

Warszawa, dnia 28 grudnia 2022 r.

Poz. 1268

**OBWIESZCZENIE
MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA¹⁾**

z dnia 19 grudnia 2022 r.

**w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Diagnozowanie i naprawa pojazdów elektrycznych i hybrydowych”
do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji**

Na podstawie art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 226) ogłasza się w załączniku do niniejszego obwieszczenia informacje o włączeniu kwalifikacji rynkowej „Diagnozowanie i naprawa pojazdów elektrycznych i hybrydowych” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

Minister Klimatu i Środowiska: *wz. A. Łukaszewska-Trzeciakowska*

¹⁾ Minister Klimatu i Środowiska kieruje działem administracji rządowej – energia, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 października 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Klimatu i Środowiska (Dz. U. poz. 1949).

Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska
z dnia 19 grudnia 2022 r. (M.P. poz. 1268)

**INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „DIAGNOZOWANIE I NAPRAWA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH I HYBRYDOWYCH”
DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI**

1. Nazwa kwalifikacji rynkowej

Diagnozowanie i naprawa pojazdów elektrycznych i hybrydowych

2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Certyfikat

3. Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej

Bezterminowy

4. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej (ewentualnie odniesienie do poziomu Sektorowej Ramy Kwalifikacji)

4 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

5. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej

Osoba posiadająca kwalifikację „Diagnozowanie i naprawa pojazdów elektrycznych i hybrydowych” jest przygotowana do samodzielnego wykonywania prac diagnostycznych oraz naprawiania pojazdów elektrycznych i hybrydowych w warsztatach samochodowych. Diagnostyka i wykonuje naprawy usterek niewymagających ingerencji producenta – zgodnie ze wskazanymi przez niego procedurami. Posiada wiedzę z zakresu budowy pojazdów elektrycznych i hybrydowych oraz systemów ich ładowania ze źródeł zewnętrznych. Posługuje się narzędziami i urządzeniami służącymi do realizacji zleconych prac. Stosuje zasady ergonomii oraz szczególne zasady dotyczące obsługi i prac naprawczych pojazdów elektrycznych i hybrydowych w zakresie wymiany modułów. Jest gotowa do ponoszenia odpowiedzialności za powierzone zadania. W trakcie wykonywanych działań przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Zestaw 1. Zasady postępowania z pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi w aspekcie bezpieczeństwa

Poszczególne efekty uczenia się

Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

- przedstawia procedurę przyłączania pojazdu do źródła zewnętrznego ładowania z zachowaniem zasad bezpieczeństwa,
- wyszukuje w źródłach instrukcje i zasady postępowania z danym systemem ładowania pojazdu,
- dobiera właściwą instrukcję obsługi źródła zewnętrznego do danego systemu ładowania pojazdu.

