Data aktualizacji: 02.04.2025 r.

**Wskazówki   
do przygotowania wniosku o włączenie do ZSK kwalifikacji SEKTOROWEJ,**

opracowane na podstawie ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji[[1]](#footnote-1)

Materiał ułatwia pracę nad wnioskiem o włączenie do ZSK kwalifikacji SEKTOROWEJ.

Pozwala przygotować wszystkie wymagane informacje, a następnie przekopiować je do poszczególnych pól elektronicznego formularza wniosku, który jest dostępny w systemie [e-wnioski ZRK](https://kwalifikacje.gov.pl/zaloguj-sie).

**Dodatkowo, w komentarzach/podpowiedziach do poszczególnych pól we wniosku znajdują się szczegółowe wskazówki dla wnioskodawców, którzy przygotowują wnioski o włączenie kwalifikacji sektorowych, bazując na wnioskach o włączenie kwalifikacji wolnorynkowych (d. rynkowych) złożonych przed 31.12.2023. W tekście oznaczono je kolorem zielonym.**

**RODZAJ WNIOSKU W ZRK:**

**Wniosek o włączenie do ZSK kwaliﬁkacji SEKTOROWEJ**

[I. INFORMACJE OGÓLNE O KWALIFIKACJI 3](#_heading=h.gjdgxs)

[II. EFEKTY UCZENIA SIĘ WYMAGANE DLA KWALIFIKACJI 6](#_heading=h.30j0zll)

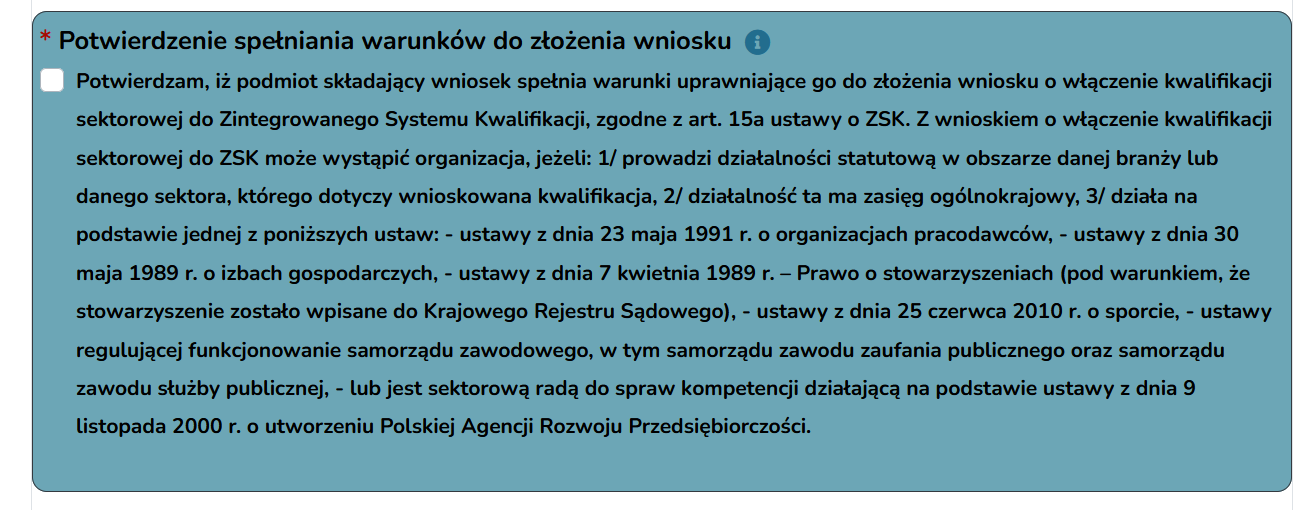
[III. INFORMACJE DOTYCZĄCE WALIDACJI 9](#_heading=h.1fob9te)

[IV. UZASADNIENIE CELOWOŚCI WŁĄCZENIA KWALIFIKACJI 11](#_heading=h.3znysh7)

[V. INFORMACJE DODATKOWE 13](#_heading=h.2et92p0)

[VI. ZAŁĄCZNIKI DO WNIOSKU 15](#_heading=h.tyjcwt)

Tylko podmioty spełniające poniższe warunki określone w ustawie o ZSK mogą składać wnioski   
o włączenie do ZSK kwalifikacji sektorowej. Przed złożeniem wniosku prosimy o zweryfikowanie, czy podmiot spełnia podane wymagania.



**I. INFORMACJE OGÓLNE O KWALIFIKACJI**

|  |
| --- |
| **1. Nazwa kwaliﬁkacji sektorowej\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 2a).  Należy wpisać pełną nazwę, która ma figurować w ZRK i być umieszczana na certyfikacie.  Nazwa kwalifikacji (na ile to możliwe) powinna:   * jednoznacznie identyfikować kwalifikację, * różnić się od nazw innych kwalifikacji, * różnić się od nazwy zawodu, stanowiska pracy, tytułu zawodowego, uprawnienia, * być możliwie krótka, * nie zawierać skrótów, * być oparta na rzeczowniku odczasownikowym (np. gromadzenie, przechowywanie, szycie).   Maksymalna liczba znaków: 300.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku treść pola “Nazwa kwalifikacji”.** |
| Budowa i eksploatacja pojazdów elektrycznych i infrastruktury ładowania. |
| **1a. Nazwa kwaliﬁkacji w języku angielskim**  Pole nieobowiązkowe.  Rekomendujemy podanie nazwy kwalifikacji w jęz angielskim – umożliwi to ewentualne zamieszczenie informacji o kwalifikacji na platformie europejskiego rejestru danych o kwalifikacjach QDR.  Maksymalna liczba znaków: 300.  **Tego pola nie było w “starym” wniosku. Wypełniamy je opcjonalnie (nie jest obowiązkowe).** |
| Electric vehicles and charging infrastructure - construction and maintenance. |
| **2. Skrócona nazwa kwalifikacji**  Pole nieobowiązkowe.  Można podać potoczną (zwykle krótszą) nazwę kwalifikacji, którą na co dzień łatwiej będzie posługiwać  się w danym środowisku zawodowym.  Podanie skróconej nazwy kwalifikacji może ułatwić wyszukanie tej kwalifikacji w ZRK.  Maksymalna liczba znaków: 100.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku treść pola “Skrót nazwy”. Jeżeli w “starym” wniosku nie wypełniliśmy tego pola (było nieobowiązkowe), można to zrobić w nowym wniosku (choć nadal nie jest to obowiązkowe).** |
| Nie dotyczy |
| **3. Proponowany poziom Polskiej Ramy Kwaliﬁkacji\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 2c).  Należy wpisać propozycję poziomu PRK dla kwalifikacji. Wskazówki dot. określania poziomu PRK można znaleźć w publikacji [Przypisywanie poziomu PRK do kwalifikacji.](https://kwalifikacje.gov.pl/images/Publikacje/Przypisywanie-poziomu-PRK-do-kwalifikacji-2020.pdf)  Uwaga: poziom PRK zgodnie z rekomendacją zespołu ekspertów przypisuje do kwalifikacji właściwy minister.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku treść pola “Proponowany poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji”.** |
| PRK 5 |
| **4. Odniesienie do poziomu Sektorowych Ram Kwalifikacji (SRK)\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 2c).  Należy wpisać propozycję odniesienia kwalifikacji do poziomu odpowiednich SRK, jeżeli te SRK są włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.  [Informacja o Sektorowych Ramach Kwalifikacji włączonych do ZSK.](https://kwalifikacje.gov.pl/aktualnosci/1514-sektorowe-ramy-kwalifikacji)  W przypadku braku odpowiedniej SRK, należy wpisać „Brak odpowiedniej SRK”.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku treść pola “Propozycja odniesienia do poziomu sektorowych ram kwalifikacji (o ile dotyczy)”. Warto sprawdzić aktualną listę włączonych SRK.** |
| SRK Moto 5 poziom |
| **5. Podstawowe informacje o kwalifikacji obejmujące przykładowe:**   * **działania i zadania, które potrafi wykonywać osoba posiadająca daną kwalifikację sektorową,** * **grupy osób, do których dana kwalifikacja sektorowa w szczególności jest kierowana,** * **możliwości wykorzystania kwalifikacji sektorowej i dalszego rozwoju osobistego lub zawodowego, w tym możliwości ubiegania się o inne kwalifikacje  i uprawnienia w danej dziedzinie zawodowej.**   Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 2b).  Należy podać tylko wybrane, kluczowe informacje o kwalifikacji, istotne dla osób potencjalnie zainteresowanych jej uzyskaniem oraz dla pracodawców, które pozwolą szybko ocenić, czy dana kwalifikacja znajduje się w polu ich zainteresowania. Pole nie wymaga podania kosztu kwalifikacji.  Maksymalna liczba znaków: 5000.  **To nowe pole we wniosku, które zbiera w jednym miejscu podstawowe informacje o kwalifikacji, znajdujące się w różnych polach w “starym” wniosku. Zastąpiło ono pole “Krótka charakterystyka kwalifikacji” ze “starego” wniosku.**  **Do opisu “Działań i zadań …” wykorzystujemy treści ze “starego” wniosku z pola “Krótka charakterystyka kwalifikacji”. Należy usunąć informację dot. orientacyjnego kosztu.**  **Do opisu “Grup osób …” wykorzystujemy treści ze “starego” wniosku z pola “Grupy osób, które mogą być zainteresowane uzyskaniem kwalifikacji”.**  **Do opisu “Możliwości wykorzystania kwalifikacji wolnorynkowej i dalszego rozwoju osobistego lub zawodowego” wykorzystujemy treści ze starego wniosku z pola “Typowe możliwości wykorzystania kwalifikacji”.**  **Do opisu “... możliwości ubiegania się o inne kwalifikacje i uprawnienia …” można posiłkować się informacjami ze “starego” wniosku z pól "Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze oraz wskazanie kwalifikacji ujętych w ZRK zawierających wspólne zestawy efektów uczenia się", a także “Uprawnienia związane z posiadaniem kwalifikacji” (o ile było wypełnione). W tym miejscu można wskazać, o jakie inne kwalifikacje i uprawnienia może ubiegać się osoba po uzyskaniu tej kwalifikacji.** |
| Osoba, która uzyska kwalifikację sektorową „Budowa i eksploatacja pojazdów elektrycznych i infrastruktury ładowania”, posiada wiedzę i umiejętności umożliwiające wykonywanie działań diagnostycznych, serwisowych i eksploatacyjnych przy pojazdach elektrycznych oraz przy elementach infrastruktury ładowania. Będzie potrafiła samodzielnie opracować metodykę diagnozy komponentów układu wysokonapięciowego (akumulator trakcyjny, falownik, maszyna elektryczna, układy sterujące i zabezpieczające), dobrać i wykorzystać narzędzia pomiarowe oraz przeprowadzić ocenę stanu technicznego podzespołów w oparciu o dokumentację producenta. Osoba z kwalifikacją przeanalizuje wyniki badań, wskaże zakres niezbędnych napraw, oceni ich poprawność oraz uruchomi układ wysokonapięciowy w sposób zgodny z wymogami bezpieczeństwa.  Absolwent będzie przygotowany do wykonywania czynności eksploatacyjnych przy pojazdach elektrycznych, w tym obsługi okresowej, a także do reagowania w sytuacjach awaryjnych – np. pożarów pojazdów elektrycznych – z uwzględnieniem metod bezpiecznego gaszenia, ochrony zdrowia i mienia. Ważnym elementem kompetencji będzie znajomość procedur prawnych i środowiskowych dotyczących recyklingu i utylizacji akumulatorów wysokonapięciowych.  Kwalifikacja obejmuje również wiedzę z zakresu budowy i obsługi infrastruktury ładowania: architekturę stacji ładowania, systemy teleinformatyczne wspierające elektromobilność (CPMS, eMSP), protokoły komunikacyjne (OCPP, OCPI, OICP, OCHP, eMIP, OSCP) oraz standard ISO 15118. Osoba przygotowana do pracy z infrastrukturą będzie potrafiła instalować, konfigurować, diagnozować, serwisować i obsługiwać stacje ładowania, analizować logi technologiczne i biznesowe, wspierać procesy integracji systemowej oraz dbać o bezpieczeństwo użytkowania stacji.  **Grupy osób, do których kwalifikacja jest kierowana**  Kwalifikacja może być uzupełnieniem programu kształcenia dla uczniów i absolwentów szkół branżowych i techników, w szczególności w zawodach z branży:   * motoryzacyjnej (MOT): technik pojazdów samochodowych, elektromechanik pojazdów samochodowych, mechanik pojazdów samochodowych, lakiernik, blacharz, * elektroniczno-mechatronicznej, technik elektromobilności * (ELM): automatyk, technik automatyk, technik elektronik, * rolniczo-hodowlanej (ROL): technik mechanizacji rolnictwa i agrotroniki, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, * transportu drogowego (TDR): kierowca mechanik.   Adresatami są również osoby pracujące w warsztatach i serwisach samochodowych, diagności stacji kontroli pojazdów, a także osoby zagrożone utratą pracy w wyniku spadku popytu na pojazdy spalinowe, chcące się przekwalifikować. Kwalifikacja skierowana do absolwentów kierunków takich jak mechanika, elektryka, elektrotechnika, budowa maszyn, automatyka, robotyka, motoryzacja i elektromobilność umożliwia zdobycie uprawnień i rozwoju kariery w tych dziedzinach, które oferują szerokie możliwości zatrudnienia w przemyśle, technice i badaniach. Ponadto może zainteresować instalatorów i dystrybutorów stacji ładowania oraz pasjonatów nowoczesnej motoryzacji.  Odbiorcą kwalifikacji nie mogą być osoby posiadające wszczepione urządzenia wspomagające funkcje życiowe (np. rozrusznik serca, pompa insulinowa), które nie mogą pracować przy układach wysokonapięciowych (DC > 60V, AC > 25V).  **Możliwości wykorzystania kwalifikacji i dalszego rozwoju**  Osoba posiadająca kwalifikację będzie przygotowana do pracy m.in. na stanowiskach:   * w niezależnych warsztatach samochodowych jako pomocnik mechanika, mechanik pojazdów elektrycznych i hybrydowych, a po zdobyciu dodatkowych doświadczeń – właściciel warsztatu, * w autoryzowanych stacjach obsługi (ASO) jako mechanik, doradca klienta, kierownik warsztatu, * w firmach zajmujących się instalacją i serwisem stacji ładowania jako instalator, specjalista ds. utrzymania infrastruktury, kierownik projektu, * w podmiotach zarządzających siecią ładowania (CPO, eMSP) jako specjalista ds. obsługi infrastruktury, rozwoju usług ładowania lub obsługi klienta, * w podmiotach instalujących infrastrukturę ładowania jako monter, serwisant stacji ładowania pojazdów elektrycznych, kierownik ekip serwisowych, po uzyskaniu dodatkowych uprawień elektrycznych * w przedsiębiorstwach IT rozwijających rozwiązania dla elektromobilności – jako analityk, specjalista lub kierownik projektu.   Zdobycie kwalifikacji umożliwia dalszy rozwój zawodowy poprzez ubieganie się o inne kwalifikacje sektorowe i rynkowe związane z diagnostyką pojazdów elektrycznych, mechatroniką samochodową, instalacją i eksploatacją infrastruktury ładowania, a także szkolenia i certyfikacje producentów pojazdów i stacji ładowania. Stanowi także przygotowanie do zdobywania uprawnień wymaganych polskie prawodawstwo w zakresie instalacji i eksploatacji stacji ładowania.  Kwalifikacja może być punktem wyjścia do rozwoju kariery w obszarze elektromobilności, pozwala łączyć wiedzę techniczną z kompetencjami doradczymi i menedżerskimi oraz zwiększa mobilność zawodową w dynamicznie rozwijającym się segmencie gospodarki. |
| **6. Objętość kwalifikacji [w godz.]\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 2d).  Należy wskazać orientacyjny nakład pracy, określony w godzinach zegarowych, potrzebny do uzyskania wszystkich efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji, z uwzględnieniem różnych form uczenia się, (także samodzielnego).  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku treść pola “Orientacyjny nakład pracy potrzebny do uzyskania kwalifikacji (godz.)”** |
| 120 godz. |

