stacjonarna.

- Wykład interaktywny z prezentacją multimedialną.
- Warsztaty praktyczne – praca na wnioskach i dokumentacji środowiskowej.
- Analiza studiów przypadków (*case studies*), w tym zgłoszonych przez uczestników.
- Dyskusja na żywo i sesje Q&A dotyczące interpretacji przepisów.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Kadra zarządzająca i właściciele przedsiębiorstw gospodarki odpadami (szczególnie średnich i dużych).

Specjaliści ds. ochrony środowiska, inżynierowie ruchu i technolodzy.

Osoby odpowiedzialne za rozwój biznesu i planowanie strategiczne.

Dodatkowe uwagi

Brak.

Kompetencja/kwalifikacja nr 3: Planowanie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami

Czy kompetencja/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Krótka charakterystyka kompetencji

Kompetencja **„Planowanie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami”** obejmuje kompleksowy rozwój kompetencji niezbędnych do skutecznego: zaplanowania, wdrożenia i monitorowania postępów realizacji - inwestycji w sektorze gospodarki odpadami.

Sektor prowadzi aktualnie i prowadzić będzie w najbliższych latach liczne inwestycje w rozbudowę i unowocześnianie mocy produkcyjnych. Odpowiednie zrozumienie tego procesu i nabycie umiejętności zarządzania nim jest bardzo ważne tak dla osób z kierownictwa (zarządy i kierownictwo średniego szczebla) jak i specjalistów, którzy operacyjnie zaangażowani będą w proces planowania i nadzorowania realizacji inwestycji.

Efekt uczenia się nr 1: Analizuje uwarunkowania procesu inwestycyjnego w przedsiębiorstwie sektora gospodarki odpadami.

Kryteria weryfikacji:

A. **Dokonuje** niezbędnych analiz rynkowych i ekonomicznych.

B. **Opracowuje** studium wykonalności projektu inwestycyjnego.

C. **Dobiera** model finansowania inwestycji.

D. **Przeprowadza ocenę** poziomu ryzyka inwestycji.

Propozycje metod walidacji:

Test teoretyczny.

Efekt uczenia się nr 2: Opracowuje plan realizacji inwestycji.

Kryteria weryfikacji:

A. **Przygotowuje** dokumentację niezbędną do przygotowania i prowadzenia procesu inwestycyjnego.

B. **Wskazuje** niezbędne zasoby wewnętrzne i zewnętrzne.

C. **Wskazuje** osoby odpowiedzialne za realizację całości i/lub części procesu inwestycyjnego.

D. **Określa**: harmonogram, budżet, kamienie milowe.

E. **Wskazuje** optymalne sposoby doboru: dostawców, podwykonawców, podmiotów finansujących.

Propozycje metod walidacji:

Test teoretyczny.

Efekt uczenia się nr 3: Nadzoruje przebieg procesu inwestycyjnego.

Kryteria weryfikacji:

A. **Stosuje** narzędzia wspomagające nadzór nad realizacją procesu inwestycyjnego w tym: zgodność z harmonogramem, osiąganie kamieni milowych, postęp w realizacji budżetu.

B. **Śledzi** zmiany w otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym przedsiębiorstwa mogące mieć wpływ na realizację inwestycji.

C. **Monitoruje** ryzyka i reaguje w przypadku ich materializacji.

D. **Dokumentuje** postępy w realizacji inwestycji i prowadzi stosowny dialog z interesariuszami zewnętrznymi - w tym z reprezentantami administracji.

Propozycje metod walidacji:

Test teoretyczny.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Niedobór tej kompetencji może sięgać 1000 osób (około 5% pracujących w sektorze na szczeblach zarządczym, kierowniczym i specjalistycznym). Sektor prowadzi aktualnie i prowadzić będzie w najbliższych latach liczne inwestycje w rozbudowę i unowocześnianie mocy produkcyjnych. Procesy te są coraz bardziej skomplikowane ze względu na postępujące wyrafinowanie technologii, ale i coraz bardziej wymagające otoczenie prawne. W konsekwencji planowanie i nadzorowanie procesu inwestycji wymaga większej niż dotąd liczby pracowników różnych szczebli, w dodatku pracowników o większych niż dotąd kompetencjach. Usługa potrzebna jest na terenie całego kraju, jednak ze względu na strukturę zatrudnienia Sektora najwięcej kandydatów oczekiwanych jest w województwach: mazowieckim, śląskim, wielkopolskim i dolnośląskim.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r .w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa

Koszt obejmuje również walidację efektów uczenia i wydanie zaświadczenia ukończenia szkolenia.

Szacowany koszt usługi: 3080 zł netto

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Wykształcenie minimum średnie. Doświadczenie zawodowe minimum 2 lata.

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

20 osób.

Minimalny czas trwania usługi:

24 godziny zegarowe.

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Pomieszczenie do pracy szkoleniowej.
- Wyposażenie komputerowe i audiowizualne do pracy szkoleniowej.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe oraz minimum 5 letnie udokumentowane doświadczenie zawodowe w projektowaniu i nadzorowaniu procesów inwestycyjnych.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Usługa rozwojowa może być realizowana w formie szkoleń otwartych i/lub zamkniętych, oferowana w formie stacjonarnej lub zdalnej realizowanej w czasie rzeczywistym albo mieszanej. Usługa obejmuje całość efektów uczenia się. Wszystkie formy usługi rozwojowej mają mieć w 75% wymiar praktyczny (ćwiczenia, dyskusja).

Instytucja rozwojowa powinna zapewnić podczas szkolenia następujące metody i techniki:

- prezentacja materiału i narzędzi przez trenera szkolenia,
- praca własna uczestników,
- stosowanie wybranych narzędzi,
- zadania, ćwiczenia i gry angażujące – służące do omówienia wniosków,
- dyskusja z uczestnikami,
- dostęp do materiałów dotyczących omawianych na szkoleniu zagadnień.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Szkolenie przeznaczone jest dla kadry zarządzającej, kadry kierowniczej średniego szczebla oraz specjalistów - pracowników firm sektora (w tym zwłaszcza dla pracowników aktualnie lub w przyszłości zaangażowanych w planowanie i monitorowanie procesów inwestycyjnych).

Dodatkowe uwagi

Brak

Kompetencja/kwalifikacja nr 4: Zarządzanie Środowiskiem i Gospodarka Odpadami – studia podyplomowe

Czy kompetencja/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Krótka charakterystyka kompetencji

Kwalifikacja obejmuje uzyskanie specjalistycznej wiedzy oraz praktycznych umiejętności w zakresie zarządzania środowiskiem i gospodarki odpadami. Program studiów obejmuje problematykę prawnej ochrony środowiska, identyfikacji i analizy zagrożeń środowiskowych, oceny ryzyka środowiskowego, wytwarzania, klasyfikacji i zagospodarowania odpadów, gospodarki o obiegu zamkniętym, raportowania środowiskowego i niefinansowego (ESG), śladu węglowego, efektywności energetycznej oraz systemów zarządzania środowiskowego ISO 14001 i zarządzania energią ISO 50001.

Absolwent jest przygotowany do realizacji zadań związanych z dostosowywaniem organizacji do wymagań prawa krajowego i unijnego w obszarze ochrony środowiska, wdrażaniem zasad zrównoważonego rozwoju, prowadzeniem działań z zakresu

gospodarki odpadami, sprawozdawczości środowiskowej, audytów wewnętrznych oraz wspieraniem procesów zarządzania środowiskowego i energetycznego.

Ukończenie studiów potwierdzane jest świadectwem ukończenia studiów podyplomowych. Ponadto uczestnik może uzyskać dodatkowe zaświadczenia potwierdzające kompetencje specjalistyczne, jeżeli przewiduje to program studiów oraz jeżeli spełni wymagania określone przez organizatora.

Efekt uczenia się nr 1: Absolwent zna i rozumie procesy zachodzące w środowisku naturalnym, źródła zagrożeń dla środowiska we współczesnej gospodarce oraz metody ochrony środowiska. Zna terminologię stosowaną w tym zakresie oraz przepisy prawa. Zna i rozumie metody obliczania śladu węglowego oraz sposoby prowadzenia audytu efektywności energetycznej.

Kryteria weryfikacji:

A. **Charakteryzuje** procesy zachodzące w środowisku naturalnym oraz identyfikuje źródła zagrożeń środowiskowych we współczesnej gospodarce.

B. **Rozróżnia i poprawnie stosuje** terminologię z zakresu ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego.

C. **Interpretuje** podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska.

D. **Wyjaśnia** metody obliczania śladu węglowego oraz podstawy audytu efektywności energetycznej.

Propozycje metod walidacji:

- Zaliczenia na ocenę z zajęć objętych programem studiów.
- Ocena pracy dyplomowej obejmującej zestaw zadań projektowych.
- Egzamin końcowy.

Efekt uczenia się nr 2: Absolwent zna i rozumie metody wytwarzania, klasyfikowania i zagospodarowywania odpadów oraz sposoby prowadzenia dokumentacji i raportowania w zakresie gospodarki odpadami i środowiska, także raportowania niefinansowego. Zna przepisy prawa w zakresie gospodarki odpadami. Rozumie, na czym polega gospodarka o obiegu zamkniętym

Kryteria weryfikacji:

A. **Wyjaśnia**, w jakich procesach powstają odpady oraz jakie są ich podstawowe rodzaje.

B. **Klasyfikuje** odpady zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.

C. **Opisuje** metody zagospodarowania odpadów oraz założenia gospodarki o obiegu zamkniętym.

D. **Charakteryzuje** zasady prowadzenia dokumentacji, ewidencji i sprawozdawczości w obszarze środowiska i gospodarki odpadami, w tym raportowania niefinansowego.

E. **Interpretuje** przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami.

Propozycje metod walidacji:

- Zaliczenia na ocenę z zajęć objętych programem studiów.
- Ocena pracy dyplomowej obejmującej zestaw zadań projektowych.
- Egzamin końcowy.

Efekt uczenia się nr 3: Absolwent zna i rozumie współczesne teorie dotyczące zrównoważonego i trwałego rozwoju w systemach zarządzania oraz nowoczesne techniki i narzędzia wykorzystywane w zarządzaniu środowiskiem i odpadami. Zna i rozumie metody oceny oddziaływania na środowisko. Zna i rozumie system zarządzania środowiskowego ISO 14001 oraz procedury jego wdrażania. Zna i rozumie system zarządzania energią ISO 50001 oraz procedury jego wdrażania. Zna i rozumie formy doradztwa i edukacji ekologicznej oraz możliwości projektowania, wdrażania i finansowania innowacji proekologicznych.

Kryteria weryfikacji:

A. **Wyjaśnia** założenia zrównoważonego i trwałego rozwoju oraz ich zastosowanie w zarządzaniu organizacją;

B. **Rozpoznaje** nowoczesne narzędzia i techniki wykorzystywane w zarządzaniu środowiskiem i odpadami.

C. **Charakteryzuje** metody oceny oddziaływania na środowisko.

D. **Omawia** wymagania systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001 oraz etapy jego wdrażania.

E. **Omawia** wymagania systemu zarządzania energią ISO 50001 oraz etapy jego wdrażania.

F. **Opisuje** formy eko-doradztwa i edukacji ekologicznej oraz źródła finansowania innowacji proekologicznych.

Propozycje metod walidacji:

- Zaliczenia na ocenę z zajęć objętych programem studiów.

- Ocena pracy dyplomowej obejmującej zestaw zadań projektowych.
- Egzamin końcowy.

Efekt uczenia się nr 4: Absolwent potrafi wskazać przyczyny i skutki różnych zagrożeń dla środowiska. Potrafi dokonać krytycznej analizy systemów gospodarki odpadami i na tej podstawie potrafi zaproponować zmiany w tym systemie, usprawniające odbiór i zagospodarowanie odpadów. Potrafi zaplanować system gospodarowania odpadami w przedsiębiorstwie lub jednostce samorządu terytorialnego.

Kryteria weryfikacji:

A. **Analizuje** przyczyny i skutki wybranych zagrożeń dla środowiska.

B. **Dokonuje** krytycznej oceny funkcjonowania systemu gospodarki odpadami.

C. **Formułuje** propozycje zmian usprawniających odbiór i zagospodarowanie odpadów.

D. **Opracowuje** założenia systemu gospodarowania odpadami dla przedsiębiorstwa lub jednostki samorządu terytorialnego.

Propozycje metod walidacji:

- Zaliczenia na ocenę z zajęć objętych programem studiów.
- Ocena pracy dyplomowej obejmującej zestaw zadań projektowych.
- Egzamin końcowy.

Efekt uczenia się nr 5: Absolwent potrafi sporządzać dokumentację i raporty stosowane do ewidencji odpadów oraz sprawozdania środowiskowe. Potrafi zaproponować rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną i ograniczające ślad węglowy dla organizacji i produktu. Potrafi przeprowadzić audyt wewnętrzny systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001.

Kryteria weryfikacji:

A. **Sporządza** dokumentację i raporty stosowane do ewidencji odpadów oraz sprawozdawczości środowiskowej.

B. **Proponuje** rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną organizacji i produktu.

C. **Wskazuje** działania ograniczające ślad węglowy.

D. **Przygotowuje** i przeprowadza elementy audytu wewnętrznego systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001.

Propozycje metod walidacji:

- Zaliczenia na ocenę z zajęć objętych programem studiów.
- Ocena pracy dyplomowej obejmującej zestaw zadań projektowych.
- Egzamin końcowy.

Efekt uczenia się nr 6: Absolwent potrafi przygotować raport niefinansowy (ESG) w obszarze środowiska. Potrafi prowadzić doradztwo i edukację ekologiczną. Potrafi wskazać innowacje proekologiczne oraz źródła ich finansowania.

Kryteria weryfikacji:

A. **Przygotowuje** raport niefinansowy (ESG) w części dotyczącej środowiska;

B. **Prowadzi** działania doradcze i edukacyjne w obszarze ekologii i ochrony środowiska;

C. **Identyfikuje** innowacje proekologiczne możliwe do wdrożenia w organizacji;

D. **Wskazuje** źródła finansowania rozwiązań proekologicznych.

Propozycje metod walidacji:

- Zaliczenia na ocenę z zajęć objętych programem studiów.
- Ocena pracy dyplomowej obejmującej zestaw zadań projektowych.
- Egzamin końcowy.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Niedobór tej kompetencji może sięgać 1000 osób (nieco ponad 5% pracujących w sektorze na poziomie łącznie kadry zarządzającej, kadry średniego szczebla i specjalistów). Wiedza dotycząca zarzadzania środowiskiem i gospodarki odpadami na wysokim stopniu szczegółowości nie jest powszechnie przekazywana w szkołach i na uczelniach. Trudno o nią u pracowników przychodzących do branży z innych sektorów gospodarki, a nawet u części doświadczonych pracowników branży. Usługa potrzebna jest na terenie całego kraju, jednak ze względu na strukturę zatrudnienia Sektora najwięcej kandydatów oczekiwanych jest w województwach: mazowieckim, śląskim, wielkopolskim i dolnośląskim.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa

Podrodzaj usługi: studia podyplomowe

Szacowany koszt usługi: 8000 zł netto

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Osoby posiadające ukończone studia co najmniej pierwszego stopnia (6 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji), zainteresowane podniesieniem kwalifikacji w obszarze zarządzania środowiskiem i gospodarki odpadami.

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

40 osób.

Minimalny czas trwania usługi:

178 godzin dydaktycznych realizowanych w toku dwóch semestrów.

Uzasadnienie: Program studiów obejmuje 30 punktów ECTS, jest realizowany przez dwa semestry i łączy zajęcia teoretyczne z praktycznymi formami kształcenia.

Osiągnięcie efektów uczenia się wymaga nie tylko zaliczeń z poszczególnych przedmiotów, lecz także przygotowania pracy dyplomowej o charakterze projektowym oraz uzyskania pozytywnego wyniku egzaminu końcowego.

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Pomieszczenia lub środowisko zdalne umożliwiające prowadzenie wykładów i ćwiczeń synchronicznych.
- Wyposażenie komputerowe i audiowizualne niezbędne do prowadzenia zajęć oraz przygotowywania prezentacji, analiz i raportów.
- Dostęp do materiałów dydaktycznych, aktów prawnych, przykładów dokumentacji środowiskowej i odpadowej oraz materiałów do pracy projektowej.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Zajęcia powinny być prowadzone przez kadrę akademicką oraz praktyków posiadających aktualne i udokumentowane doświadczenie w obszarze ochrony środowiska, gospodarki odpadami, systemów zarządzania środowiskowego, efektywności energetycznej, raportowania ESG oraz wdrażania regulacji środowiskowych w organizacjach. Pożądany jest udział osób mających doświadczenie dydaktyczne i praktykę we współpracy z przedsiębiorstwami lub administracją publiczną.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Studia powinny łączyć wykłady z ćwiczeniami audytoryjnymi, warsztatami, studiami przypadków, analizą dokumentów, pracą indywidualną i zespołową oraz przygotowaniem projektu dyplomowego. Dopuszczalna jest realizacja w formule hybrydowej lub z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość, przy zachowaniu elementów synchronicznych i co najmniej jednego zjazdu stacjonarnego.

Instytucja rozwojowa powinna zapewnić podczas realizacji usługi następujące metody i techniki:

- prezentacje problemowe i wykłady eksperckie,
- analiza przypadków i rozwiązywanie zadań problemowych,
- ćwiczenia praktyczne z zakresu dokumentacji, raportowania, planowania systemów gospodarowania odpadami oraz audytu środowiskowego,
- praca własna uczestników nad zadaniami i projektem dyplomowym,
- dyskusja moderowana oraz wymiana doświadczeń uczestników i prowadzących,
- udostępnienie materiałów dydaktycznych do pracy między zjazdami.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Studia są przeznaczone dla osób pracujących i planujących rozwój zawodowy w przedsiębiorstwach w których wymagane są kompetencje z zakresu ochrony środowiska, gospodarki odpadami, efektywności energetycznej i raportowania ESG. W szczególności są one adresowane do kadry zarządzającej, kadry kierowniczej średniego szczebla, osób zarządzających zespołami oraz specjalistów, w tym również pracowników postrzeganych jako potencjalny przyszły zasób kadry kierowniczej i zarządzającej, a także osób przygotowujących się do objęcia takich funkcji.

Dodatkowe uwagi

Na studiach nie są realizowane praktyki.

Kompetencja/kwalifikacja nr 5: Operator ładowarek jednonaczyniowych w klasie I

Czy ~~kompetencja~~/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE
Jest to kwalifikacja uregulowana, nadawana na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2018 r. poz. 583) z późniejszymi zmianami.

Krótka charakterystyka kwalifikacji

Kwalifikacja **„ Operator ładowarek jednonaczyniowych w klasie I”** obejmuje teoretyczne i praktyczne przygotowanie do samodzielnej, bezpiecznej i efektywnej obsługi wszystkich typów ładowarek jednonaczyniowych (bez ograniczeń masy całkowitej lub pojemności naczynia). Uprawnienia zawodowe na operatora ładowarek jednonaczyniowych w klasie I są nadawane po zdaniu egzaminu państwowego obejmującego część teoretyczną i praktyczną przed komisją powołaną przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Warszawski Instytut Technologiczny (WIT).

Pozytywny wynik egzaminu skutkuje uzyskaniem bezterminowo uprawnień zawodowych do obsługi ładowarek jednonaczyniowych w klasie I.

Efekt uczenia się nr 1: Definiuje zaawansowane rozwiązania konstrukcyjne oraz zasady bezpiecznej eksploatacji ładowarek jednonaczyniowych klasy I.

Kryteria weryfikacji:

A. **Wyjaśnia** charakterystykę rozwiązań proekologicznych stosowanych w nowoczesnych silnikach spalinowych ładowarek.

B. **Opisuje** budowę i zasady pracy specjalistycznych układów (napędowych, hydraulicznych, skrętu) z uwzględnieniem zjawisk fizycznych i chemicznych.

C. **Charakteryzuje** funkcje i działanie systemów zabezpieczających kabiny operatora, takich jak FOPS (przed spadającymi przedmiotami) i ROPS (przed skutkami wywrócenia się maszyny).

D. **Identyfikuje** zagrożenia specyficzne dla pracy ciężkimi ładowarkami i wskazuje metody ich minimalizacji.

Propozycje metod walidacji:

- Test teoretyczny.
- Wywiad swobodny.

Efekt uczenia się nr 2: Planuje i realizuje procesy technologiczne z wykorzystaniem ładowarek jednonaczyniowych klasy I.

A. **Omawia** technologię i organizację złożonych robót ziemnych oraz załadunkowych.

B. **Organizuje** stanowisko pracy ładowarki, uwzględniając specyfikę terenu, przepisy prawne oraz współpracę z innymi maszynami.

C. **Dobiera** parametry pracy maszyny do rodzaju urobku i wymagań wydajnościowych.

D. **Wyjaśnia** zakres obowiązków i odpowiedzialności operatora na placu budowy.

E. **Stosuje** procedury naprawcze i konserwacyjne, które pozwalają na utrzymanie maszyny w odpowiednim stanie technicznym.

Propozycje metod walidacji:

- Test teoretyczny.
- Studium przypadku (np. zaplanowanie cyklu pracy na podstawie zadanych parametrów).

Efekt uczenia się nr 3: Obsługuje ładowarkę jednonaczyniową klasy I oraz wykonuje czynności konserwacyjne zgodnie z dokumentacją.

Kryteria weryfikacji:

A. **Przeprowadza** obsługę techniczną codzienną (OTC) maszyny zgodnie z instrukcją producenta.

B. **Manewruje** ładowarką w trudnych warunkach terenowych (jazda, skręcanie, praca osprzętem bez obciążenia i z obciążeniem).

C. **Wykonuje** zadania robocze (np. nabieranie urobku, przemieszczanie, załadunek na środki transportu) przy zachowaniu zasad stateczności.

D. **Dokumentuje** przebieg eksploatacji maszyny, prowadząc książkę operatora lub inne wymagane raporty.

E. **Stosuje** zasady bezpieczeństwa związane z pracą na ładowarce oraz identyfikuje potencjalne zagrożenia jakie mogą wystąpić podczas użytkowania maszyny.

Propozycje metod walidacji:

- Test teoretyczny.
- Obserwacja w warunkach rzeczywistych (praca na poligonie).

Szacowana skala niedoboru kwalifikacji (liczba osób)

Zapotrzebowanie na pracowników operacyjnych, w tym operatorów maszyn i urządzeń przeładunkowych, jest duże i wynika z zapewnienia ciągłości procesów logistycznych, magazynowych i przeładunkowych w gospodarce odpadami.

W grupie 50 badanych firm, aż 34 firmy wskazały, że są zainteresowane szkoleniami z kwalifikacji Operator ładowarek jednonaczyniowych w klasie I. Jest to wysoki wynik zapotrzebowania na to szkolenie na poziomie 68% badanych firm. Jednocześnie pracodawcy wskazują, że pracownicy operacyjni stanowią jedną z grup o prognozowanym największym wzroście zatrudnienia, w tym 5,5 % w perspektywie 12 mc i 8,6 % w przedziale 2-5 lat. Skala niedoboru w ujęciu ogólnopolskim szacowana jest na 1000 osób ze szczególnym uwzględnieniem województw o najwyższym zatrudnieniu w sektorze: mazowieckiego (12,3%), śląskiego (12,3%), wielkopolskiego (10,4%) i dolnośląskiego (9,1%).

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa przygotowująca do egzaminu (część teoretyczna i część praktyczna) przed komisją WIT.

Szacowany koszt usługi: 2750 zł netto

Koszt obejmuje: zajęcia dydaktyczne i szkolenie praktyczne, materiały dydaktyczne, koszt udostępnienia maszyn i poligonu, walidację. oraz opłatę za egzamin państwowy WIT (300 zł).

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Ukończone 18 lat.

Wykształcenie minimum podstawowe.

Brak przeciwwskazań zdrowotnych potwierdzony zaświadczeniem lekarskim (zgodnie z art. 229 Kodeksu Pracy).

Uprawnienia na ładowarki w kl. III

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

- Część teoretyczna: do 15 osób.

- Część praktyczna: maksymalnie 3 osoby na jedną godzinę dydaktyczną na jednego instruktora (system rotacyjny: jedna osoba czynna, dwie obserwujące).

Minimalny czas trwania usługi:

Łącznie 43 godzin zegarowych:

- Zajęcia teoretyczne: 16 godzin.
- Zajęcia praktyczne: 25 godzin.
- Walidacja wewnętrzna: 2 godz.

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Sala wykładowa z wyposażeniem multimedialnym (monitor interaktywny, komputer).
- Poligon manewrowy spełniający wymogi bezpieczeństwa i wytyczne WIT.
- Sprawna technicznie ładowarka jednonaczyniowa klasy I.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe oraz:

Trener teorii (Wykładowca) - wykształcenie wyższe techniczne (mechaniczne lub pokrewne), uprawnienia pedagogiczne, uprawnienia operatorskie oraz udokumentowane doświadczenie w eksploatacji, serwisowaniu, projektowaniu maszyn budowlanych lub nadzorze nad robotami ziemnymi.

Trener praktyki (Instruktor) - wykształcenie średnie techniczne, uprawnienia operatora klasy I, udokumentowane uprawnienie pedagogiczne, minimum 3 lata doświadczenia zawodowego na stanowisku operatora ładowarki.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Szkolenie teoretyczne realizowane w formie stacjonarnej lub zdalnej. Szkolenie praktyczne realizowane stacjonarnie w warunkach rzeczywistych.

Metody: wykład, pokaz instruktorski oraz ćwiczenia praktyczne.

Usługa musi się zakończyć walidacją wewnętrzną w zakresie uzyskania efektów uczenia się oraz obsługą administracyjną kursantów w celu przystąpienia do egzaminu państwowego przed komisją WIT.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych:

Pracownicy zatrudnieni w sektorze gospodarki odpadami, którzy chcą podnieść swoje uprawnienia i posiadają już uprawnienia zawodowe w zakresie ładowarek jednonaczyniowych w kl. III. i chcą uzyskać uprawnienia zawodowe w zakresie ładowarek jednonaczyniowych w kl. I.

Dodatkowe uwagi

Brak

Kompetencja/kwalifikacja nr 6: Operator wózka jezdniowego podnośnikowego z mechanicznym napędem podnoszenia (kategoria uprawnień II WJO)

Czy ~~kompetencja~~/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Jest to kwalifikacja uregulowana, nadawana na podstawie Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie sposobu i trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych oraz sposobu i trybu przedłużania okresu ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych.

Krótka charakterystyka kompetencji

Kwalifikacja **„ Operator wózka jezdniowego podnośnikowego z mechanicznym napędem podnoszenia**” (kategoria uprawnień II WJO) obejmuje teoretyczne i praktyczne przygotowanie do bezpiecznej obsługi wózków jezdniowych podnośnikowych z mechanicznym napędem podnoszenia (potocznie zwanych wózkami widłowymi) oraz uzyskanie uprawnień zawodowych nadawanych przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT) na podstawie Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie sposobu i trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych oraz sposobu i trybu przedłużania okresu ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych. Pracownik nabywa wiedzę z zakresu budowy urządzeń, przepisów dozoru technicznego, zasad BHP oraz umiejętności praktycznego manewrowania i bezpiecznego składowania ładunków. W sektorze odzysku surowców kwalifikacja ta jest kluczowa i niezbędna dla zapewnienia ciągłości procesów logistycznych, magazynowych i przeładunkowych.

Efekt uczenia się nr 1: Przygotowuje wózek jezdniowy do pracy oraz wykonuje czynności w trakcie pracy i po zakończeniu eksploatacji zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa.

Kryteria weryfikacji:

A. **Omawia** czynności operatora przy obsłudze wózka przed rozpoczęciem pracy, w trakcie pracy i po zakończeniu pracy.

B. **Potrafi** przeprowadzić kontrolę stanu technicznego wózka przed rozpoczęciem i po zakończeniu prac.

C. **Dokumentuje stan techniczny urządzenia** oraz wykonane czynności w książce eksploatacji.

D. **Charakteryzuje parametry techniczno-eksploatacyjne** wózka mające wpływ na bezpieczeństwo.

E. **Bezpiecznie wymienia butlę z gazem**, tankuje paliwo lub podłącza baterię, stosując środki ochrony indywidualnej.

Propozycje metod walidacji:

Test teoretyczny oraz test praktyczny dot. bezpiecznej wymiany butli gazowej.

Efekt uczenia się nr 2: Realizuje procesy transportu i składowania ładunków z zachowaniem zasad stateczności i bezpieczeństwa.

Kryteria weryfikacji:

A. **Dobiera** wózek do rodzaju ładunku oraz specyfiki miejsca pracy, uwzględniając masę i wymiary jednostek.

B. **Manewruje** wózkiem (jazda przodem, tyłem, po łuku) w wyznaczonych polach operacyjnych.

C. **Podejmuje i piętrzy** ładunki na regałach oraz na pochyłościach, stosując wykresy udźwigu.

D. **Rozpoznaje i reaguje** na usterki oraz objawy nieprawidłowości w pracy podzespołów.

E. **Stosuje** zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze wózków jezdniowych podnośnikowych.

F. **Stosuje** znaki bezpieczeństwa oraz zasady komunikacji wewnątrz zakładu przetwarzania odpadów.

Propozycje metod walidacji:

Obserwacja w warunkach rzeczywistych. Test praktyczny (próba pracy) polegający na wykonaniu cyklu transportowego zgodnie z dokumentacją.

Efekt uczenia się nr 3: Stosuje przepisy dozoru technicznego oraz zasady BHP w środowisku pracy sektora gospodarki odpadami.

Kryteria weryfikacji:

A. **Omawia procedury wynikające z nadzoru UDT** nad urządzeniami technicznymi (procedury rejestracji, przeglądów i kontroli) oraz zakres odpowiedzialności operatora.

B. **Wymienia** typy wózków jezdniowych, omawia ich budowę oraz wyjaśnia ich zastosowanie.

C. **Identyfikuje zagrożenia** występujące na stanowisku pracy, w tym specyficzne dla stref zagrożenia wybuchem (np. biogazownie, sortownie).

D. **Omawia** procedury postępowania w przypadku niebezpiecznego uszkodzenia/nieszczęśliwego wypadku.

E. **Definiuje** pojęcia z zakresu ładunkoznawstwa tj. środek ciężkości, udźwig, tonaż.

Propozycje metod walidacji:

Test teoretyczny.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Zapotrzebowanie na pracowników operacyjnych, w tym operatorów maszyn i urządzeń przeładunkowych, jest duże i wynika z zapewnienia ciągłości procesów logistycznych, magazynowych i przeładunkowych w gospodarce odpadami.
W grupie 50 badanych firm, aż 34 firmy wskazały, że są zainteresowane szkoleniami z obsługi wózka jezdniowego podnośnikowego z mechanicznym napędem podnoszenia. Jest to wysoki wynik zapotrzebowania na to szkolenie na poziomie 68% badanych firm. Jednocześnie pracodawcy wskazują, że pracownicy operacyjni stanowią jedną z grup o prognozowanym największym wzroście zatrudnienia, w tym 5,5 % w perspektywie 12 m-cy i 8,6 % w przedziale 2-5 lat. Skala niedoboru w ujęciu ogólnopolskim dla sektora szacowana jest na 1200 osób.

Najbardziej dotkliwy jest niedobór w woj. śląskim, małopolskim, wielkopolskim i mazowieckim.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa przygotowująca do egzaminu państwowego przed komisją UDT.

Szacowany koszt usługi: 1800 zł netto

Koszt obejmuje również ewaluację wewnętrzną oraz egzamin państwowy UDT (333,88 zł).

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Ukończone 18 lat.

Brak przeciwwskazań zdrowotnych potwierdzony zaświadczeniem lekarskim (zgodnie z art. 229 Kodeksu Pracy).

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

Część teoretyczna: do 15 osób.

Część praktyczna: maksymalnie 3 osoby na jedną godzinę dydaktyczną na jednego instruktora (system rotacyjny: jedna osoba czynna, dwie obserwujące).

Minimalny czas trwania usługi:

Łącznie 35 godzin zegarowych:

- Zajęcia teoretyczne: 18 godzin zegarowych.
- Zajęcia praktyczne: 15 godzin zegarowych.
- Ewaluacja wewnętrzna: 2 godziny.

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Sala wykładowa z wyposażeniem multimedialnym (monitor interaktywny, komputer).
- Teren do zajęć praktycznych spełniający wymogi BHP i prawa budowlanego.
- Wózek jezdniowy podnośnikowy z mechanicznym napędem podnoszenia.

- Butle gazowe do ćwiczeń wymiany.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe oraz:

Trener teorii (Wykładowca): wiedza teoretyczna z zakresu szkolenia oraz 3 letnie doświadczenie w zakresie zagadnień poruszanych na szkoleniu

Trener praktyki (Instruktor):

- Kwalifikacje potwierdzone przez UDT do obsługi urządzeń technicznych w zależności od rodzaju wózków jezdniowych objętych tematyką prowadzonego szkolenia.

- Doświadczenie trenerskie w prowadzeniu szkoleń z zakresu urządzeń transportu bliskiego przygotowujących do egzaminy UDT.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Szkolenie teoretyczne realizowane w formie stacjonarnej lub zdalnej oraz szkolenie praktyczne realizowane stacjonarnie w warunkach rzeczywistych.

Metody: wykład interaktywny, pokaz instruktorski oraz ćwiczenia praktyczne – nauka jazdy, operowania ładunkiem i wymiany butli gazowej.

Usługa musi się zakończyć walidacją wewnętrzną w zakresie uzyskania efektów uczenia się oraz obsługą administracyjną kursantów w celu przystąpienia do egzaminu państwowego UDT.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Pracownicy zatrudnieni w sektorze gospodarki a także osoby nowo zatrudnione.

Dodatkowe uwagi

Brak

Kompetencja/kwalifikacja nr 7: Operator wszystkich typów wózków jezdniowych podnośnikowych, w tym specjalizowanych (kategoria uprawnień: I WJO)

Czy ~~kompetencja~~/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Jest to kwalifikacja uregulowana, nadawana na podstawie Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie sposobu i trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych oraz sposobu i trybu przedłużania okresu ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych

Krótka charakterystyka kompetencji

Kwalifikacja **„Operator wszystkich typów wózków jezdniowych podnośnikowych”**, w tym specjalizowanych (kategoria uprawnień: IWJO) obejmuje teoretyczne i praktyczne przygotowanie do bezpiecznej obsługi wszystkich typów wózków jezdniowych, w tym specjalizowanych oraz uzyskanie uprawnień do ich obsługiwania nadawanych przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT) na podstawie Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie sposobu i trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych oraz sposobu i trybu przedłużania okresu ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych.

Pracownik nabywa wiedzę z zakresu budowy wózków jezdniowych, przepisów dozoru technicznego, zasad BHP oraz praktyczne umiejętności manewrowania i bezpiecznego składowania ładunków. Po zdaniu egzaminy państwowego przed komisją z UDT kursant otrzymuje certyfikat UDT, uprawniający go obsługi różnych typów wózków jezdniowych – kategoria uprawnień I WJO.

W sektorze odzysku surowców kwalifikacja ta jest niezbędna dla zapewnienia ciągłości procesów logistycznych, magazynowych i przeładunkowych.

Efekt uczenia się nr 1: Przygotowuje wózek jezdniowy do pracy oraz wykonuje czynności w trakcie pracy i po zakończeniu eksploatacji zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa.

Kryteria weryfikacji:

A. **Omawia** czynności operatora przy obsłudze wózka przed rozpoczęciem pracy, w trakcie pracy i po zakończeniu pracy.

B. **Potrafi** przeprowadzić kontrolę stanu technicznego wózka przed rozpoczęciem i po zakończeniu prac.

C. **Dokumentuje** stan techniczny urządzenia oraz wykonane czynności w książce eksploatacji.

D. **Charakteryzuje** parametry techniczno-eksploatacyjne wózka mające wpływ na bezpieczeństwo.

E. **Bezpiecznie wymienia** butlę z gazem, tankuje paliwo lub podłącza baterię, stosując środki ochrony indywidualnej.

Propozycje metod walidacji:

Test teoretyczny oraz test praktyczny dot. bezpiecznej wymiany butli gazowej.

Efekt uczenia się nr 2: Realizuje procesy transportu i składowania ładunków z zachowaniem zasad stateczności i bezpieczeństwa.

Kryteria weryfikacji:

A. **Dobiera** wózek do rodzaju ładunku oraz specyfiki miejsca pracy, uwzględniając masę i wymiary jednostek.

B. **Manewruje** wózkiem (jazda przodem, tyłem, po łuku) w wyznaczonych polach operacyjnych.

C. **Podejmuje i piętrzy** ładunki na regałach oraz na pochyłościach, stosując wykresy udźwigu.

D. **Rozpoznaje i reaguje** na usterki oraz objawy nieprawidłowości w pracy podzespołów.

E. **Stosuje** zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze wózków jezdniowych podnośnikowych, w tym specjalizowanych.

F. **Stosuje** znaki bezpieczeństwa oraz zasady komunikacji wewnątrz zakładu przetwarzania odpadów.

Propozycje metod walidacji:

Obserwacja w warunkach rzeczywistych. Test praktyczny (próba pracy) polegający na wykonaniu cyklu transportowego zgodnie z dokumentacją.

Efekt uczenia się nr 3: Stosuje przepisy dozoru technicznego oraz zasady BHP w środowisku pracy sektora gospodarki odpadami.

Kryteria weryfikacji:

A. **Omawia procedury wynikające z nadzoru UDT** nad urządzeniami technicznymi (procedury rejestracji, przeglądów i kontroli) oraz zakres odpowiedzialności operatora.

B. **Wymienia** typy wózków jezdniowych, omawia ich budowę oraz wyjaśnia ich zastosowanie.

C. **Omawia** charakterystykę różnych typów wózków widłowych, w tym specjalizowanych.

D. **Identyfikuje zagrożenia** występujące na stanowisku pracy, w tym specyficzne dla stref zagrożenia wybuchem (np. biogazownie, sortownie).

E. **Omawia** procedury postępowania w przypadku niebezpiecznego uszkodzenia/nieszczęśliwego wypadku.

F. **Definiuje** pojęcia z zakresu ładunkoznawstwa tj. środek ciężkości, udźwig, tonaż.

Propozycje metod walidacji:

Test teoretyczny.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Zapotrzebowanie na pracowników operacyjnych, w tym operatorów maszyn i urządzeń przeładunkowych, jest duże i wynika z zapewnienia ciągłości procesów logistycznych, magazynowych i przeładunkowych w gospodarce odpadami. W grupie 50 badanych firm, aż 34 firmy wskazały, że są zainteresowane szkoleniami z obsługi wózków jezdniowych podnośnikowych, w tym specjalizowanych (kategoria uprawnień I WJO) Jest to wysoki wynik zapotrzebowania na to szkolenie na poziomie 68% badanych firm. Jednocześnie pracodawcy wskazują, że pracownicy operacyjni stanowią jedną z grup o prognozowanym największym wzroście zatrudnienia, w tym 5,5 % w perspektywie 12 mc i 8,6 % w przedziale 2-5 lat. Skala niedoboru w ujęciu ogólnopolskim dla sektora szacowana jest na poziomie 1200 osób.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe.
Powinna być również zgodna ze standardami obowiązującymi w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa przygotowująca do egzaminu państwowego przed komisją UDT.

Szacowany koszt usługi: 2500 zł netto

Koszt obejmuje również ewaluację wewnętrzną oraz egzamin państwowy UDT (333,88 zł).

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Ukończone 18 lat.

Brak przeciwwskazań zdrowotnych potwierdzony zaświadczeniem lekarskim (zgodnie z art. 229 Kodeksu Pracy).

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

Część teoretyczna: do 15 osób.

Część praktyczna: maksymalnie 3 osoby na jedną godzinę dydaktyczną na jednego instruktora (system rotacyjny: jedna osoba czynna, dwie obserwujące).

Minimalny czas trwania usługi:

Łącznie 37 godzin zegarowych:

- Zajęcia teoretyczne: 23 godzin.
- Zajęcia praktyczne: 12 godzin.
- Ewaluacja wewnętrzna: 2 godziny

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Sala wykładowa z wyposażeniem multimedialnym (monitor interaktywny, komputer).
- Teren do zajęć praktycznych spełniający wymogi BHP i prawa budowlanego.
- Wózek jezdniowy podnośnikowy, w tym specjalizowany.
- Butle gazowe do ćwiczeń wymiany.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe oraz:

Trener teorii (Wykładowca): wiedza teoretyczna z zakresu szkolenia oraz 3 letnie doświadczenie w zakresie zagadnień poruszanych na szkoleniu.