<p>w pojazdach elektrycznych i hybrydowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - identyfikuje markę oraz typ pojazdu, - wyszukuje schematy budowy pojazdów elektrycznych i hybrydowych, - dobiera schemat budowy do wskazanego pojazdu elektrycznego lub hybrydowego, - omawia metody bezpiecznego transportu i przechowywania uszkodzonego pojazdu. - identyfikuje elementy modułów elektrycznych i mechanicznych na schemacie budowy pojazdu, - omawia zależności i powiązania pomiędzy modułami, - przedstawia metody postępowania z modułami zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i wytycznymi producentów, - omawia ryzyka wynikające z prób napraw określonych modułów, w tym modułów wysokonapięciowych bez odpowiednich narzędzi, procedur i uprawnień – określonych przez producentów pojazdów.
<p>Zestaw 2. Diagnostowanie pracy modułów w pojazdach elektrycznych i hybrydowych</p>	
<p>Poszczególne efekty uczenia się</p>	<p>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza wywiad z klientem (np. pyta o zaistniałe problemy, wcześniejsze wizyty w warsztatach oraz przebieg codziennej eksploatacji pojazdu), - proponuje klientowi rozwiązania z zakresu diagnostyki systemów w pojazdach elektrycznych lub hybrydowych, w tym rozwiązania produkcyjne, ocenia czas naprawy i jej wpływ na harmonogram innych prac, - zabezpiecza dane osobowe klienta. - dokonuje wizualnej kontroli stanu pojazdu, - organizuje i zabezpiecza stanowisko pracy diagnostycznej zgodnie z zasadami ergonomii, BHP, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wytycznych producentów (np. maty elektroizolacyjne, ogrodzenie i oznaczenie stanowiska, zabezpieczenie elementów pojazdu narażonych na zabrudzenie i ewentualne uszkodzenie podczas naprawy), - dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadań diagnostycznych (np. kombinezon roboczy, rękawice zgodne z przeznaczeniem, okulary ochronne, nakrycie głowy). - charakteryzuje elementy mechaniczne w pojazdach, - charakteryzuje zadania i przeznaczenie modułów i układów elektrycznych w pojazdach, - wymienia zakres czynności diagnostycznych w czasie oceny stanu technicznego pojazdu, - posługuje się dokumentacją techniczną podczas wykonywania czynności i pomiarów diagnostycznych, - dobiera narzędzia i metody diagnostyczne do konkretnego stanu technicznego pojazdu, - identyfikuje usterki na podstawie kodów zarejestrowanych w pamięci sterownika określonego modułu,
<p>Przygotowuje stanowisko pracy do przeprowadzenia diagnostyki modułów pojazdu</p>	<p>Diagnostuje moduły w pojazdach elektrycznych i hybrydowych</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza czynności i pomiary z użyciem przyrządów i narzędzi diagnostycznych, określonych przez producenta pojazdu, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, - interpretuje wyniki uzyskane podczas diagnozowania, w tym czy naprawa może być przeprowadzona przez warsztat niezależny czy w warsztacie producenta pojazdu, - wypełnia dokumentację potwierdzającą przeprowadzenie czynności i pomiarów diagnostycznych.
Szacuje koszt naprawy pojazdu	<ul style="list-style-type: none"> - identyfikuje uszkodzone moduły wymagające naprawy, z uwzględnieniem ewentualnych wcześniejszych napraw, - informuje klienta o zagrożeniach związanych z brakiem zastosowania ewentualnej naprawy, - przygotowuje kosztorys naprawy.

Zestaw 3. Naprawa uszkodzonego modułu zgodnie z procedurą producenta	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia
Przygotowuje pojazd do wymiany modułu zgodnie z procedurą producenta i zasadami bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpiecza pojazd i stanowisko pracy, - dobiera schemat budowy do danego modelu pojazdu i procedury naprawy, - odłącza źródło zasilania magazynu energii i zabezpiecza klucz serwisowy.
Demontuje uszkodzony komponent zgodnie z procedurą producenta i zasadami bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> - odnajduje uszkodzony moduł na schemacie budowy pojazdu, - dokonuje demontażu modułu z użyciem dedykowanych narzędzi i procedur.
Montuje nowy komponent zgodnie z procedurą producenta i zasadami bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> - dobiera właściwy moduł, - montuje nowy moduł zgodnie ze schematem budowy pojazdu i procedurami, - weryfikuje poprawność montażu, - podłącza zasilanie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, - porządkuje stanowisko pracy wraz z narzędziami.

Zestaw 4. Planowanie własnego rozwoju zawodowego	
Poszczególne efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia
Rozpoznaje własne potrzeby edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> - aktualizuje swoją wiedzę w zakresie nowych technologii i trendów motoryzacji, - uczestniczy w szkoleniach podnoszących umiejętności zawodowe.

6. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację

Etap weryfikacji

1. Metody

Weryfikacja efektów uczenia się jest prowadzona 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 określonych we wszystkich zestawach 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.

2. Zasoby kadrowe

Weryfikację posiadania efektów uczenia się przeprowadza komisja walidacyjna składająca się z dwóch asesorów walidacyjnych.

Każdy asesor walidacyjny musi spełniać jedno z następujących kryteriów:

- posiadać kwalifikację pełną z minimum VI poziomem PRK w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych w dyscyplinie elektrotechnika lub inżynieria mechaniczna oraz wykazać się minimum 2-letnim doświadczeniem zawodowym na stanowisku związanym z mechaniką pojazdów elektrycznych i hybrydowych,
- posiadać dyplom technika pojazdów samochodowych oraz minimum 4-letnie doświadczenie zawodowe na stanowisku związanym z mechaniką pojazdów elektrycznych i hybrydowych,
- posiadać uprawnienia egzaminatora szkolnictwa branżowego w zakresie co najmniej jednego z następujących zawodów:
 - technik pojazdów samochodowych,
 - elektromechanik pojazdów samochodowych,
 - mechanik pojazdów samochodowych,
 - automatyk,
 - technik automatyk,
 - technik elektroniki,
 - technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki,
 - mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych,
 - kierowca mechanicznych.