**II. EFEKTY UCZENIA SIĘ WYMAGANE DLA KWALIFIKACJI**

|  |  |
| --- | --- |
| **7. Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 4a) oraz art. 9 ust. 1 pkt 1a).  Należy zwięźle przedstawić ogólną charakterystykę wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych poprzez określenie rodzajów działań, do których przygotowana będzie osoba z daną kwalifikacją.  Zapisy powinny nawiązywać do charakterystyki odpowiednich poziomów PRK.  Syntetyczna charakterystyka powinna wskazać m.in. na:   * stopień przygotowania osoby z daną kwalifikacją do samodzielnego działania, * stopień złożoności działań, które taka osoba może wykonywać, * role, które osoba z tą kwalifikacją może pełnić w grupie pracowników.   Maksymalna liczba znaków: 4000.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku treść pola “Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się”.** | |
| Osoba posiadająca kwalifikację „Budowa i eksploatacja pojazdów elektrycznych oraz infrastruktury ładowania” jest przygotowana do samodzielnego i odpowiedzialnego wykonywania zadań związanych z obsługą, diagnostyką, naprawą oraz eksploatacją pojazdów elektrycznych i hybrydowych, a także instalacją, konfiguracją i utrzymaniem infrastruktury ładowania **po uzyskaniu dotykowych uprawnień elektrycznych oraz specyficznych wymogów danego pracodawcy.** Zakres jej przygotowania obejmuje zarówno kompetencje techniczne, jak i cyfrowe, organizacyjne i społeczne, co umożliwia jej sprawne funkcjonowanie w nowoczesnym środowisku pracy.  W obszarze wiedzy osoba ta charakteryzuje budowę i zasady działania pojazdów z napędami elektrycznymi, w tym szczegółowo układów wysokiego napięcia, ich topologię oraz miejsca potencjalnych zagrożeń czy usterek. Potrafi rozpoznać oznaczenia komponentów i przewodów HV, a także rozumie specyfikę pracy z dokumentacją techniczną producentów pojazdów i urządzeń. Posiada wiedzę dotyczącą procedur diagnostycznych i naprawczych, metod oceny stanu technicznego. Stosuje narzędzia (w tym specjalistycznych) oraz środki ochrony indywidualnej niezbędnych do bezpiecznego wykonywania prac serwisowych. Opisuje również zasady eksploatacji stacji ładowania, w tym architekturę systemów CPMS i eMSP, protokół OCPP oraz procesy związane z aktualizacją i wersjonowaniem oprogramowania. Przygotowuje do montażu stację ładowania, uruchamia ją i konfiguruje. W zakresie serwisu podejmuje czynności diagnostyczne i serwisowe.  W obszarze umiejętności potrafi samodzielnie przeprowadzać czynności diagnostyczne, naprawcze i eksploatacyjne zgodnie z procedurami producentów oraz obowiązującymi normami bezpieczeństwa. Stosuje dokumentację techniczną oraz interpretuje logi systemowe i biznesowe w celu wykrywania anomalii działania systemów ładowania i integracji z platformami zewnętrznymi. Wykonuje wstępną ocenę usterek w oparciu o wiedzę o budowie układów wysokonapięciowych, a także realizuje zadania wymagające stosowania metod postępowania w przypadku zagrożeń życia i zdrowia. Posiada kompetencje do obsługi monitoringu stacji ładowania i aktualizacji oprogramowania układowego w systemach ładowania oraz zapewnienia kompatybilności z nadrzędnymi systemami zarządzania. W warsztacie samochodowym potrafi wymieniać moduły, wykonywać naprawy niewymagające ingerencji producenta i posługiwać się narzędziami diagnostycznymi oraz urządzeniami pomiarowymi.  W obszarze kompetencji społecznych osoba ta rozumie znaczenie ciągłego doskonalenia zawodowego i jest gotowa do systematycznego uzupełniania wiedzy poprzez szkolenia specjalistyczne, zwłaszcza związane ze specyfiką danej marki pojazdu lub producenta infrastruktury ładowania oraz przede wszystkim bezpieczeństwem. Świadomie przestrzega procedur BHP, jest odpowiedzialna za powierzony sprzęt i wykonywane zadania, a także potrafi współdziałać w zespole serwisowym i w środowisku pracy wymagającym koordynacji z wieloma interesariuszami – od dostawców technologii po klientów końcowych. Jest świadoma konsekwencji prawnych i biznesowych wynikających z błędnych działań (np. implementacji niecertyfikowanego oprogramowania, nieprawidłowej eksploatacji układów wysokiego napięcia), dzięki czemu podejmuje decyzje z uwzględnieniem odpowiedzialności zawodowej i bezpieczeństwa.  Osoba posiadająca tę kwalifikację może pełnić rolę samodzielnego diagnosty, technika serwisowego, montera po uzyskaniu dodatkowych kwalifikacji elektrycznych lub pracownika – specjalisty u operatora infrastruktury ładowania, w obszarze - wsparcia integracji systemów, zdalnego monitoringu, zarządzania stacjami ładowania oraz szeroko pojętego IT związanego z elektromobilnością. Osoba posiadająca kwalifikację jest przygotowana do wykonywania działań o umiarkowanym i wysokim stopniu złożoności, wymagających zarówno pracy indywidualnej, jak i współpracy w zespole. Zakres jej kompetencji odpowiada poziomowi, który pozwala na rozwiązywanie złożonych problemów technicznych, stosowanie wiedzy w praktyce, odpowiedzialne podejmowanie decyzji i ponoszenie konsekwencji swoich działań. | |
| **8. Efekty uczenia się wymagane dla danej kwalifikacji sektorowej\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 4a) oraz art. 9 ust. 1 pkt 1b) i 1c).  Efekty uczenia się muszą być pogrupowane w zestawy. Do poszczególnych efektów uczenia się należy podać kryteria weryfikacji.  **Struktura informacji na temat efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji sektorowej (również wolnorynkowej) została lekko zmodyfikowana. Ze “starego” wniosku przenosimy do nowego treści z pól “Wyodrębnione zestawy efektów uczenia się” oraz “Poszczególne efekty uczenia się w zestawach”. Jedyna zmiana dotyczy treści pola “Kryteria weryfikacji”. W “starym” wniosku kryteria te były wpisane razem w jedno pole. W nowym wniosku każde pojedyncze kryterium należy wpisać oddzielnie w osobne pole (poniżej wzór tabeli do wypełnienia efektów uczenia się).** | |
| **Zestawy efektów uczenia się\*** | Wyodrębnione zestawy powinny być ponumerowane (1, 2, …) i nazwane.  Nazwa zestawu powinna:   * nawiązywać do efektów uczenia się wchodzących w skład danego zestawu, * być możliwie krótka, ale raczej nie zawierać skrótów, * gdy to możliwe, być oparta na rzeczowniku odczasownikowym, np. „gromadzenie”, „przechowywanie”, „szycie”.   Zestaw należy odnieść do najbardziej odpowiedniego poziomu PRK. |
| **Efekty uczenia się\*** | Efekty uczenia się najlepiej opisać za pomocą umiejętności (tj. zdolności wykonywania zadań i rozwiązywania problemów).  Efekty uczenia się należy opisywać możliwie jednoznacznie – dzięki temu wyniki walidacji prowadzonych przez różne instytucje będą mogły być porównywalne.  Ponadto efekty uczenia się powinny być: osiągalne dla osób przystępujących do walidacji i możliwe do zweryfikowania w toku walidacji.  Podczas opisywania poszczególnych efektów uczenia się korzystne jest stosowanie czasowników operacyjnych, np. „wykonuje”, „demonstruje”, „diagnozuje”. |
| **Kryteria weryfikacji\*** | Do poszczególnych efektów uczenia się należy podać kryteria weryfikacji. Kryteria weryfikacji doprecyzowują umiejętności, wiedzę i kompetencje społeczne wymagane dla kwalifikacji. Na podstawie kryteriów powinno być oceniane, czy dany efekt uczenia się został osiągnięty. |

**PRZYKŁADOWA TABELA DO OPISU ZESTAWU EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**

Uwaga: w zależności od potrzeby liczbę zestawów, efektów i kryteriów można dowolnie modyfikować.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr zestawu** | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 1. | Podstawy elektrotechniki i mechaniki | 5 |
| **Poszczególne efekty uczenia się wraz z kryteriami weryfikacji** | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się**  *Uwaga: nazwę efektu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 300. | |
| 1. | Stosuje wiedzę z zakresu elektrotechniki | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji**  *Uwaga: poszczególne kryteria weryfikacji należy zaczynać małą literą, na końcu kryterium stosując przecinek, a w ostatnim kryterium w danym efekcie kropkę.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | |
| a) | wykonuje obliczenia napięcia, rezystancji, pojemności oraz indukcyjności zastępczej, obwodów elektrycznych | |
| b) | charakteryzuje parametry charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne, | |
| c) | stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elekronicznych | |
| d) | posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny | |
| e) | charakteryzuje właściwości elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników | |
| f) | opisuje przebieg prądu przemiennego i stałego | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 2. | sporządza rysunki techniczne | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | wykonuje rzutowanie, przekroje i szkice elementów konstrukcyjnych i części | |
| b) | sporządza rysunki techniczne komponentów pojazdów samochodowych i stacji ładowania z wykorzystaniem technik komputerowych, | |
| c) | wykonuje szkice i rysunki techniczne prostych połączeń i układów | |
| d) |  | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 3. | stosuje schematy elektryczne | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | odczytuje schematy elektryczne, | |
| b) | sporządza schematy elektryczne, | |
| c) | rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku | |
| d) | rozpoznaje elementy układów elektronicznych na rysunku | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 4. | stosuje dokumentacje techniczną | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej pojazdów samochodowych i stacji ładowania | |
| b) | posługuje się rysunkami technicznymi, wykonawczymi, montażowymi | |
| c) | wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą podczas wykonywania czynności diagnostyczno-serwisowych pojazdu i infrastruktury ładowania | |
| d) | lokalizuje w pojeździe lub stacji ładowania poszczególne części zawarte w dokumentacji technicznej | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 5. | stosuje programy komputerowe | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | charakteryzuje funkcjonalność programów typu MATLAB | |
| b) | stosuje program typu MATLAB do symulacji | |
| c) | wykorzystuje dokumentację programu typu MATLAB | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr zestawu** | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | | **Poziom PRK** |
| 2. | Podstawy budowy pojazdów elektrycznych | | 5 |
| **Poszczególne efekty uczenia się wraz z kryteriami weryfikacji** | | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się**  *Uwaga: nazwę efektu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 300. | | |
| 1. | Omawia typy oznaczeń pojazdów z instalacjami wysokiego napięcia | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji**  *Uwaga: poszczególne kryteria weryfikacji należy zaczynać małą literą, na końcu kryterium stosując przecinek, a w ostatnim kryterium w danym efekcie kropkę.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | | |
| a) | określa typowe cechy pojazdów z układami wysokonapięciowymi, | | |
| b) | wymienia różnice w zakresie efektywności napędu elektrycznego jaki i w połączeniu z silnikiem spalinowym, | | |
| c) | charakteryzuje podstawowe założenia w różnicy konstrukcyjnej pojazdu, | | |
| d) | określa funkcje poszczególnych napędów w zakresie ich działania. | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 2. | Charakteryzuje budowę układu wysokiego napięcia w pojazdach z instalacjami wysokonapięciowymi | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | określa typowe zabezpieczenia przeciwporażeniowe zastosowane w poszczególnych układach wysokonapięciowych stosowane w poszczególnych typach napędów pojazdów, | | |
| b) | wymienia elementy składowe układów wysokiego napięcia w poszczególnych typach pojazdów, | | |
| c) | wymienia funkcje i rolę komponentów instalacji wysokiego napięcia, | | |
| d) | opisuje budowę i zasadę działania komponentów składowych instalacji wysokiego napięcia pojazdu z taką instalacją, | | |
| e) | lokalizuje elementy składowe układów wysokiego napięcia w poszczególnych typach pojazdów. | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 3. | Charakteryzuje poszczególne rozwiązania i typy układów wysokonapięciowych oraz ich działanie | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | określa różnice w budowie układu, | | |
| b) | charakteryzuje sposoby ładowania akumulatora trakcyjnego, | | |
| c) | identyfikuje komponenty i układy powiązane w instalacji wysokiego napięcia, | | |
| d) | wymienia usterki mechaniczne i nieprawidłowości w układzie wysokiego napięcia odbiegające mechaniczne od układu sprawnego, | | |
| e) | rozróżnia zasadę działania inwerterów AC i DC, DC i AC oraz DC i DC | | |
| f) | opisuje przebiegi energii i zależności pomiędzy komponentami wysokiego napięcia. | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 4. | Charakteryzuje budowę i zasadę działania akumulatora trakcyjnego | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | wskazuje typy zabezpieczeń antyporażeniowe stosowane w akumulatorach wysokiego napięcia, | | |
| b) | opisuje ogólną budowę akumulatora trakcyjnego, | | |
| c) | charakteryzuje typy i zastosowanie ogniw akumulatorów trakcyjnych jak: pouch, pryzmatyczne cylindryczne, | | |
| d) | rozróżnia rodzaje ogniw stosowanych w akumulatorach trakcyjnych jak: np. Li-ion (litowo-jonowe), Ni-Mh (Niklowo-metalowo-wodorkowy), Li-Fe, Zebra, Na-Ion (sodowo – jonowe), LFP (LiFePO4 - litowo-żelazowo-fosforanowe), | | |
| e) | Opisuje sposoby ochrony IP akumulatorów wysokiego napięcia, | | |
| f) | Wymienia normy dotyczące akumulatorów wysokiego napięcia jak (wymogi homologacyjne, dyrektywa bateryjna). | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 5. | Ładowanie akumulatora wysokiego napięcia | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | wymienia elementy odpowiedzialne z proces ładowania akumulatora w pojeździe, | | |
| b) | charakteryzuje sposoby ładowania akumulatora trakcyjnego, | | |
| c) | wymienia typy napięć i ich występowanie w instalacji układu ładowania akumulatora wysokiego napięcia, | | |
| d) | określa warunki niebezpieczne dla akumulatora wysokiego napięcia, | | |
| e) | wylicza szacunkowy czas ładowania akumulatora w zależności od sposobu jego ładowania, | | |
| f) | opisuje zasady rekuperacji w instalacji wysokiego napięcia. | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 6. | Zagrożenia i procedury bezpieczeństwa | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | Identyfikuje zagrożenia w pojazdach elektrycznych, | | |
| b) | Wymienia ryzyka eksploatacji i naprawy pojazdów elektrycznych, | | |
| c) | charakteryzuje środki ochrony osobistej, | | |
| d) | stosuje środki ochrony osobistej, | | |
| e) | opisuje obowiązkowe wyposażenia warsztatu pojazdów elektrycznych, | | |
| f) | stosuje prawidłowe oznakowanie stref pracy, | | |
| g) | stosuje zasady bezpieczeństwa prac przy układach wysokiego napięcia, | | |
| h) | charakteryzuje zasady postępowania w przypadku zagrożenia pożarem oraz zdrowia i życia, | | |
| i) | dokonuje wstępnej oceny uszkodzeń instalacji wysokiego napięcia, | | |
| j) | deleguje prace w zależności od kwalifikacji własnych i personelu. | | |
| **Nr zestawu** | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  *Maksymalna liczba znaków: 500.* | **Poziom PRK** | |
| **3.** | **Diagnozowanie pojazdów elektrycznych** | **5** | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 1. | Wywiad z klientem w zakresie potrzeb, aby zawęzić obszar diagnostyki | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | zadaje kluczowe pytania pozwalające zawęzić obszar poszukiwania usterki ze wskazaniem na warunki wystąpienia usterki w pojeździe elektrycznym, | | |
| b) | określa zakres diagnostyki oraz czas potrzebny do jej przeprowadzenia, | | |
| c) | tworzy zlecenie serwisowe na podstawie wywiadu z klientem i ustala termin wykonania prac pamiętając o zabezpieczeniu danych osobowych klienta, | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 2. | Przygotowuje pojazdu i stanowisko pracy ~~w serwisie oraz ocena zagrożeń związanych z usterką układu wysokonapięciowego~~ | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP (jak: środki ochrony indywidualnej, narzędzia izolowane, wyznaczone stanowisko wygrodzone oraz oznaczone), zabezpieczenie na stanowisku środki ochrony przeciwpożarowej, | | |
| b) | zabezpiecza pojazd przez zanieczyszczeniami i ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi podczas naprawy, | | |
| c) | oznacza pojazd z układem wysokonapięciowym, | | |
| d) | dokonuje organoleptycznej oceny pojazdu zwracając uwagę na możliwe uszkodzenia akumulatora lub instalacji wysokonapięciowej, | | |
| e) | stosuje zasady ochrony środowiska. | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | | |
| 3. | Rozłączanie układu wysokonapięciowego (certyfikowane) | | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | | |
| a) | przygotowuje pojazd do wykonania czynności serwisowych, | | |
| b) | dobiera środki ochrony indywidualnej, narzędzia izolowane oraz narzędzia pomiarowe, | | |
| c) | ocenia stan środków ochrony indywidualnej i narzędzi oraz potwierdza ich sprawność, | | |
| d) | przeprowadza procedurę certyfikowanego rozłączenia układu wysokiego napięcia w oparciu o procedury producenta pojazdu, | | |
| e) | uzupełnia protokół serwisowy, który potwierdza poprawność przeprowadzonych czynności - brak napięcia w układzie w trakcie wykonywania czynności. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr efektu** | | **Efekt uczenia się** | |
| 4. | | [Diagnozuje moduły w pojazdach elektrycznych i hybrydowych](https://kwalifikacje.gov.pl/k) | |
| **Nr kryterium** | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | opisuje elementy mechaniczne w pojazdach oraz opisuje działanie modułów i układów elektrycznych w pojazdach, | |
| b) | | przedstawia zakres czynności diagnostycznych w czasie oceny stanu technicznego pojazdu, | |
| c) | | analizuje wyniki podczas wykonywania czynności i pomiarów diagnostycznych w oparciu o dokumentację techniczną, | |
| d) | | dobiera odpowiednie narzędzia i metody diagnostyczne do konkretnego stanu technicznego pojazdu, | |
| e) | | identyfikuje usterki na podstawie kodów zarejestrowanych w pamięci sterownika określonego modułu, | |
| f) | | przeprowadza czynności i pomiary z użyciem przyrządów i narzędzi diagnostycznych, określonych przez producenta pojazdu, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, | |
| g) | | interpretuje wyniki uzyskane podczas diagnozowania i ocenia zdolność naprawy przez warsztat niezależny czy w konieczność naprawy w warsztacie producenta pojazdu, | |
| h) | | wypełnia dokumentację potwierdzającą przeprowadzenie czynności i pomiarów diagnostycznych. | |
| **Nr efektu** | | **Efekt uczenia się** | |
| 5. | | [Wycenia naprawy pojazdu](https://kwalifikacje.gov.pl/k) | |
| **Nr kryterium** | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | wskazuje uszkodzone elementy oraz wycenia koszty związane z zakupem koniecznych części na podstawie przeprowadzonej diagnostyki, | |
| b) | | określa czas potrzebny do wykonania naprawy w oparciu o czasy przedstawione przez producenta pojazdu, | |
| c) | | informuje klienta o zagrożeniach związanych z brakiem zastosowania ewentualnej naprawy | |
| **Nr efektu** | | **Efekt uczenia się** | |
| 6. | | [Naprawa uszkodzonego modułu zgodnie z procedurą producenta](https://kwalifikacje.gov.pl/k) | |
| **Nr kryterium** | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | Przeprowadza certyfikowane rozłączenie układu wysokonapięciowego, | |
| b) | | dokonuje pomiarów w zakresie rezystancji izolacji, | |
| c) | | wskazuje na uszkodzony komponent, | |
| d) | | wymienia wskazany komponent oraz dokonuje kontroli po naprawie, | |
| c) | | przeprowadza proces certyfikowanego uruchomienia układu wysokonapięciowego pojazdu. | |
| **Nr efektu** | | **Efekt uczenia się** | |
| 7. | | Ocena zagrożenia w sytuacji wzrostu temperatury akumulatora wysokonapięciowego w pojeździe | |
| **Nr kryterium** | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | omawia procedury związane z zachowaniem w wypadku nagłego wzrostu temperatury akumulatora, | |
| b) | | opisuje zasady postępowania oraz trudności związane z pożarem akumulatora wysokonapięciowego, | |
| c) | | wskazuje możliwe prewencyjne zachowania w celu uniknięcia rozprzestrzeniania się pożaru, | |
| d) | | dokonuje oceny akumulatora pod kątem bezpieczeństwa i możliwości zapłonu. | |
| **Nr efektu** | | **Efekt uczenia się** | |
| 8. | | Wymiana uszkodzonego akumulatora | |
| **Nr kryterium** | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | przedstawia zasady postępowania z akumulatorem w zależności od jego oceny zagrożenia, | |
| b) | | demontuje akumulator wysokonapięciowy pamiętając o środkach ostrożności oraz procedurami producenta po uprzednim certyfikowanym rozłączeniu | |
| c) | | wymienia możliwości utylizacji akumulatora niebezpiecznego oraz sposoby jego przechowywania | |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **Nr zestawu** | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 4. | | Stacje ładowania | … |
| **Nr efektu** | | **Efekt uczenia się** | |
| 1. | | Rodzaje stacji ładowania | |
| **Nr kryterium** | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | charakteryzuje rodzaje stacji ładowania ze względu na rodzaj prądu AC (Alternating Current) i DC (Direct Current), | |
| b) | | rozróżnia stacje ładowania ze względu na moc, | |
| c) | | opisuje poziomy ładowania (level 1 – poziom 1, level 2 – poziom 2, level 3 – poziom 3, level 4 – poziom 4), | |
| d) | | rozróżnia standardy złączy ładowania, np. CCS (Combined Charging System) – Combo 1, CCS Combo 2, CHAdeMO, GB/T, Tesla EU, NACS (North American Charging Standard), Typ 1, Typ 2, Schuko, CEE, MCS (Megawatt Charging System), | |
| e) | | opisuje standardy ładowania i komunikacji (ISO 15118, OCPP 1.6, 2.1), | |
| **Poszczególne efekty uczenia się wraz z kryteriami weryfikacji** | | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się**  *Uwaga: nazwę efektu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 300. | |
| 2. | Charakteryzuje poszczególne typy stacji ładowania | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji**  *Uwaga: poszczególne kryteria weryfikacji należy zaczynać małą literą, na końcu kryterium stosując przecinek, a w ostatnim kryterium w danym efekcie kropkę.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | |
| a) | określa typowe cechy stacja ładowania samochodów elektrycznych, | |
| b) | wie jakie zabezpieczenia powinny być stosowane przy instalacja stacji AC i DC, | |
| c) | zna podstawowe założenia w różnicy konstrukcyjnej stacji AC i DC. | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 3. | Omawia architekturę systemów teleinformatycznych dedykowanych dla elektromobilności | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | określa typowe elementy systemów pod kątem architektury technicznej, | |
| b) | wymienia bloki funkcjonalne systemów typu CPMS i eMSP, | |
| c) | opisuje role protokołów wykorzystywanych w elektromobilności. | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 3. | Charakteryzuje struktury danych logów technicznych pochodzących z systemów CPMS i eMPS | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | określa i identyfikuje kategorie zebranych logów, | |
| b) | analizuje zebrane logi, | |
| c) | wskazuje kategorię (krytyczność) błędu, | |
| d) | wyszukuje inne informacje istotne dla rozwiązania wskazanego błędu. | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 4. | Zarządza usługą ładowania (w ramach przykładowych implementacji) | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | definiuje ofertę – taryfę w ramach usługi ładowania, | |
| b) | opisuje możliwe do implementacji parametry oferty, | |
| c) | rozróżnia ofertę rodzimą i ofertę roamingową, | |
| d) | charakteryzuje zasady implementacji ofert AD-HOC, | |
| e) | wskazuje inne parametry oferty (inne niż kWh). | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| 5. | Rozpoznaje zagrożenia fraudów | |
| **Nr kryterium** | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | wskazuje rodzaje typowych fraudów w sieciach ładowania, | |
| b) | Interpretuje logi techniczne pod kątem wykrycia fraudu, | |
| c) | Interpretuje logi biznesowe pod kątem wykrycia fraudu, | |
| d) | wskazuje funkcjonalność odpowiedzialną za fraudy. | |
| **Nr efektu** | **Efekt uczenia się** | |
| ~~6.~~ | ~~Samorozwój po przez szkolenia i weryfikację własnych umiejętności.~~ | |
| **~~Nr kryterium~~** | **~~Kryteria weryfikacji~~** | |
| ~~a)~~ | ~~Aktualizuje wiedzę w zakresie nowych technologii i rozwiązań producentów stacji ładowania i systemów CPMS, eMSP, platform roamingw~~ | |
| ~~b)~~ | ~~Uczestniczy w szkoleniach podnoszące umiejętności zawodowe~~ | |
| ~~c)~~ | ~~Umie korzystać z dokumentacji i narzędzi dedykowaniach dla poszczególnych stacji ładowania~~ | |
|  |  | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 5. | | | Podstawy serwisu stacji ładowania | 5 |
| **Poszczególne efekty uczenia się wraz z kryteriami weryfikacji** | | | | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się**  *Uwaga: nazwę efektu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 300. | |
| 1. | | | Charakteryzuje pojęcia związane ze stacjami ładowania | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji**  *Uwaga: poszczególne kryteria weryfikacji należy zaczynać małą literą, na końcu kryterium stosując przecinek, a w ostatnim kryterium w danym efekcie kropkę.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | |
| a) | | | opisuje pojęcia prąd przemienny AC i prąd stały DC, | |
| b) | | | omawia zasadę działania stacji ładowania AC i DC pod kątem przepływu energii, | |
| c) | | | rozróżnia pojęcia: stacja ładowania, punkt ładowania, EVSE (sprzęt lub system służący do dostarczania energii elektrycznej do akumulatorów pojazdu elektrycznego z ang. Electric Vehicle Supply Equipment), OBC (ładowarka pokładowa z ang. On-Board Charger,), | |
| d) | | | opisuje SOC (procentowy wskaźnik określający, ile energii jest aktualnie zmagazynowane w akumulatorze pojazdu z ang. State of Charge) i SOH (parametr określający stan kondycji baterii, wskazujący, ile z pierwotnej pojemności akumulatora pozostało po uwzględnieniu procesów starzenia i degradacji z ang. State of Health), | |
| e) | | | posługuje się pojęciami: stacja wolnego, szybkiego i ultraszybkiego ładowania HPC (ultraszybkie ładowanie z ang. High Power Charging), system megawatowy MCS (megawatowy system ładowania z ang. Megawatt Charging System), | |
| f) | | | opisuje pojęcia: V2G (technologia umożliwiająca dwukierunkowy przepływ energii między samochodem elektrycznym a siecią elektroenergetyczną z ang. Vehicle-to-Grid), V2V (technologia polegająca na dwukierunkowym przepływie energii, która pozwala jednemu pojazdowi elektrycznemu zasilać energią inny pojazd elektryczny z ang. Vehicle-to-Vehicle), V2X (technologia dwukierunkowej komunikacji i przesyłu energii, dzięki której samochód elektryczny może oddawać zgromadzoną w akumulatorze energię do zewnętrznych odbiorników z ang. Vehicle-to-Everything), Plug & Charge (funkcja „podłącz i ładuj” dla pojazdów elektrycznych, która umożliwia automatyczne rozpoczęcie procesu ładowania i rozliczenia po podłączeniu pojazdu do kompatybilnej stacji ładowania, eliminując potrzebę stosowania kart, aplikacji lub innych metod uwierzytelniania), OCPP (otwarty, międzynarodowy protokół komunikacyjny typu standard, który umożliwia wymianę informacji i poleceń pomiędzy stacjami ładowania pojazdów elektrycznych a centralnymi systemami zarządzania z ang. Open Charge Point Protocol). | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| 2. | | | Posługuje się niezbędnymi regulacjami prawnymi i normami | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | stosuje pojęcia: dyrektywa MID (dotyczy urządzeń pomiarowych, w tym liczników energii, a nie ładowarek do pojazdów elektrycznych; jej celem jest zapewnienie jednolitych standardów jakości i precyzji pomiarów w całej UE z ang. Measuring Instruments Directive) oraz niemieckie prawo Eichrecht (niemieckie prawo kalibracyjne, które dotyczy rozliczeń za ładowanie pojazdów elektrycznych), | |
| b) | | | stosuje normy PN-EN IEC 61851, PN-EN 62196, ISO 15118, SAE J1772, | |
| c) | | | stosuje wytyczne Rozporządzenia Ministra Energii z 26 czerwca 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1316), | |
| d) | | | charakteryzuje wytyczne i zalecenia Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) w zakresie bezpieczeństwa i eksploatacji stacji. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| 3. | | | Charakteryzuje stacje ze względu na funkcjonalność | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | opisuje stacje wolnego ładowania, szybkiego (15–150 kW) i ultraszybkiego HPC (150–350 kW ultraszybkie ładowanie z ang. High Power Charging) oraz MCS (megawatowy system ładowania z ang. Megawatt Charging System), | |
| b) | | | rozróżnia systemy AC i DC oraz ich zastosowanie, | |
| c) | | | przyporządkowuje typy stacji do scenariuszy użytkowania (dom, publiczne, floty). | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| 4. | | | Wymienia systemy bezpieczeństwa i układy ochronne | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | Stosuje zasady BHP i środki ochrony indywidualnej, | |
| b) | | | charakteryzuje rodzaje uziemień i uziomów stosowanych w stacjach, | |
| c) | | | opisuje procedury awaryjnego odłączania i oznakowania E-STOP, | |
| d) | | | wymienia RCD (wyłącznik różnicowoprądowy, z ang. Residual Current Device), MCB (wyłącznik nadprądowy z ang. Miniature Circuit Breaker), SPD (rządzenie przeznaczone do ochrony innych urządzeń przed przepięciami elektrycznymi z ang Surge Protection Device) i przewód PE (przewód ochronny z ang. Protective Earth), | |
|  | | |  | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 6. | | | Czynności serwisowe | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| 1 | | | Wykonuje okresowe przeglądy stacji | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | identyfikuje harmonogramy serwisowe producenta i UDT, | |
| b) | | | sprawdza stan obudowy, dławików kablowych i uszczelnień, | |
| c) | | | kontroluje przewody, złącza i mechanizmy blokady, | |
| d) | | | sprawdza działanie układów bezpieczeństwa (RCD, SPD, E-STOP), | |
| e) | | | wykonuje testy funkcjonalne HMI oraz sygnalizacji LED, | |
| f) | | | dokumentuje wyniki przeglądu w karcie serwisowej. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Wykonuje czynności konserwacyjne** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | czyści elementy stacji zgodnie z zaleceniami producenta, | |
| b) | | | wymienia zużyte podzespoły eksploatacyjne, | |
| c) | | | aktualizuje oprogramowanie zgodnie z polityką OTA, | |
| d) | | | uzupełnia dokumentację serwisową i historię interwencji, | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Posługuje się oprogramowaniem serwisowym i CMS (oprogramowanie do nadzoru nad procesem ładowania pojazdów elektrycznych - System Zarządzania Ładowaniem z ang. Charging Management System)** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | diagnozuje błędy i odczytuje logi, | |
| b) | | | konfiguruje parametry pracy stacji (limity mocy, profile), | |
| c) | | | integruje stację z systemem CMS/OCPP, | |
| d) | | | weryfikuje komunikację z backendem i odbiera potwierdzenia. | |
|  | | |  | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 7. | | | Instalacja stacji ładowania | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Przygotowuje miejsce instalacji** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | analizuje warunki techniczne i przyłączeniowe, | |
| b) | | | przygotowuje podłoże, fundamenty i trasy kablowe, | |
| c) | | | zapewnia odpowiednie zabezpieczenia i przekroje przewodów, | |
| d) | | | uwzględnia wymagania ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Montuje stację ładowania** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | instaluje urządzenie zgodnie z dokumentacją techniczną, | |
| b) | | | podłącza przewody zasilające, sterujące i ochronne, | |
| c) | | | wykonuje wymagane pomiary powykonawcze, | |
| d) | | | uruchamia stację i weryfikuje poprawność działania. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Konfiguruje stację po instalacji** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | ustawia parametry pracy i dostępu użytkowników, | |
| b) | | | wykonuje test ładowania z pojazdem lub symulatorem, | |
| c) | | | weryfikuje komunikację z systemem zarządzania. | |
|  | | |  | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 8. | | | Systemy bezpieczeństwa i zgodność z wymaganiami | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Stosuje zasady bezpieczeństwa pracy (BHP, LOTO – zamknąć i oznaczyć z ang. Lockout i Tagout),** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | wykonuje procedurę bezpiecznego odłączenia zasilania, | |
| b) | | | stosuje blokady LOTO i oznakowanie miejsca pracy, | |
| c) | | | dobiera i używa środki ochrony indywidualnej (ŚOI). | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Weryfikuje układy ochronne i zabezpieczenia** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | sprawdza poprawność doboru RCD (typ A-EV/B) i MCB, | |
| b) | | | kontroluje SPD, połączenia wyrównawcze i PE, | |
| c) | | | ocenia skuteczność uziemienia i połączeń ochronnych. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Prowadzi dokumentację zgodności** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | wypełnia protokoły pomiarowe i odbiorcze, | |
| b) | | | gromadzi certyfikaty i deklaracje zgodności, | |
| c) | | | przygotowuje raporty dla UDT lub inwestora. | |
|  | | |  | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 9 | | | Standardy, normy i regulacje | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Interpretuje normy dotyczące EVSE** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | odnosi wymagania PN-EN IEC 61851 do praktyki serwisowej, | |
| b) | | | klasyfikuje złącza wg PN-EN 62196 i SAE J1772, | |
| c) | | | wyjaśnia wymagania ISO 15118 (Plug & Charge, cyberbezpieczeństwo). | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Uwzględnia regulacje prawne i rynkowe** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | rozróżnia MID a krajowe wymagania pomiarowe, | |
| b) | | | opisuje zasady Eichrecht i ich konsekwencje dla rozliczeń, | |
| c) | | | wskazuje wymagania krajowych rozporządzeń technicznych. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| 3 | | | Porównuje standardy regionalne złączy | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | charakteryzuje złącza i gniazda CCS1/CCS2, NACS, CHAdeMO, GB/T, MCS pod kątem paramentów napięcia, natężenia, mocy, chłodzenia, | |
| b) | | | przypisuje złącza do regionów i zastosowań, | |
| c) | | | wskazuje konsekwencje doboru złączy dla instalacji. | |
|  | | |  | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 10 | | | Interfejsy i komunikacja (OCPP, ISO 15118) | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Konfiguruje komunikację OCPP** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | rejestruje stację w systemie CMS, | |
| b) | | | ustawia parametry połączenia (endpoint, certyfikaty, heartbeat), | |
| c) | | | weryfikuje wymianę komunikatów (BootNotification, Status, MeterValues). | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Obsługuje mechanizmy ISO 15118** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | wyjaśnia zasady Plug & Charge i zarządzania certyfikatami, | |
| b) | | | interpretuje role CP/PP oraz PLC w negocjacji mocy, | |
| c) | | | diagnozuje typowe problemy kompatybilności. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Realizuje aktualizacje OTA i logowanie** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | przeprowadza bezpieczny update firmware, | |
| b) | | | konfiguruje poziom logów i eksportuje dzienniki, | |
| c) | | | stosuje polityki rollback i przywracania. | |
|  | | |  | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 11 | | | Czynności i procedury serwisowe | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Stosuje podstawowe procedury serwisowe** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | stosuje przepisy BHP i środki ochrony indywidualnej podczas prac. | |
| b) | | | wykonuje bezpieczne odłączenie stacji od zasilania, | |
| c) | | | stosuje blokadę LOTO przed rozpoczęciem prac, | |
| d) | | | sprawdza brak napięcia właściwym przyrządem, | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Wykonuje pomiary kontrolne wymagane przez normy i UDT** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | mierzy rezystancję przewodu ochronnego PE, | |
| b) | | | testuje RCD (czas zadziałania, prąd wyzwalający), | |
| c) | | | bada impedancję pętli zwarcia w obwodzie AC, | |
| d) | | | sprawdza skuteczność uziemienia i zgodność z PN-EN 61851 i PN-HD 60364, | |
| e) | | | dokumentuje wyniki w protokołach. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Rozpoznaje usterki i prowadzi eskalację** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | diagnozuje typowe usterki sprzętowe (stycznik, przegrzewanie, przewody), | |
| b) | | | rozpoznaje usterki programowe (OCPP, firmware, konfiguracja), | |
| c) | | | podejmuje decyzję o naprawie na miejscu lub eskalacji do producenta, | |
| d) | | | dokumentuje usterki i naprawy. | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 12 | | | Pomiary elektryczne i odbiór | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Wykonuje pomiary odbiorcze i okresowe** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | dobiera przyrządy pomiarowe z aktualnym wzorcowaniem, | |
| b) | | | mierzy rezystancję izolacji i ciągłość przewodów ochronnych, | |
| c) | | | wykonuje pomiar impedancji pętli zwarcia, | |
| d) | | | sprawdza parametry zasilania i asymetrię faz. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Interpretuje wyniki pomiarów** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | porównuje wyniki z progami w normach i instrukcjach, | |
| b) | | | identyfikuje odchylenia i proponuje działania korygujące, | |
| c) | | | sporządza protokół z wnioskami dla inwestora lub UDT. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Weryfikuje licznik energii i rozliczenia** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | sprawdza zgodność licznika z MID/Eichrecht, | |
| b) | | | weryfikuje poprawność rejestracji MeterValues, | |
| c) | | | raportuje niezgodności pomiarowe do operatora. | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 13 | | | Diagnostyka i usuwanie usterek | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Stosuje metody diagnostyczne hardware** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | lokalizuje uszkodzenia przewodów, złącz, styczników | |
| b) | | | sprawdza przegrzewanie komponentów i chłodzenie | |
| c) | | | testuje moduły mocy w ładowarkach DC | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Stosuje metody diagnostyczne software/komunikacja** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | analizuje logi OCPP i zdarzenia | |
| b) | | | weryfikuje konfigurację sieciową i certyfikaty | |
| c) | | | przeprowadza test po naprawie i reset kontrolowany | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Dokumentuje i zapobiega powtarzalności usterek** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | prowadzi rejestr incydentów i działań naprawczych | |
| b) | | | wdraża poprawki konfiguracyjne i aktualizacje | |
| c) | | | proponuje działania prewencyjne na podstawie trendów usterek | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 14 | | | Zarządzanie mocą i DLM (dynamiczne zarządzanie mocą, z ang. Dynamic Load Management) | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Konfiguruje profile mocy i limity** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | stawia limity prądu według obciążenia budynku, | |
| b) | | | definiuje priorytety ładowania i kolejkowanie, | |
| c) | | | zastosowuje harmonogramy i taryfy czasowe. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Realizuje Dynamic Load Management (DLM)** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | konfiguruje pomiar zużycia i pętle sprzężenia, | |
| b) | | | optymalizuje moc dostępna na stanowiskach, | |
| c) | | | weryfikuje działanie DLM w warunkach skrajnych. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Monitoruje wydajność i jakość energii** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | analizuje profile obciążenia i wykorzystanie mocy, | |
| b) | | | identyfikuje przeciążenia i fluktuacje napięcia, | |
| c) | | | raportuje KPI do operatora lub inwestora. | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 15 | | | Integracja z OZE, magazynami energii i funkcjami V2G | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Integruje stacje z instalacją PV i magazynem energii** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | dobiera parametry pracy w trybie ładowania nadwyżkami, | |
| b) | | | konfiguruje priorytety ładowania względem autokonsumpcji, | |
| c) | | | weryfikuje współpracę liczników i sterowników. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Stosuje funkcje V2G/V2H/V2B** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | wyjaśnia warunki techniczne dwukierunkowej pracy, | |
| b) | | | konfiguruje tryby oddawania energii do sieci lub budynku, | |
| c) | | | weryfikuje zgodność z ISO 15118 i wymaganiami operatora sieci. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **3** | | | **Zarządza bezpieczeństwem i rozliczeniami energii** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | kontroluje rozliczenia energii pobranej i oddanej, | |
| b) | | | uwzględnia ograniczenia prawne i regulacyjne, | |
| c) | | | dokumentuje parametry przepływów dla audytu. | |
| **Nr zestawu** | | | **Nazwa zestawu efektów uczenia się**  *Uwaga: nazwę zestawu należy wpisać rozpoczynając z dużej litery, bez kropki na końcu.*  Maksymalna liczba znaków: 500. | **Poziom PRK** |
| 16 | | | Trendy rozwojowe i kompatybilność złączy | 5 |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **1** | | | **Charakteryzuje rozwój HPC i MCS** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | porównuje wymagania chłodzenia przewodów klasy HPC, | |
| b) | | | opisuje założenia systemu megawatowego MCS, | |
| c) | | | ocenia wpływ HPC/MCS na infrastrukturę przyłączeniową. | |
| **Nr efektu** | | | **Efekt uczenia się** | |
| **2** | | | **Uwzględnia standardy regionalne i migracje** | |
| **Nr kryterium** | | | **Kryteria weryfikacji** | |
| a) | | | porównuje CCS1/2, NACS, CHAdeMO i GB/T pod kątem pinów i protokołów, | |
| b) | | | opisuje konsekwencje migracji do NACS na rynku USA, | |
| c) | | | wskazuje rozwiązania multi-standard dla operatorów. | |
| **~~Nr efektu~~** | | | **~~Efekt uczenia się~~** | |
| **~~3~~** | | | **~~Prognozuje kierunki rozwoju i kompetencji~~** | |
| **~~Nr kryterium~~** | | | **~~Kryteria weryfikacji~~** | |
| ~~a)~~ | | | ~~identyfikuje obszary wymagające doskonalenia kompetencji~~ | |
| ~~b)~~ | | | ~~szuka aktualizacje norm i protokołów~~ | |
| ~~c)~~ | | | ~~proponuje aktualizacje procedur serwisowych~~ | |

Uwaga: w celu dodania kolejnego zestawu efektów uczenia się zaznacz i skopiuj tabelę.

**III. INFORMACJE DOTYCZĄCE WALIDACJI**

|  |
| --- |
| **9. W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust.1 pkt 5b).  Może to być m.in. wymagane wykształcenie (np. podstawowe), posiadanie dyplomu ukończenia studiów (np. medycznych), posiadanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (np. „technik rachunkowości”), zaświadczenie o niekaralności; orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań itp.  Wskazane warunki przystąpienia do walidacji powinny być możliwe do zweryfikowania.  Jeżeli nie trzeba określać takich warunków, należy wpisać „Brak warunków”.  Maksymalna liczba znaków: 2500.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku treść pola “W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji”. Warto zwrócić uwagę na to, czy warunki wskazane w “starym” wniosku muszą być spełnione faktycznie przed przystąpieniem do walidacji. Jeśli są wśród nich takie, które nie blokują przystąpienia do walidacji, ale są wymagane do uzyskania kwalifikacji (otrzymania certyfikatu) i mogą być spełnione w późniejszym terminie, to w nowym wniosku należy je wpisać w nowym polu “W razie potrzeby inne, poza pozytywnym wynikiem walidacji, warunki uzyskania kwalifikacji”.**  **“W razie potrzeby” oznacza, że wymagania te powinny być określone tylko, jeśli są rzeczywiście uzasadnione specyfiką danej kwalifikacji.** |
| Osoba przystępująca do walidacji jest zobowiązana przedstawić dokumenty potwierdzające:  - posiadanie kwalifikacji pełnej na poziomie przynajmniej III PRK albo posiadanie minimum wykształcenia zawodowego w przypadku ukończenia edukacji przed wprowadzeniem PRK związanych z obszarem: mechaniki, elektromechaniki, mechaniki i elektromechaniki pojazdów samochodowych, mechaniki i budowy maszyn, elektrotechniki, eklektyki, automatyki, robotyki, mechatroniki lub zarządzania i inżynierii produkcji,  - posiadanie uprawnień elektrycznych w zakresie eksploatacji urządzeń instalacji i sieci elektroenergetycznych do 1 kV w grupie G1, przy czym z uwagi na to, że samochód elektryczny stanowi urządzenie elektryczne, o którym mowa w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392), warunkiem przystąpienia do walidacji jest posiadanie świadectwa kwalifikacyjnego w tym zakresie,  - ukończenie kursu udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.  **- osoba która nie wykazuje lęku przy pracach w układach pod napięciem i chce dobrowolnie przy nich pracować,** |
| **10. W razie potrzeby inne, poza pozytywnym wynikiem walidacji, warunki uzyskania kwalifikacji\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 5b).  O ile dotyczy, należy podać inne (niż wskazane w polu nr 9) warunki, które musi spełniać osoba, aby otrzymać certyfikat.  Uwaga: do walidacji będzie można przystąpić, nie spełniając warunków określonych w tym polu (nr 10).  Przykładowo: warunkiem uzyskania kwalifikacji może być ukończenie 18 lat, ale do walidacji mogą przystępować również osoby niepełnoletnie (np. uczniowie szkoły średniej). Natomiast certyfikat można będzie wydać takiej osobie dopiero, gdy ukończy 18 lat.  Jeżeli określenie takich warunków nie jest potrzebne, należy wpisać „Brak warunków”.  Maksymalna liczba znaków: 2500.  **Tego pola nie było w “starym” wniosku. Dodano go dla rozróżnienia warunków przystąpienia do walidacji od warunków uzyskania kwalifikacji (wydania certyfikatu). Do jego wypełnienia mogą być przydatne informacje ze “starego” wniosku z pola “W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji“. “W razie potrzeby” oznacza, że wymagania te powinny być określone tylko, jeśli są rzeczywiście uzasadnione specyfiką danej kwalifikacji.** |
| Brak warunków |
| **11. Ramowe wymagania dotyczące walidacji, w tym:**  **a) wymagania dotyczące metod przeprowadzania walidacji**  Pole obowiązkowe, art. 15b ust.1 pkt 4b).  Należy określić wyłącznie te wymagania w zakresie metod, które dla zapewnienia wiarygodności  i porównywalności wyników walidacji muszą obowiązywać we wszystkich instytucjach prowadzących walidację danej kwalifikacji. Należy brać pod uwagę, że wymagane dla kwalifikacji efekty uczenia się mogły być osiągnięte w różny sposób.  Informacje dotyczące metod walidacji można znaleźć w [**Katalogu metod walidacji**](https://walidacja.ibe.edu.pl/metody/pl/).  Maksymalna liczba znaków: 5000.  **Do wypełnienia tego pola wykorzystujemy treść ze “starego” wniosku z pola “Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację”, we fragmencie dotyczącym metod przeprowadzania walidacji.** |
| Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest z wykorzystaniem następujących metod:  - test teoretyczny,  - obserwacja w warunkach symulowanych,  - wywiad swobodny,  - analiza dowodów i deklaracji.  Powyższe metody mogą być uzupełnione innymi metodami walidacji. Weryfikacja efektów uczenia się składa się z dwóch części: teoretycznej i praktycznej.  W części pierwszej wykorzystuje się test teoretyczny (w dowolnej formie, w tym on-line), dla kryteriów weryfikacji o charakterze teoretycznym określone we wszystkich zestawach efektów uczenia się. Pozytywny wynik z części teoretycznej jest warunkiem przystąpienia do części praktycznej. W części drugiej stosuje się metodę obserwacji w warunkach symulowanych, która może być uzupełniona wywiadem swobodnym. |
| **b) wymagania dotyczące osób przeprowadzających walidację\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 4b).  Wymagania powinny dotyczyć przede wszystkim kompetencji osób przeprowadzających walidację, w razie potrzeby także minimalnej liczby osób, które będą oceniać osiągnięcie efektów uczenia się przez osoby ubiegające się o nadanie kwalifikacji (członków komisji walidacyjnej).  Należy pamiętać, aby wymagania dotyczące kompetencji osób przeprowadzających walidację były możliwie adekwatne i realne (żeby pozyskanie takich osób przez instytucje certyfikujące było możliwe).  Wymagania dotyczące kompetencji powinny być sformułowane tak, aby można było je zweryfikować.  Maksymalna liczba znaków: 5000.  **Do wypełnienia tego pola wykorzystujemy treść ze “starego” wniosku z pola “Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację”, we fragmencie dotyczącym osób przeprowadzających walidację.** |
| Walidację przeprowadza komisja walidacyjna składająca się co najmniej z dwóch asesorów walidacyjnych, powołanych przez instytucję certyfikującą. Każdy asesor powinien legitymować się udokumentowanymi kwalifikacjami i doświadczeniem praktycznym w obszarze elektromobilności, w szczególności w zakresie obsługi, diagnostyki i naprawy pojazdów elektrycznych i hybrydowych oraz instalacji, konfiguracji i eksploatacji infrastruktury ładowania.  Asesor walidacyjny musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:   * posiadać kwalifikację pełną z minimum VI poziomem PRK w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych (elektrotechnika, informatyka, mechanika, inżynieria mechaniczna, elektromobilność lub pokrewne) oraz co najmniej dwuletnie doświadczenie zawodowe na stanowisku związanym z mechaniką pojazdów elektrycznych i hybrydowych lub obsługą infrastruktury ładowania, * posiadać dyplom technika pojazdów samochodowych oraz minimum czteroletnie doświadczenie zawodowe w pracy z pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi, * posiadać uprawnienia egzaminatora w szkolnictwie branżowym w co najmniej jednym z zawodów: technik pojazdów samochodowych, elektromechanik pojazdów samochodowych, mechanik pojazdów samochodowych, automatyk, technik automatyk, technik elektronik, technik mechanizacji rolnictwa i agrotroniki, informatyki mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, kierowca mechanik.   Członkowie komisji powinni posiadać:   * wiedzę specjalistyczną z zakresu budowy i eksploatacji pojazdów elektrycznych, układów wysokonapięciowych oraz systemów BMS, * umiejętności praktyczne w obsłudze narzędzi diagnostycznych i pomiarowych, w tym przeznaczonych do pracy w układach HV, * kompetencje cyfrowe w zakresie obsługi programów służących do zarządzania i konfiguracji stacji ładowania (systemy CPMS, eMSP), aktualizacji oprogramowania układowego, analizy logów systemowych i biznesowych oraz weryfikacji kompatybilności systemów, * doświadczenie w instalacji i uruchamianiu stacji ładowania, przeprowadzaniu serwisu i diagnostyki technicznej, * przygotowanie pedagogiczne lub trenerskie, umożliwiające rzetelną ocenę efektów uczenia się oraz przeprowadzanie egzaminów i walidacji, * znajomość zasad BHP, ochrony przeciwporażeniowej, ochrony przeciwpożarowej i procedur bezpieczeństwa pracy przy układach HV.   Wskazane jest, aby w skład komisji wchodziła co najmniej jedna osoba z doświadczeniem w serwisowaniu pojazdów elektrycznych oraz jedna w zakresie obsługi i eksploatacji infrastruktury ładowania, co zapewni pełną i zrównoważoną ocenę wszystkich zestawów efektów uczenia się.  W procesie walidacji może uczestniczyć również asystent techniczny, którego zadaniem jest organizacja części praktycznej: przygotowanie stanowiska, zapewnienie urządzeń umożliwiających dostęp do dokumentacji technicznej i schematów (np. komputer, tablet, smartfon). Asystent odpowiada także za przestrzeganie zasad BHP, ergonomii i ochrony środowiska w miejscu walidacji. Instytucja certyfikująca zapewnia szkolenie asystenta w zakresie obsługi technicznej i organizacyjnej.  Dodatkowo, dla weryfikacji efektów uczenia się odnoszących się do komunikacji i obsługi klienta, instytucja certyfikująca może organizować udział osoby odgrywającej rolę klienta.  Wymagania wobec asesorów są sformułowane w sposób adekwatny do realiów branży, umożliwiający pozyskanie odpowiednio przygotowanych specjalistów. Łączą one wiedzę teoretyczną, doświadczenie praktyczne oraz umiejętności cyfrowe związane z nowoczesną elektromobilnością, co zapewnia rzetelną i obiektywną ocenę efektów uczenia się kandydatów. |
| **c) wymagania dotyczące warunków organizacyjnych i materialnych niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego przeprowadzania walidacji\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 4b).  Należy określić dopuszczalne sposoby prowadzenia walidacji (np. stacjonarnie, zdalnie, online) oraz niezbędne zasoby materialne, w tym lokalowe. Nie ma potrzeby podawania szczegółowych i oczywistych informacji.  Należy unikać podawania nazwy producenta sprzętu czy nazw oprogramowania.  Wymagania organizacyjne i materialne mogą dotyczyć poszczególnych zestawów efektów uczenia się albo części weryfikacji (np. części teoretycznej lub części praktycznej.  Maksymalna liczba znaków: 5000.  **Do wypełnienia tego pola wykorzystujemy treść ze “starego” wniosku z pola “Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację”, we fragmencie dotyczącym warunków organizacyjnych i materialnych niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego przeprowadzania walidacji.** |
| Walidacja kwalifikacji może być realizowana w formie mieszanej: stacjonarnej (część praktyczna) oraz zdalnej/online (część teoretyczna). Takie podejście umożliwia zarówno rzetelne sprawdzenie wiedzy teoretycznej, jak i praktycznych umiejętności kandydata, przy zachowaniu elastyczności organizacyjnej i wysokich standardów bezpieczeństwa.  Część teoretyczna odbywa się w sali egzaminacyjnej lub na platformie e-learningowej, która umożliwia monitorowany dostęp zdalny. Warunki egzaminu muszą zapewniać możliwość pracy indywidualnej, wykluczać zakłócenia i ingerencję osób trzecich oraz gwarantować prawidłową identyfikację osoby przystępującej do walidacji. Platforma online powinna umożliwiać nadzór audiowizualny, a w przypadku egzaminu stacjonarnego – sala musi spełniać warunki zapewniające poufność i samodzielność pracy.  Część praktyczna weryfikacji efektów uczenia się realizowana jest w warsztacie samochodowym lub laboratorium spełniającym wymagania w zakresie obsługi pojazdów elektrycznych i hybrydowych lub BCU w obszarze motoryzacji lub elektromobilności. Miejsce walidacji powinno posiadać:   * stanowisko do obsługi pojazdu elektrycznego lub hybrydowego z układem HV, * zestaw narzędzi diagnostycznych i pomiarowych, w tym przeznaczonych do pracy w układach wysokonapięciowych, * środki ochrony indywidualnej (odzież ochronna, rękawice dielektryczne, osłony, zestawy odgrodzeniowe), * symulator lub rzeczywistą stację ładowania AC/DC umożliwiającą konfigurację, testy komunikacyjne i diagnostykę, * zaplecze dydaktyczne (tablice, komputer z oprogramowaniem diagnostycznym, dostęp do dokumentacji technicznej i instrukcji producenta).   Miejsce walidacji powinno spełniać kryteria audytu serwisu mechanicznego określone np. w standardzie TÜV SÜD lub posiadać autoryzację producenta/importera pojazdów obejmującą serwis samochodów elektrycznych i hybrydowych lub BCU wyposażone w odpowiednie stanowiska. Ponadto w procesie może uczestniczyć asystent techniczny przeszkolony przez instytucję certyfikującą, odpowiedzialny za przygotowanie stanowiska.  Przed rozpoczęciem egzaminu komisja walidacyjna zatwierdza warunki techniczne, które muszą zagwarantować:   1. prawidłową identyfikację osoby przystępującej do walidacji, 2. samodzielne wykonywanie zadań przez zdającego, 3. wykluczenie ingerencji osób trzecich, 4. zgodność stanowiska z wymaganiami bezpieczeństwa oraz standardami określonymi przez instytucję certyfikującą.   Warunki organizacyjne muszą w każdym przypadku zapewniać przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz szczególnych procedur pracy przy pojazdach i urządzeniach wysokonapięciowych. Odpowiednia organizacja przestrzeni, dostęp do certyfikowanego sprzętu i nadzór komisji gwarantują rzetelność oraz bezpieczeństwo całego procesu walidacji. |
| **d) ewentualnie dodatkowe informacje na temat ramowych wymagań dotyczących walidacji**  Pole nieobowiązkowe.  Gdy wnioskodawca nie widzi potrzeby wpisania dodatkowych informacji, należy wpisać „Nie dotyczy”.  Maksymalna liczba znaków: 5000.  **To pole zostało wprowadzone w nowym wniosku jako nieobowiązkowe. Można do niego przenieść wybrane treści ze “starego” wniosku z pola** **“Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów prowadzących walidację”, które nie pasują do żadnego z trzech wyżej wymienionych obowiązkowych pól na temat ramowych wymagań dotyczących walidacji.** |
| … |

**IV. UZASADNIENIE CELOWOŚCI WŁĄCZENIA KWALIFIKACJI**

|  |
| --- |
| **12. Zgodność kwalifikacji sektorowej z rozpoznanymi potrzebami danej branży lub sektora\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 3a).  Należy wskazać, na jakie aktualne lub przewidywane potrzeby danej branży lub sektora odpowiada kwalifikacja.  Warto odwołać się do różnych źródeł, np. opinii organizacji branżowych, pracowników, pracodawców, trendów obserwowanych na rynku pracy, prognoz dotyczących rozwoju technologii, a także strategii rozwoju kraju lub regionu.  Maksymalna liczba znaków: 2500.  **Do tego pola we wniosku można wykorzystać treści ze “starego” wniosku z pola “Zapotrzebowanie na kwalifikację”, o ile odnoszą się do kontekstu danej branży lub sektora. Warto je zaktualizować o nowsze dostępne analizy, raporty, etc. Treści w tym polu we wniosku dot. kwalifikacji sektorowej formułujemy w taki sposób, żeby odpowiadały na pytanie, jakie są przesłanki celowości (potrzeby) włączenia danej kwalifikacji do ZSK z punktu widzenia danej branży lub sektora.**  **Informacje z tego pola będą wykorzystane jedynie na etapie rozpatrywania wniosku o włączenie kwalifikacji do ZSK. Po decyzji o włączeniu danej kwalifikacji do ZSK nie będą umieszczone w obwieszczeniu o włączenie kwalifikacji, jak również w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji.** |
| Elektromobilność to istotny trend na rynku motoryzacyjnym przynajmniej od kilku lat. Jej rozwój jest również elementem realizacji polityki Rządu RP i jako jeden z celów Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju oraz Programu Rozwoju Elektromobilności. Elektromobilność wpisuje się w Nową Politykę Przemysłową Polski jako realizacja zielonego ładu oraz Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększenia Odporności. Wdrażanie elektromobilności w Polsce traktowane jest jako ważny element polityki publicznej (zob. https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/elektromobilnosc-w-polsce). Ponadto, obserwując działania inwestycyjne producentów samochodów spalinowych należy wnioskować, że trend ten należy do długofalowych i trzeba go uwzględnić w polityce rynku pracy i jego komunikacji z szeroko pojętym sektorem. Przede wszystkim podkreślić trzeba, że na polskich drogach w ostatnich latach wzrasta liczba samochodów elektrycznych, jak podaje Polska Izba Rozwoju Elektromobilności w lipcu 2025 r. przekroczona została liczna 100 000 szt. Pojazdów BEV i ok 96 000 PHEV. Szacuje się, że 1 mln pojazdów BEV będzie na polskich drogach na przełomie roku 2030/31. Ponadto, kolejne segmenty rynku (maszyny rolnicze, samochody użytkowe) w przychylny sposób zaczynają patrzeć w tym kierunku, ponieważ sprzedaż samochodów elektrycznych w ciągu obecnej dekady z roku na rok będzie wzrastać, co gwarantuje polityka Unii Europejskiej jak i stymulowane przez nią inwestycje koncernów motoryzacyjnych. Przedstawiony trend jednak spotyka się z realiami rynku pracy, w których w wielu miejscach w Polsce mechanik samochodowy należy do zawodów deficytowych (zob. https://barometrzawodow.pl/modul/prognozy-na-mapach-wynik), zaś mechanik pojazdów elektromobilnych to zawód wprost nieistniejący. Producenci samochodów elektrycznych i hybrydowych to właściciele najprężniej działających marek, których stać na to, aby zadbać o uzupełnienie kompetencji i kwalifikacji zatrudnionych w autoryzowanych stacjach obsługi mechaników. Jednak właściciele i pracownicy niezależnych warsztatów samochodowych są z tego w jasny sposób wykluczeni. Wprowadzenie podobnej kwalifikacji rynkowej będzie w istotny sposób umożliwiało funkcjonującym już na rynku mechanikom uzupełniać kwalifikacje, zaś uczniom, osobom młodym i pozostałym osobom dorosłym umożliwi ich nabycie. Poza tym wprowadzenie niniejszej kwalifikacji pozwoli na profesjonalizację branży w postaci ograniczenia szarej strefy w zakresie konwertowania samochodów konwencjonalnych na elektryczne przez osoby nieposiadające kwalifikacji oraz odpowiednich uprawnień. Dodatkowym czynnikiem jest szybki rozwój rynku pojazdów elektrycznych, zarówno osobowych, jak i ciężarowych, stawia przed branżą nowe wyzwania związane z dostępnością, mocą i rozmieszczeniem stacji ładowania. W obliczu regulacji unijnych, które zakładają dynamiczny rozwój sieci w ramach AFIR w całej Europie, a także krajowe programy wsparcia budowy infrastruktury potęgują potrzebę nabywania kompetencji w zakresie instalacji, serwisu, diagnostyki stacji ładowania oraz systemów operatorskich. Aktualnie nie ma na rynku otwartych kursów, szkoleń czy programów w technikach, szkołach zawodowych czy programach kształcenia wyższego, które pozwolą na nabycie kompleksowej wiedzy i umiejętności w zakresie infrastruktury ładowania. Raporty branżowe (m.in. PSPA, PIRE, Bergman Engineering, Boston Consulting Group) wskazują na brak wykwalifikowanych pracowników w zakresie serwisowania pojazdów elektrycznych i eksploatacji stacji ładowania. Rządowe strategie – w tym „Polityka energetyczna Polski 2040” – zakładają przyspieszenie transformacji w kierunku zeroemisyjnego transportu, co wprost generuje zapotrzebowanie na kwalifikacje związane z elektromobilnością. Włączenie kwalifikacji do ZSK pozwoli na standaryzację kompetencji i zwiększenie mobilności zawodowej pracowników sektora. |
| **13. Podobieństwa i różnice w odniesieniu do kwalifikacji o zbliżonym charakterze,  w szczególności kwalifikacji włączonych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 3b).  Należy dokonać analizy porównawczej danej kwalifikacji z innymi kwalifikacjami, w szczególności  z kwalifikacjami włączonymi do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Należy wskazać powiązania  z innymi kwalifikacjami (uzupełnienie, rozszerzenie zakresu, inne grupy adresatów oferty itp.).  Maksymalna liczba znaków: 6000.  **Do wypełnienia tego pola wykorzystujemy informacje zawarte w “starym” wniosku w polu “Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze …” Warto zweryfikować ich aktualność i ewentualnie uzupełnić o nowe. Dodajemy wyjaśnienie, na czym polega podobieństwo i różnice między wskazanymi kwalifikacjami a kwalifikacją objętą wnioskiem.**  **Informacje z tego pola będą wykorzystane jedynie na etapie rozpatrywania wniosku o włączenie kwalifikacji do ZSK. Po decyzji o włączeniu danej kwalifikacji do ZSK nie będą umieszczone w obwieszczeniu o włączenie kwalifikacji, jak również w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji.** |
| Niniejsza kwalifikacja wykazuje podobieństwa z kwalifikacjami cząstkowymi z zakresu szkolnictwa branżowego: 1. MG.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych (zawód: 723103 Mechanik pojazdów samochodowych oraz 311513 Technik pojazdów samochodowych). 2. MG.12. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych (zawód: 741203 Elektromechanik pojazdów samochodowych oraz 311513 Technik pojazdów samochodowych). 3. MG.43.Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych (zawód: 311513 Technik pojazdów samochodowych). 4. MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych (zawód: 741203 Elektromechanik pojazdów samochodowych, 311513 Technik pojazdów samochodowych). 5. MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych (zawód: 723103 Mechanik pojazdów samochodowych, 311513 Technik pojazdów samochodowych). 6. MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych (zawód: 311513 Technik pojazdów samochodowych).  Wyżej wymienione kwalifikacje częściowo odnoszą się do diagnozowania i naprawy pojazdów elektrycznych i hybrydowych, jednak nie posiadają zestawów efektów uczenia się bezpośrednio związanych z niniejszą kwalifikacją. Przybliżana kwalifikacja koncentruje się na eksploatacji, diagnozowaniu i naprawie rozwijającej się technologii napędu pojazdów elektrycznych i hybrydowych. Profil opisu efektów uczenia się w niniejszej kwalifikacji nastawiony jest więc przede wszystkim na wiedzę niezbędną do prawidłowego wykonywania czynności zawodowych elektromechanika elektromobilności oraz kluczowe umiejętności praktyczne również w obszarach związanych z szeroko pojętą obsługą i serwisem stacji ładowania, których nie odzwierciedla żadna kwalifikacja w ZSK. |
| **14a. Należy zaznaczyć poniższe pole, jeśli dotyczy**  **Kwalifikacja może być przydatna dla uczniów szkół branżowych lub techników kształcących się w określonych zawodach**  Należy zaznaczyć, jeżeli wnioskowana kwalifikacja może być przydatna dla uczniów szkół branżowych lub techników kształcących się w określonych zawodach.  W szkole prowadzącej kształcenie zawodowe nauka odbywa się w oparciu o podstawy programowe określone w [rozporządzeniu MEN](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000991)[[2]](#footnote-2).  W planach nauczania część godzin może zostać przeznaczona na realizację obowiązkowych zajęć edukacyjnych przygotowujących uczniów do uzyskania kwalifikacji sektorowej funkcjonującej w ZSK ([§ 4 ust 5 pkt 2](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000316)[[3]](#footnote-3)). |
| **14b. Wskazanie zawodów szkolnictwa branżowego, z którymi związana jest kwalifikacja**  Jeżeli w punkcie 14a wskazano przydatność kwalifikacji, to z rozwijanej listy należy wskazać zawody,  w przypadku których uzasadnione może być przygotowywanie uczniów do uzyskania kwalifikacji objętej wnioskiem.  **Do wypełnienia tego pola wykorzystujemy informacje ze “starego” wniosku z pola o tej samej nazwie. Warto przy tym sprawdzić aktualną listę zawodów.** |
| … |
| **15a. Należy zaznaczyć poniższe pole, jeśli dotyczy**  **Kwalifikacja zawiera wspólne lub zbliżone zestawy efektów uczenia się  z „dodatkowymi umiejętnościami zawodowymi” w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego**  Należy zaznaczyć, jeżeli wnioskowana kwalifikacja zawiera wspólne lub zbliżone zestawy efektów uczenia się z „dodatkowymi umiejętnościami zawodowymi” w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (określonymi w rozporządzeniu MEN[[4]](#footnote-4) – załącznik nr 33).  [**Aktualna lista dodatkowych umiejętności zawodowych**](https://www.gov.pl/web/edukacja/dodatkowe-umiejetnosci-zawodowe2)  **[Załącznik nr 33 do rozporządzenia](http://gamma.infor.pl/zalaczniki/dzu/2019/102/dzu.2019.102.991.0033.pdf)**  [**Zmiany do wykazu DUZ z 28.05.2021**](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001087/O/D20211087.pdf)*(od str. 135)*  [**Zmiany do wykazu DUZ z 22.04.2022**](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20220001109/O/D20221109.pdf) *(od str. 243, pkt. 28)* |
| **15b. Wskazanie „dodatkowych umiejętności zawodowych” w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego zawierających wspólne lub zbliżone zestawy efektów uczenia się**  **(Branża – Zawód – Umiejętność)**  Jeżeli kwalifikacja zawiera wspólne lub zbliżone zestawy efektów uczenia się, to z rozwijanej listy branż, zawodów i dodatkowych umiejętności zawodowych należy wybrać te umiejętności, które zawierają wspólne lub zbliżone zestawy efektów uczenia się z wnioskowaną kwalifikacją.  **Do wypełnienia tego pola wykorzystujemy informacje ze “starego” wniosku z pola o tej samej nazwie. Warto przy tym sprawdzić aktualność wcześniej podanych danych.** |
| … |
| **16. Inne przesłanki potwierdzające zgodność kwalifikacji sektorowej z rozpoznanymi potrzebami danej branży lub sektora\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 3c).  Należy zwięźle przedstawić, dlaczego proponuje się kwalifikację w tym właśnie kształcie. Argumenty mogą dotyczyć różnych komponentów opisu, np. doboru i konstrukcji efektów uczenia się, uzasadnienia wymagań w zakresie metod walidacji, okresu ważności certyfikatu, warunków przystąpienia do walidacji.  Maksymalna liczba znaków: 6000.  **Tego pola nie było w “starym” wniosku. Informacje z tego pola będą pomocne przy ocenie celowości włączenia danej kwalifikacji do ZSK i będą wykorzystane jedynie na etapie rozpatrywania wniosku. Po decyzji o włączeniu danej kwalifikacji do ZSK nie będą umieszczone w obwieszczeniu o włączenie kwalifikacji, jak również w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji.** |
| Opisana kwalifikacja z opracowanym kształcie wynika z potrzeb rynku i doświadczenia piszących wskazaną kwalifikację. Rynek motoryzacyjny zmienia się w ostatnich 2-3 latach bardzo dynamicznie, w sposób takie jaki nie przewidywały prognozy rynkowe. Potrzebnie są nowe kwalifikacje zawodowe w celu zapewnienia ciągłości procesów obsługi, eksploatacji i serwisowych przez wykwalifikowany personel techniczny, o wysokich kompetencjach technicznych ze znajomością podstaw inżynierii, pomiarów, w tym pomiarów w układach wysokiego napięcia włączając stacje ładowania. Zagadnie opisuje wszelkie metody i stan techniki w zakresie możliwych w czasie trwania kwalifikacji rozwiązań technicznych, w tym akumulatorów nie tylko w obecnie znanej technologii litowo-jonowej, ale również wchodzących na rynek europejski ogniw typu LFP oraz nowych technologii sodowo-jonowej o całkowicie innych właściwościach oraz postępowania w przypadku pożaru. Dynamiczny rozwój infrastruktury ładowania, zwiększanie możliwości mocowych stacji i pojazdów, pojawienie się nowych grup pojazdów wymagających ładowania (jak ciężarówki, pojazdy wolnobieżne), systemy IT do zarządzani, nowe technologie na styku energetyki i ICT sprawiają, że potrzeba nowych wykfalifikowanych osób. Kwalifikacja ta uwzględnia zmiany w technice. Uwzględnia szczelny proces walidacji w celu uzyskania wysokiej jakości obsługi technicznej pojazdów z instalacjami wysokonapięciowymi i stacji ładowania. |

**V. INFORMACJE DODATKOWE**

|  |
| --- |
| **17. Okres ważności certyfikatu kwalifikacji sektorowej\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 5c).  W przypadku kwalifikacji nadawanej na czas nieokreślony, należy wpisać: „Certyfikat ważny bezterminowo”.  W przypadku kwalifikacji nadawanej na czas określony, należy podać, po jakim czasie konieczne jest odnowienie ważności certyfikatu.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku informację na temat okresu ważności certyfikatu, która w “starym” wniosku znajduje się w polu “Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności”.** |
| Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji - 3 lata. |
| **18. Warunki przedłużenia ważności certyfikatu**  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 5c).  Jeśli certyfikat ma określony termin ważności, należy podać warunki, jakie powinna spełnić osoba posiadająca certyfikat, aby przedłużyć jego ważność.  Jeśli certyfikat jest ważny bezterminowo, należy wpisać „Nie dotyczy”.  Maksymalna liczba znaków: 2000.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku informację na temat warunków przedłużenia ważności certyfikatu, która w “starym” wniosku znajduje się w polu “Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności” (o ile to nie jest certyfikat bezterminowy).** |
| Warunkiem przedłużenia ważności certyfikatu jest:  - przedstawienie dokumentów potwierdzających wykonywanie prac związanych z eksploatacją pojazdów elektrycznych lub infrastruktury ładowania w okresie ważności certyfikatu, lub  - ukończenie szkolenia uzupełniającego w zakresie aktualnych rozwiązań technologicznych (w obszarze stacji ładowania, złączy, protokołów komunikacyjnych, technologii sieciowych, cyfryzacji procesów oraz szkoleń modelowych producentów samochodów) i obowiązujących procedur bezpieczeństwa. |
| **19. Kod Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Edukacji (ISCED)\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt. 5d).  Należy przypisać do kwalifikacji kod ISCED, wybierając z listy rozwijanej taki, który najlepiej do niej pasuje.  Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji (ISCED F-2013) to system służący do gromadzenia, zestawiania i analizowania statystyk dotyczących edukacji porównywalnych na szczeblu międzynarodowym.  [**Wykaz kodów ISCED-F**](https://kwalifikacje.gov.pl/images/downloads/rozne/Wykaz_kodow_ISCED.pdf)  **To jest nowe pole we wniosku. Zastąpiło ono pole “Kod dziedziny kształcenia” ze “starego” wniosku.** |
| 0713 Elektryczność i energia lub 0716 Pojazdy samochodowe, statki i samoloty |
| **20. Kod Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD)\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt 5e).  Należy wpisać kod lub kody wg klasyfikacji PKD 2025[[5]](#footnote-5).  [**Tabela kodów PKD**](https://klasyfikacje.gofin.pl/pkd2025/4,0.html)  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku informację z pola o tej samej nazwie.** |
| 95.31.A - Naprawa mechaniczna i serwisowa pojazdów silnikowych, z wyłączeniem motocykli, PKD 33.14.Z - Naprawa i konserwacja urządzeń elektrycznych |
| **21. Wskazanie zawodów i specjalności, z którymi powiązana jest kwalifikacja  (wg klasyfikacji zawodów i specjalności)**  Pole nieobowiązkowe.  Informacja ułatwi wyszukiwanie oraz powiązanie danej kwalifikacji z innymi kwalifikacjami w ZRK.  Z listy należy wybrać te zawody i specjalności, które mają związek z wnioskowaną kwalifikacją.  [**Klasyfikacja zawodów i specjalności**](https://psz.praca.gov.pl/documents/10240/19787340/Klasyfikacja%20zawod%C3%B3w%20i%20specjalno%C5%9Bci%20na%20potrzeby%20rynku%20pracy%202018%20z%20p%C3%B3%C5%BAn.%20zm.%20wg.%20stanu%20na%2001.01.2023%20r.pdf/595af7f9-3d72-440c-af62-22ffe9f22a3b) **na potrzeby rynku pracy**  **To jest nowe pole we wniosku, nieobowiązkowe.** |
| … |
| **22. Minister właściwy wskazany przez wnioskodawcę\***  Pole obowiązkowe, art. 16 ust. 1.  Należy wskazać ministra, który zdaniem wnioskodawcy jest właściwy do rozpatrzenia wniosku.  **Do tego pola przenosimy ze “starego” wniosku informację z pola “Minister właściwy”.** |
| Ministerstwo Energii |
| **23. W razie potrzeby, uzasadnienie wskazania ministra właściwego przez wnioskodawcę**  Pole nieobowiązkowe.  Rekomenduje się podanie uzasadnienia, dlaczego dany minister został uznany za właściwego do rozpatrzenia wniosku, z odniesieniem do przepisów określających zakres działania danego ministra (zgodnie z ustawą o działach administracji rządowej).  Gdy wnioskodawca nie widzi potrzeby uzasadnienia, należy wpisać „Nie dotyczy”.  Maksymalna liczba znaków: 4000.  **To nowe pole we wniosku, w którym można uzasadnić wskazanie danego ministra jako właściwego do rozpatrzenia wniosku. Takie uzasadnienie może usprawnić proces uznania danego ministra za właściwego dla rozpatrzenia wniosku.** |
| W sierpniu 2025 roku oficjalnie powołano Ministerstwo Energii, które przejęło kompetencje strategiczne w zakresie elektromobilności z Ministerstwa Klimatu i Środowiska. |
| **24. Wnioskodawca\***  Pole obowiązkowe, art. 15b ust. 1 pkt. 1a). |
| Stowarzyszenie Polska Izba Rozwoju Elektromobilności |

**VI. ZAŁĄCZNIKI DO WNIOSKU**

|  |
| --- |
| **25. Należy zaznaczyć poniższe pole, jeśli dotyczy**  **Oświadczam, iż podmiot składający wniosek jest organem prowadzącym Branżowe Centrum Umiejętności, o którym mowa w art. 4 pkt 30a ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe, lub jest stroną porozumienia, o którym mowa w art. 8 ust. 3a ustawy – Prawo oświatowe.**  Należy zaznaczyć wyłącznie w przypadku, gdy wniosek jest składany w ramach działania Branżowego Centrum Umiejętności |
| **25a. Numer wpisu BCU w Rejestrze Szkół i Placówek Oświatowych (RSPO) w systemie SIO oraz nazwa, dziedzina i adres Branżowego Centrum Umiejętności, dla którego podmiot składający wniosek jest organem prowadzącym lub jest stroną porozumienia** |
| Branżowe Centrum Umiejętności w Nowej Soli w dziedzinie elektromobilności |

**Załączniki**

Do „Wniosku o włączenie do ZSK kwalifikacji SEKTOROWEJ” należy dołączyć:

* skan potwierdzenia dokonania opłaty za złożenie wniosku (uwaga: wnioski złożone przez organizacje, które są organami prowadzącymi branżowe centra umiejętności lub ich partnerami branżowymi, do 30 czerwca 2026 r. nie podlegają opłacie. Szerzej patrz: art. 30 ust. 1 ustawy z 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw);
* poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię statutu podmiotu składającego wniosek, potwierdzającego prowadzenie przez ten podmiot działalności statutowej w obszarze danej branży lub danego sektora oraz ogólnokrajowy zasięg tej działalności;
* w przypadku, gdy wnioskodawca jest stroną porozumienia dla Branżowego Centrum Umiejętności – do wniosku należy załączyć także skan porozumienia z organem prowadzącym dane BCU.

Do wniosku można również dołączyć inne dokumenty, które wnioskodawca chciałby przekazać ministrowi właściwemu.

1. Dz. U. z 2020 r. poz. 226 oraz z 2023 r. poz. 2005. [↑](#footnote-ref-1)
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia   
   w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 991, ze zm.). [↑](#footnote-ref-2)
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia   
   w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego. [↑](#footnote-ref-3)
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia   
   w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 991, ze zm.). [↑](#footnote-ref-4)
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2024 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). [↑](#footnote-ref-5)