Trener praktyki (Instruktor):

- Kwalifikacje potwierdzone przez UDT do obsługi urządzeń technicznych w zależności od rodzaju wózków jezdniowych objętych tematyką prowadzonego szkolenia.

- Uprawnienia UDT w zakresie obsługi wózków i podestów.
- Doświadczenie trenerskie w prowadzeniu szkoleń z zakresu urządzeń transportu bliskiego przygotowujących do egzaminy UDT.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Szkolenie teoretyczne realizowane w formie stacjonarnej lub zdalnej oraz szkolenie praktyczne realizowane stacjonarnie w warunkach rzeczywistych.

Metody: wykład interaktywny, pokaz instruktorski oraz ćwiczenia praktyczne – nauka jazdy, operowania ładunkiem i wymiany butli gazowej.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Pracownicy operacyjni zatrudnieni w sektorze gospodarki odpadami (sortowacze, ładowacze, operatorzy maszyn) chcący podnieść kwalifikacje, a także osoby nowo zatrudnione.

Dodatkowe uwagi

Brak

Nazwa kompetencji/kwalifikacji nr 8: Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych - uprawnienia elektryczne G1

Czy ~~kompetencja~~/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Jest to kwalifikacja uregulowana, nadawana na postawie ustawy Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją instalacji, urządzeń i sieci (Dz.U. 2022 poz. 1392).

Krótka charakterystyka kompetencji

Kwalifikacja **„Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci elektro energetycznych – uprawnienia elektryczne G1”** obejmuje przygotowanie do bezpiecznej i zgodnej z przepisami eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych Grupy 1. Uczestnik nabywa wiedzę z zakresu przepisów prawa energetycznego, obowiązków eksploatacyjnych, zasad BHP oraz ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej. Kwalifikacja kończy się egzaminem przed Państwową Komisją Kwalifikacyjną powołaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE), co pozwala na uzyskanie uprawnień

zawodowych w zakresie eksploatacji :obsługa urządzeń podczas pracy, konserwacja, remonty i naprawy, montaż i demontaż urządzeń elektrycznych oraz pomiary i badania kontrolne.

Efekt uczenia się nr 1: Charakteryzuje zakres uprawnień G1 oraz rodzaje prac eksploatacyjnych.

Kryteria weryfikacji:

A. **Rozróżnia** pojęcia: obsługa, konserwacja, remont, montaż oraz czynności kontrolno-pomiarowe.

B. **Wskazuje** urządzenia Grupy 1 objęte zakresem kwalifikacji (np. sieci, instalacje, zespoły prądotwórcze).

C. **Określa** czynności, które może wykonywać osoba z uprawnieniami G1 E oraz sytuacje wymagające stosowania instrukcji eksploatacji, DTR i poleceń pracodawcy.

Propozycja metody walidacji:

Test pisemny lub wywiad ustrukturyzowany.

Efekt uczenia się nr 2: Rozpoznaje elementy instalacji i urządzeń elektroenergetycznych oraz określa ich rolę.

Kryteria weryfikacji:

A. **Wskazuje** i nazywa podstawowe elementy instalacji: rozdzielnice, zabezpieczenia, przewody, odbiorniki oraz aparaturę kontrolno-pomiarową.

B. **Omawia** funkcje eksploatacyjne poszczególnych podzespołów oraz typowe nieprawidłowości w ich działaniu.

C. **Wyjaśnia** zasady bezpiecznego użytkowania aparatury łączeniowej i sterowniczej.

Propozycja metody walidacji:

Test teoretyczny lub wywiad ustrukturyzowany.

Efekt uczenia się nr 3: Stosuje zasady bezpiecznej organizacji pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz identyfikuje zagrożenia podczas eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Kryteria weryfikacji:

A. **Omawia** etapy przygotowania miejsca pracy, w tym sprawdzenie narzędzi, osłon i przyrządów pomiarowych.

B. **Wskazuje** zasady pracy bez napięcia: zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem, sprawdzenie braku napięcia oraz wygrodzenie miejsca pracy.

C. **Identyfikuje** sytuacje zagrażające życiu lub zdrowiu wymagające przerwania pracy i zgłoszenia tego przełożonemu.

D. **Wymienia** zagrożenia związane z prądem: porażenie, łuk elektryczny, zwarcie, przeciążenie oraz pożar.

E. **Dobiera** środki ochrony indywidualnej i zbiorowej adekwatnie do rodzaju i miejsca wykonywanych prac.

F. **Omawia** sposoby ograniczania ryzyka zawodowego przy pracy z instalacjami elektrycznymi.

Propozycja metody walidacji:

Test teoretyczny lub wywiad ustrukturyzowany.

Efekt uczenia się nr 4: Stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej.

Kryteria weryfikacji:

A. **Wyjaśnia** rolę izolacji, uziemienia, połączeń wyrównawczych oraz wyłączników różnicowoprądowych w systemie ochrony.

B. **Opisuje** prawidłowe postępowanie w przypadku podejrzenia napięcia na obudowie lub uszkodzenia izolacji.

C. **Wskazuje** zasady gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem i reagowania na oznaki pożaru (zapach spalenizny, iskrzenie).

Propozycja metody walidacji:

Test teoretyczny lub wywiad ustrukturyzowany.

Efekt uczenia się nr 5: Omawia podstawowe czynności kontrolno-pomiarowe.

Kryteria weryfikacji:

A. **Definiuje** cel pomiarów rezystancji izolacji, ciągłości przewodów ochronnych oraz impedancji pętli zwarcia.

B. **Wyjaśnia** znaczenie sprawdzania działania wyłączników różnicowoprądowych i kolejności faz.

C. **Uzasadnia** konieczność stosowania wyłącznie sprawnych i wzorcowanych przyrządów.

Propozycja metody walidacji:

Test teoretyczny lub wywiad ustrukturyzowany.

Efekt uczenia się nr 6: Dokumentuje czynności eksploatacyjne i reaguje na awarie

A. **Wskazuje** niezbędne elementy dokumentacji: protokoły z pomiarów, wpisy w książkach eksploatacji i zgłoszenia awarii.

B. **Omawia** procedury postępowania w razie porażenia prądem lub wystąpienia awarii sieci.

C. **Charakteryzuje** obieg informacji technicznej w zakładzie pracy.

Propozycja metody walidacji:

Test teoretyczny lub wywiad ustrukturyzowany.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Zapotrzebowanie na uprawnienia elektryczne G1 w sektorze gospodarki odpadami wynika z wysokiej automatyzacji zakładów (sortownie, biogazownie), gdzie niezbędna jest ciągła konserwacja maszyn. Na podstawie badań w sektorze, 68% firm zgłasza potrzebę szkoleń technicznych dla pracowników operacyjnych. Skala niedoboru w ujęciu ogólnopolskim dla sektora szacowana jest na poziomie 700 osób i z uwagi na strukturę zatrudnienia dotyczy głównie województwa mazowieckiego, śląskiego wielkopolskiego i dolnośląskiego.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa przygotowująca do egzaminu przed państwową komisją kwalifikacyjną akredytowaną przez Prezesa URE.

Szacowany koszt usługi: 1060 zł netto (koszt obejmuje również koszt egzaminu państwowego (480,60 zł).

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

Do 10 osób.

Minimalny czas trwania usługi:

8 godz. zegarowych

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Stabilne połączenie internetowe.
- Komputer z kamerą i mikrofonem (dla formy zdalnej)
- Materiały szkoleniowe w PDF.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe oraz:

Doświadczenie zawodowe (np. technik elektroenergetyk, 5 lat praktyki), uprawnienia pedagogiczne oraz aktualne świadectwa kwalifikacyjne G1, G2, G3 w zakresie dozoru i eksploatacji.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Wykład interaktywny w czasie rzeczywistym, analiza studiów przypadków, prezentacja multimedialna.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Monterzy, pracownicy utrzymania ruchu, konserwatorzy oraz pracownicy techniczni obiektów w sektorze gospodarki odpadami. Uczestnikiem szkolenia może być każda osoba wykonująca zadania związane z eksploatacją i dozorem urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych wytwarzających, przetwarzających, przesyłających i zużywających energię elektryczną.

Dodatkowe uwagi

Brak

Kompetencja/kwalifikacja nr 9: Wykorzystanie narzędzi AI do tworzenia treści i komunikacji wizerunkowej w sektorze gospodarki odpadami

Czy kompetencja/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Krótka charakterystyka kompetencji

Kompetencja **„Wykorzystanie narzędzi AL do tworzenia treści i komunikacji wizerunkowej w sektorze gospodarki odpadami”** obejmuje umiejętność sprawnego wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji (tekstowej i graficznej) do profesjonalnej komunikacji i budowania pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa gospodarki odpadami. Koncentruje się na optymalizacji czasu pracy biurowej poprzez automatyzację tworzenia treści tekstowych i wizualnych, redagowaniu profesjonalnych komunikatów do interesariuszy (mieszkańców, kontrahentów) oraz budowaniu nowoczesnego wizerunku branży jako kluczowego elementu Gospodarki Obiegu Zamkniętego (GOZ). Kompetencja ta realizuje VII i VIII wyznacznika SRK GO w zakresie nowoczesnego komunikowania i promowania postaw proekologicznych.

Efekt uczenia się nr 1: Formułuje prompty i redaguje treści komunikacyjne z wykorzystaniem AI.

Kryteria weryfikacji:

A. **Projektuje** skuteczne prompty (polecenia) dla modeli językowych AI w celu generowania tekstów, komunikatów branżowych, informacyjnych i edukacyjnych dostosowanych do potrzeb informacyjnych pracowników, mieszkańców i kontrahentów sektora gospodarki odpadami.

B. **Dostosowuje** styl pisania (informacyjny, promocyjny itp.) do potrzeb konkretnego odbiorcy: mieszkańca, partnera biznesowego, kontrahenta sektora gospodarki odpadami.

C. **Redaguje** treści budujące pozytywny i nowoczesny wizerunek sektora, przeciwdziałając stereotypom „pracy brudnej” na rzecz wizerunku branży wysokich technologii, innowacji oraz ochrony środowiska, działającego zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ).

Propozycje metod walidacji:

Zadanie praktyczne podczas trwania szkolenia**:** Przygotowanie z pomocą AI komunikatu, promptu z wykorzystaniem dopasowanego stylu pisania.

Efekt uczenia się nr 2: Projektuje treści do mediów społecznościowych i konfiguruje asystenta AI do obsługi kanałów Social Media.

Kryteria weryfikacji:

A. **Wykorzystuje** narzędzia AI do szybkiego pisania postów na platformy Facebook, Instagram i LinkedIn z zachowaniem spójności tematycznej.

B. **Tworzy** serie postów za pomocą AI na platformy Facebook, Instagram i LinkedIn z zachowaniem spójności tematycznej.

C. **Implementuje** prompty optymalizujące proces tworzenia treści cyklicznych (np. porady less waste, ciekawostki recyklingowe).

D. **Opracowuje** kalendarz contentowy (co, kiedy i gdzie) z wykorzystaniem AI, skracając czas planowania komunikacji.

E. **Konfiguruje** własnego asystenta AI sprofilowanego pod specyficzne zadania komunikacyjne firmy z sektora gospodarki odpadami.

Propozycje metod walidacji:

Zadanie praktyczne podczas trwania szkolenia. Opracowanie postu na wybraną platformę social media oraz skonfigurowanie asystenta AI.

Efekt uczenia się nr 3: Tworzy spójne materiały graficzne z użyciem modułów AI.

Kryteria weryfikacji:

D. **Obsługuje** moduły AI do generowania autorskich wizualizacji na potrzeby komunikatów.

E. **Projektuje** i tworzy materiały wizualne na bazie szablonów przy użyciu AI wykorzystując prompty graficzne w celu zachowania spójności identyfikacji wizualnej firmy.

F. **Łączy** wygenerowaną grafikę AI z treścią tekstową w gotowe do publikacji projekty informacyjne.

G. **Identyfikuje** dane wrażliwe i tajemnice przedsiębiorstwa oraz stosuje zasady bezpieczeństwa**.**

Propozycje metod walidacji:

Zadanie praktyczne: Przygotowanie projektu graficzno-tekstowego (np. postu na Facebook).

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

1 494 osób.
Analiza wskazuje, że „zły wizerunek” jest kluczową barierą rozwojową, a 30% pracodawców deklaruje trudności ze znalezieniem pracowników m.in. przez brak nowoczesnej promocji zawodu. Niedobór jest szczególnie dotkliwy w województwach o najwyższym zatrudnieniu w sektorze: mazowieckim, śląskim, wielkopolskim i dolnośląskim.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa.

Forma: Stacjonarna lub zdalna w czasie rzeczywistym

Standard przewiduje intensywny warsztat (pigułka wiedzy), gdzie minimum 80% czasu zajmują ćwiczenia praktyczne na narzędziach AI.

Szacowany koszt usługi: 2500 zł netto/osoba (wliczając koszt walidacji).

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

Podstawowa sprawność w obsłudze komputera i przeglądarki internetowej. Znajomość podstawowych zadań własnego działu w firmie sektora odpadów (marketing, PR, obsługa klienta).

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

12 osób

Minimalny czas trwania usługi:

8 godzin zegarowych

Uzasadnienie: Taka forma odpowiada preferencjom 72% firm sektora, dla których priorytetem jest brak przestojów w pracy.

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Komputer z dostępem do internetu.
- Konto w narzędziach AI będących przedmiotem szkolenia.

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener powinien posiadać kompetencje spełniające wymogi określone w § 6 rozporządzenia Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe oraz:

Minimum 3-letnie doświadczenie w komunikacji lub marketingu oraz min. rok doświadczenia w praktycznym stosowaniu AI w biznesie.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Metody: demonstracje na żywo (live-prompting), ćwiczenia warsztatowe na własnych przypadkach uczestników, praca z kreatorami AI.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Pracownicy działów komunikacji, PR, obsługi klienta (B2B i B2C), edukatorzy ekologiczni oraz kadra średniego szczebla w firmach z grupy PKD 38, szczególnie z przedsiębiorstw średnich i dużych, które najaktywniej kształtują politykę edukacyjną sektora.

Dodatkowe uwagi

Brak

Kompetencja/kwalifikacja nr 10: Obsługa i wykorzystanie dronów w procesach monitorowania, wykrywania zagrożeń i analizy obłożenia instalacji w sektorze odzysku materiałowego surowców

Czy kompetencja/kwalifikacja jest włączona do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji?

NIE

Krótka charakterystyka kompetencji

Kompetencja **„Obsługa i wykorzystanie dronów w procesach monitorowania, wykrywania zagrożeń i analizy obłożenia instalacji w sektorze odzysku materiałowego surowców”** obejmuje kompleksowe przygotowanie do pełnienia funkcji pilota bezzałogowego statku powietrznego - drona (BSP) i wykorzystanie BSP do optymalizacji procesów w sektorze odzysku materiałowego, w tym do monitorowania składowisk, instalacji przetwarzania oraz Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Łączy ona uzyskanie oficjalnych europejskich uprawnień (STS-01 i STS-02) z umiejętnościami specjalistycznymi, takimi jak termowizja lotnicza, fotogrametria oraz detekcja zagrożeń środowiskowych.

Wykorzystanie dronów wpisuje się w trendy technologiczne sektora, takie jak automatyzacja i cyfryzacja, zwiększając zapotrzebowanie na umiejętności IT i obsługę nowoczesnych urządzeń. Kompetencja łączy aspekty techniczne operowania urządzeniem z analizą danych, co pozwala na szybkie wykrywanie zagrożeń środowiskowych, pożarowych, technicznych oraz szacowanie objętości zgromadzonych surowców.
Ze względu na charakter, jest to umiejętność o tzw. „podwójnym przeznaczeniu” (dual-use). Uzyskane umiejętności pilotażu STS-01/02 oraz analizy terenu w podczerwieni mogą być wykorzystane w działaniach na rzecz obronności, zarządzania kryzysowego oraz ochrony infrastruktury krytycznej kraju.

Efekt uczenia się nr 1: Planuje i realizuje misje lotnicze BSP zgodnie z przepisami

i systemami koordynacji ruchu (STS-01 i STS-02).

Kryteria weryfikacji:

A. **Charakteryzuje** obowiązujące przepisy prawa lotniczego w zakresie wykonywania operacji dronami w zasięgu (VLOS) i poza zasięgiem wzroku (BVLOS).

B. **Wykonuje** przegląd przedstartowy drona, oceniając zdatność systemów bezpieczeństwa (Failsafe, Geofencing).

C. **Zgłasza** zamiar wykonania lotu oraz **koordynuje** misję w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem systemów teleinformatycznych (np. aplikacja Drone Tower).

D. **Obsługuje** drona w warunkach rzeczywistych: wykonuje starty, lądowania oraz loty BVLOS w oparciu o wskazania przyrządów.

E. **Reaguje** na sytuacje awaryjne i zakłócenia w przestrzeni powietrznej zgodnie z procedurami bezpieczeństwa.

Propozycje metod walidacji:

- Państwowy egzamin teoretyczny (zdalny w czasie rzeczywistym),
- Obserwacja w warunkach rzeczywistych podczas lotów z instruktorem.

Efekt uczenia się nr 2: Wykorzystuje termowizję lotniczą do detekcji zagrożeń i monitorowania procesów technologicznych

A. **Identyfikuje** specyficzne zagrożenia terenowe na obszarze instalacji odpadowych (np. pylenie, wysokie składowiska, maszyny w ruchu).

B. **Planuje** misję nalotu nad instalacją przetwarzania odpadów, uwzględniając wymogi bezpieczeństwa i BHP sektora.

C. **Obsługuje** bezzałogowy statek powietrzny podczas inspekcji infrastruktury technicznej sektora (np. sortownie, spalarnie, składowiska).

D. **Ocenia** stan techniczny instalacji na podstawie obrazu z kamery.

E. **Identyfikuje** anomalie termiczne świadczące o ryzyku samozapłonu lub nieszczelnościach w instalacjach.

F. **Analizuje** mapy cieplne (termogramy) w celu oceny stabilności procesów przetwarzania.

G. **Wyciąga wnioski** z danych termowizyjnych w zakresie profilaktyki ppoż. i bezpieczeństwa środowiskowego.

Propozycje metod walidacji:

- Analiza studium przypadku (interpretacja rzeczywistych obrazów termowizyjnych ze składowisk).
- Wykonanie nalotu inspekcyjnego z omówieniem.

Efekt uczenia się nr 3: Wykonuje pomiary objętościowe i analizuje obłożenie instalacji surowcami

Kryteria weryfikacji:

A. **Obsługuje** bezzałogowy statek powietrzny podczas inwentaryzacji instalacji (np. sortownie, spalarnie, składowiska).

B. **Oblicza** objętość pryzm odpadów.

C. **Definiuje** aktualne obłożenie placów magazynowych i planuje logistykę dalszego transportu surowców.

D. **Raportuje** wyniki analizy ilościowej dla potrzeb zarządczych i kontrolnych przedsiębiorstwa gospodarki odpadami.

Propozycje metod walidacji:

- Analiza studium przypadku w formie wywiadu ustrukturalizowanego.
- Wykonanie nalotu inspekcyjnego z omówieniem.

Szacowana skala niedoboru kompetencji/kwalifikacji (liczba osób)

Szacuje się, że niedobór tej kompetencji wynosi ok. 1000 osób w skali kraju. Zapotrzebowanie wynika z dużej liczby obiektów wymagających monitoringu: instalacji, sortowni - ok. 400 kluczowych obiektów przetwarzania odpadów oraz ponad 2300 Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Największy niedobór występuje w województwach o największej liczbie instalacji: mazowieckim, śląskim, wielkopolskim oraz dolnośląskim.
Ze względu na wysokie ryzyko pożarowe składowisk i rosnące wymogi raportowania, zapotrzebowanie na automatyczną analizę ilościową i termowizyjną będzie rosło.

Usługa rozwojowa wspierająca zdobycie kompetencji/kwalifikacji

Standard usługi:

Usługa powinna być realizowana zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe, standardami obowiązującymi w Bazie Usług

Rozwojowych (BUR) oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi usługi określonymi w niniejszej rekomendacji.

Rodzaj usługi: Usługa szkoleniowa realizowana w formie hybrydowej.

Szacowany koszt usługi: 5800 PLN netto.

Koszt obejmuje: szkolenie teoretyczne i praktyczne, materiały dydaktyczne (skrypt), dostęp do drona, komputera i oprogramowania, ubezpieczenie drona, walidację efektów uczenia się, certyfikat ukończenia szkolenia, oraz opłatę za egzamin państwowy przed podmiotem wyznaczonym przez ULC i wydanie oficjalnego certyfikatu kompetencji pilota BSP.

Warunki w zakresie kompetencji osób przystępujących do usługi:

- Wiek: powyżej 18 roku życia.
- Kompetencje cyfrowe: umiejętność obsługi komputera i systemów operacyjnych (niezbędne do analizy danych).
- Brak przeciwwskazań zdrowotnych zgodnie z art. 229 Kodeksu Pracy.
- Ukończony kurs A1/A3 dostępny bezpłatnie na platformie elearningowej Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC).
- Zdany egzamin A1/A3 dostępny bezpłatnie na platformie elearningowej ULC.

Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:

- Zajęcia teoretyczne: grupa do 36 osób.
- Zajęcia praktyczne:
    - Loty i obsługa naziemna: maksymalnie 1 uczestnik na 1 instruktora i 1 zestaw BSP (dron).
    - Praca z oprogramowaniem: grupa do 12 osób, maksymalnie 1 uczestnik na 1 zestaw komputerowy.
- Egzamin: zgodnie z wymogami ULC.

Minimalny czas trwania usługi:

Łącznie 38 godzin zegarowych:

- Zajęcia teoretyczne: 10 godzin zegarowych.
- Zajęcia praktyczne:

- Loty i obsługa naziemna: 14 godzin zegarowych.
- Praca z oprogramowaniem: 12 godzin zegarowych.

- Walidacja i egzamin: 2 godziny zegarowe.

Minimalne wymagania w zakresie zasobów:

- Sala komputerowa z wyposażeniem multimedialnym (rzutnik).
- Stanowiska komputerowe wyposażone w oprogramowanie specjalistyczne do analizy obrazów termowizyjnych oraz obróbki danych pozyskiwanych z dronów.
- Teren do realizacji zajęć praktycznych.
- Dron wyposażony w kamerę światła widzialnego oraz kamerę termowizyjną (o rozdzielczości min. 640x512).

Wymagania w zakresie kompetencji trenera:

Trener musi posiadać uprawnienia instruktorskie oraz uprawnienia do lotów objętych przedmiotem szkolenia, minimum 3-letnie doświadczenie praktyczne w zakresie nalotów inspekcyjnych. Pożądane doświadczenie w pracy dla sektora przemysłowego.

Trener powinien spełniać warunki w zakresie realizacji usługi określone w Rozporządzeniu Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie rejestru podmiotów świadczących usługi rozwojowe (Dz.U.2023.1686), w szczególności w § 6.

Osoba prowadząca egzamin musi posiadać uprawnienia egzaminatora w zakresie teorii i praktyki bezzałogowych statków powietrznych Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

Sposób oraz metody realizacji usługi:

Szkolenie realizowane w formie hybrydowej:

- Zajęcia teoretyczne: w formie zdalnej w czasie rzeczywistym.

Metoda: wykład interaktywny.

- Zajęcia praktyczne:
  - Loty i obsługa naziemna: stacjonarnie – na żywo.

Metoda: pokaz instruktorski, ćwiczenia praktyczne.

  - Praca z oprogramowaniem: w formie stacjonarnej, w szkoleniowej sali komputerowej.

Metody: analiza przypadków, warsztaty z obróbki danych.

- Egzamin: zgodnie z wymogami ULC.

Potencjalni uczestnicy usług rozwojowych

Pracownicy na stanowiskach takich jak: technolog, inżynier ruchu, specjalista ds. ochrony środowiska, kierownik składowiska/instalacji oraz personel odpowiedzialny za dozór, konserwację i bezpieczeństwo ppoż. Usługa skierowana zarówno do dużych przedsiębiorstw sektora, jak i MŚP.

Dodatkowe uwagi

Brak.