Asystent techniczny wspierający proces walidacji.

Zadaniem asystenta technicznego wspierającego proces walidacji jest organizacja praktycznego etapu weryfikacji efektów uczenia się w autoryzowanym przez instytucję certyfikującą warsztacie samochodowym, w tym zapewnienie urządzenia technicznego, gwarantującego możliwość dostępu do aplikacji pozwalającej dotrzeć do ogólnodostępnych lub dedykowanych źródeł elektronicznych schematów budowy pojazdów EIH, ze zdalnym lub lokalnym dostępem (np. komputer stacjonarny lub przenośny, smartfon, tablet), a także zapewnienia transmisji audiowizualnej (rejestracji audiowizualnej części praktycznej) walidacji. Instytucja certyfikująca zapewnia przeszkolenie kandydata na asystenta w zakresie spełnienia kryteriów właściwej organizacji procesu nagrywania i transmisji audiowizualnej. Asystent techniczny odpowiada za należyte przygotowanie stanowiska, przy którym odbywa się proces walidacyjny, według opracowanych przez instytucję certyfikującą wskazań, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpowodziowej, ergonomii, ochrony środowiska oraz zasad szczególnych, dotyczących obsługi i prac naprawczych pojazdów elektrycznych i hybrydowych. Asystent przygotowany jest również do rozwiązywania problemów technicznych związanych z drobnymi usterkami sprzętu rejestrującego.

Do weryfikacji efektów uczenia się, które odnoszą się do komunikacji z klientem, instytucja certyfikująca organizuje udział osoby wcielającej się w rolę klienta.

3. Sposób organizacji walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne

Część teoretyczna odbywa się w standardowych warunkach umożliwiających pracę indywidualną i uniemożliwiających występowanie zakłóceń w tym procesie.

Część praktyczna weryfikacji efektów uczenia się jest przeprowadzana w warsztacie samochodowym, który spełnia kryteria audytu dla serwisu mechanicznego określonego w standardzie TÜV SÜD z uwzględnieniem pojazdów elektrycznych i hybrydowych oraz przeszkolonego przez instytucję certyfikującą w zakresie organizacyjnym asystenta technicznego.

Część praktyczna weryfikacji efektów uczenia się może być przeprowadzona również w formie relacji audiowizualnej transmitowanej on-line. Dopuszcza się taką możliwość w autoryzowanym przez instytucję certyfikującą warsztacie samochodowym spełniającym wskazane powyżej warunki. Przed rozpoczęciem weryfikacji efektów uczenia się komisja zatwierdza warunki techniczne dające gwarancję:

- 1) identyfikacji osoby przystępującej do walidacji oraz
- 2) samodzielnej realizacji przez nią zadań w celu potwierdzenia osiągnięcia wyodrębnionej części lub całości efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji, oraz
- 3) wykluczenia ingerencji osób trzecich, oraz
- 4) przygotowania stanowiska według standardów określonych przez instytucję certyfikującą.

W części praktycznej możliwe jest także wykorzystanie metody analizy dowodów i deklaracji, gdzie rozpatruje się materiał audiowizualny. Rejestracji dokonuje asystent techniczny w autoryzowanym warsztacie według powyższych wskazań. Dostarczony materiał musi spełniać kryteria takie jak dla relacji audiowizualnej transmitowanej on-line opisane powyżej oraz spełniać dodatkowe warunki:

- nagranie charakteryzuje się wystarczającą jakością obrazu,
- nagranie nie zostało spreparowane,
- w trakcie wykonywania czynności osoba przystępująca do walidacji jest widziana w całości przez cały czas trwania nagrania,
- nagranie wskazuje na zachowanie w trakcie wykonywania czynności odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa i higieny.

Etapy identyfikowania i dokumentowania

Instytucja certyfikująca zapewnia wsparcie konsultacyjne (doradcy walidacyjnego) na etapie identyfikowania i na etapie dokumentowania posiadanych efektów uczenia się. Przedstawiciel instytucji certyfikującej (doradca walidacyjny), po rejestracji osoby przystępującej do walidacji oraz po pozytywnym wyniku części teoretycznej, wspiera organizację nagrania audiowizualnego mającego na celu potwierdzenie efektów uczenia się dla części praktycznej walidacji, które realizuje asystent techniczny.

7. Warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji

Osoba przystępująca do walidacji jest zobowiązana przedstawić dokumenty potwierdzające:

- 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.

8. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat