

Warszawa, dnia 17 czerwca 2019 r.

Poz. 569

**OBWIESZCZENIE  
MINISTRA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TECHNOLOGII<sup>1)</sup>**

z dnia 31 maja 2019 r.

**w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Naprawa, konserwacja i modernizacja rowerów”  
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 2018 r. poz. 2153 i 2245 oraz z 2019 r. poz. 534) ogłasza się w załączniku do niniejszego obwieszczenia informacje o włączeniu kwalifikacji rynkowej „Naprawa, konserwacja i modernizacja rowerów” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

Minister Przedsiębiorczości i Technologii: *J. Emilewicz*

---

<sup>1)</sup> Minister Przedsiębiorczości i Technologii kieruje działem administracji rządowej – gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Przedsiębiorczości i Technologii (Dz. U. poz. 93).

Załącznik do obwieszczenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 31 maja 2019 r. (poz. 569)

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „NAPRAWA, KONSERWACJA I MODERNIZACJA ROWERÓW” DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

**1. Nazwa kwalifikacji rynkowej**

Naprawa, konserwacja i modernizacja rowerów

**2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej**

Certyfikat

**3. Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej**

Bezterminowo

**4. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej**

4 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

**5. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej**

**Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się**

Osoba posiadająca kwalifikację samodzielnie: diagnozuje stan techniczny roweru (na podstawie wywiadu z klientem oraz badania technicznego prowadzonego przy użyciu wyspecyfikowanych narzędzi); ustala zakres naprawy, konserwacji i modernizacji roweru oraz szacuje koszt i czas realizacji zaplanowanej usługi; naprawia rowery, dokonuje ich okresowych przeglądów oraz dobiera i montuje części zamienne i akcesoria rowerowe z uwzględnieniem różnych typów rowerów. W czasie wykonywanych zadań posługuje się aktualną wiedzą na temat dostępnych rozwiązań technicznych i produktów związanych z rowerami.

**Zestaw 1. Diagnoza stanu technicznego roweru**

<b>Poszczególne efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</b>
Rozpoznaje potrzeby klienta	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zadaje pytania klientowi w celu poznania jego potrzeb i oczekiwań,</li> <li>– przeprowadza wywiad z klientem na temat historii serwisowej roweru oraz sposobu jego użytkowania.</li> </ul>
Rozróżnia właściwości różnych rodzajów rowerów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia cechy użytkowe (właściwości i przeznaczenie) poszczególnych rodzajów rowerów, w szczególności: trekkingowego, miejskiego (w tym: składaka, fitnessowego, cargo), crossowego, szosowego, torowego, triathlonowego, przełajowego, BMX-a, górskiego (w tym: cross-country, enduro, all mountain, downhillowego, fatbike'a).</li> </ul>
Diagnostuje koła i ogumienie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia rodzaje i właściwości obręczy rowerowych, piast i szprych,</li> <li>– omawia rodzaje i właściwości ogumienia (w tym opon bezdętkowych),</li> <li>– ocenia stan techniczny ogumienia,</li> <li>– ocenia stan techniczny obręczy koła, w tym zużycie i centryczność obręczy,</li> <li>– ocenia stan techniczny piasty i bębena,</li> <li>– ocenia kompletność oszprychowania,</li> <li>– wskazuje elementy kół i ogumienia wymagające napraw oraz uzasadnia swoją decyzję,</li> <li>– podsumowuje informacje dotyczące stanu technicznego kół i ogumienia.</li> </ul>
Diagnostuje układ hamulcowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia funkcjonowanie układu hamulcowego, w tym zasady działania: dźwigni (klamek) hamulcowych, szczęk, zacisków, linek, pancerzy, przewodów hydraulicznych, tarcz hamulcowych i okładzin,</li> <li>– rozróżnia rodzaje hamulców,</li> <li>– ocenia stopień zużycia okładzin hamulcowych,</li> <li>– ocenia stan techniczny dźwigni hamulcowych, szczęk, zacisków, linek, pancerzy, przewodów hydraulicznych i tarcz,</li> <li>– wskazuje elementy układu hamulcowego wymagające napraw oraz uzasadnia swoją decyzję,</li> <li>– podsumowuje informacje dotyczące stanu technicznego układu hamulcowego.</li> </ul>

Diagnostuje układ kierowniczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnia rodzaje i średnice montażowe podzespołów układu kierowniczego (wsporników kierownicy, kierownic i sterów),</li> <li>– diagnostuje stan techniczny podzespołów układu kierowniczego (wsporników kierownicy, kierownic i sterów), w tym wykrywa luzy, sprawdza płynność pracy łożysk,</li> <li>– wskazuje elementy układu kierowniczego wymagające napraw oraz uzasadnia swoją decyzję,</li> <li>– podsumowuje informacje dotyczące stanu technicznego układu kierowniczego.</li> </ul>
Diagnostuje układ napędowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia funkcjonowanie wszystkich części układu napędowego,</li> <li>– omawia zasady dobierania podzespołów układu napędowego,</li> <li>– ocenia stan techniczny suportów,</li> <li>– rozróżnia rodzaje suportów,</li> <li>– ocenia stan techniczny mechanizmów korbowych,</li> <li>– rozróżnia rodzaje mechanizmów korbowych,</li> <li>– rozróżnia rodzaje łańcuchów rowerowych i pasków zębatych,</li> <li>– ocenia stan techniczny łańcuchów rowerowych i pasków zębatych,</li> <li>– ocenia stan techniczny zębatek i wielotrybów,</li> <li>– rozróżnia rodzaje zębatek i wielotrybów,</li> <li>– ocenia stan techniczny przerzutek (rozróżnia rodzaje przerzutek),</li> <li>– ocenia stan techniczny elementów mocujących przerzutki do ramy,</li> <li>– ocenia stan linek i panczerzy przerzutkowych,</li> <li>– ocenia stan techniczny pedałów rowerowych,</li> <li>– rozróżnia rodzaje pedałów rowerowych,</li> <li>– wskazuje elementy układu napędowego wymagające napraw oraz uzasadnia swoją decyzję,</li> <li>– podsumowuje informacje dotyczące stanu technicznego układu napędowego.</li> </ul>
Diagnostuje stan elementów amortyzacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnia i charakteryzuje rodzaje amortyzacji (mechaniczna, pneumatyczna),</li> <li>– ocenia działanie blokady widelca i dampera,</li> <li>– ocenia luzy w amortyzacji,</li> <li>– dobiera ciśnienie powietrza w widelcach i damperach zgodnie z tabelą ciśnień producenta i z uwzględnieniem obciążenia roweru (w tym masy ciała użytkownika roweru),</li> <li>– dobiera widelec do roweru z uwzględnieniem geometrii ramy, układu hamulcowego i kierowniczego,</li> <li>– wskazuje elementy służące do regulacji amortyzatora i omawia ich przeznaczenie,</li> <li>– wskazuje elementy amortyzacji wymagające naprawy oraz uzasadnia swoją decyzję,</li> <li>– podsumowuje informacje dotyczące stanu technicznego elementów amortyzacji.</li> </ul>
Sprawdza stan układu elektrycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia rodzaje oświetlenia roweru,</li> <li>– ocenia stan okablowania w układzie elektrycznym,</li> <li>– sprawdza działanie oświetlenia,</li> <li>– wskazuje elementy układu elektrycznego wymagające naprawy oraz uzasadnia swoją decyzję,</li> <li>– podsumowuje informacje dotyczące stanu technicznego układu elektrycznego.</li> </ul>
Planuje usługę serwisową	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera rozwiązania techniczne do potrzeb klienta, uwzględniając także sytuacje nietypowe,</li> <li>– szacuje koszt usługi serwisowej,</li> <li>– szacuje czas wykonania usługi serwisowej,</li> <li>– podaje przykłady nowych rozwiązań technicznych dostępnych na rynku,</li> <li>– podaje przykłady sytuacji nietypowych, które mogą mieć wpływ na realizację usługi serwisowej.</li> </ul>
<b>Zestaw 2. Naprawa, konserwacja i modernizacja roweru</b>	
<b>Poszczególne efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</b>
Wyposaża rower w części wyposażenia i akcesoria rowerowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wymagania opisane w prawie dotyczące dopuszczenia roweru do ruchu drogowego,</li> <li>– dobiera części wyposażenia i akcesoria rowerowe,</li> <li>– montuje części wyposażenia i akcesoria rowerowe.</li> </ul>

Naprawia i modernizuje układ elektryczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnozuje usterki układu za pomocą miernika elektrycznego,</li> <li>- proponuje ewentualne rozwiązania modernizacyjne,</li> <li>- przygotowuje końcówki przewodów elektrycznych,</li> <li>- podłącza i montuje oświetlenie wraz z przewodami elektrycznymi.</li> </ul>
Naprawia, konserwuje i modernizuje układ hamulcowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobiera i wymienia hamulce, uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- dobiera i wymienia okładziny i klocki hamulcowe, uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- dobiera i wymienia dźwignie hamulcowe, uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- odpowietrza hamulce hydrauliczne, dobiera rodzaj płynu hamulcowego do określonego modelu hamulców oraz wymienia i uzupełnia płyn hamulcowy,</li> <li>- reguluje hamulce tarczowe, v-brake, caliper i cantilever,</li> <li>- skraca przewody hamulców hydraulicznych, dobierając odpowiednią ich długość do roweru,</li> <li>- wymienia linki i pancerze w hamulcach mechanicznych, dobierając odpowiedni ich rodzaj i długość oraz uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- smaruje pivoty i tłoczki hamulcowe,</li> <li>- prostuje i wymienia tarcze hamulcowe.</li> </ul>
Naprawia, konserwuje i modernizuje układ kierowniczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobiera kierownicę do wspornika,</li> <li>- dobiera i wymienia wspornik kierownicy, kierownicę i stery, uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- konserwuje stery (likwiduje luzy, wymienia smar, dobiera i wymienia łożyska sterów),</li> <li>- dobiera i wymienia widelec uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- wymienia owijkę lub chwyt kierownicy.</li> </ul>
Konserwuje amortyzatory	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konserwuje amortyzatory ze sprężyną mechaniczną,</li> <li>- reguluje ciśnienie powietrza w amortyzatorach (przednich i tylnych) zgodnie z tabelą ciśnień producenta (z uwzględnieniem obciążenia roweru),</li> <li>- smaruje właściwe elementy amortyzatorów.</li> </ul>
Naprawia, konserwuje i modernizuje układ napędowy roweru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobiera i wymienia suport, uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- dobiera i wymienia mechanizm korbowy, uwzględniając ewentualne potrzeby i możliwości modernizacji,</li> <li>- dobiera i wymienia łańcuch rowerowy lub pasek zębaty,</li> <li>- dobiera i wymienia zębatki i wielotryby,</li> <li>- dobiera i wymienia przerzutki,</li> <li>- czyści układ napędowy,</li> <li>- dobiera i wymienia pedały,</li> <li>- dobiera i wymienia wymienne haki przerzutki,</li> <li>- wymienia linki i pancerze,</li> <li>- reguluje przerzutki,</li> <li>- poprawia gwint mufy suportu.</li> </ul>
Zaplata, naprawia i konserwuje koła	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konserwuje piasty,</li> <li>- dobiera i wymienia łożyska i oś piasty oraz bębnek,</li> <li>- zaplata i centruje koła z wyliczeniem długości szprych dla zaplatanego koła z użyciem dowolnie wybranego programu,</li> <li>- dobiera i wymienia ogumienie, w tym bezdętkowe,</li> <li>- reguluje ciśnienie powietrza w ogumieniu z uwzględnieniem obciążenia i zastosowania roweru.</li> </ul>
Podsumowuje usługę serwisową	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przekazuje klientowi informacje na temat zmodernizowanych części rowerowych,</li> <li>- udziela klientowi porad w zakresie prawidłowej eksploatacji roweru.</li> </ul>

## 6. Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację

### Metody stosowane w walidacji

Na etapie weryfikacji efektów uczenia się stosuje się dwie metody: zadania praktyczne wraz z rozmową i test wiedzy. Część praktyczna weryfikacji efektów uczenia się polega na dokonaniu oceny stanu technicznego roweru, jego wyodrębnionych układów lub podzespołów, diagnozie usterek i przeprowadzeniu serwisu, a także na wycenie oferowanej usługi i oszacowaniu niezbędnego czasu przy użyciu sprzętu elektronicznego z dostępem do internetu.

Zasoby kadrowe – kompetencje osób przeprowadzających walidację

Weryfikację przeprowadza asesor walidacyjny, który musi mieć:

- doświadczenie zawodowe z obszaru efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji rynkowej „Naprawa, konserwacja i modernizacja rowerów” (co najmniej 3 lata praktyki zawodowej wykonywanej w ciągu ostatnich 10 lat, być samodzielnym serwisantem lub prowadzić działalność gospodarczą z zakresu naprawy rowerów),
- odpowiednie przygotowanie pedagogiczne wymagane do wykonywania zawodu nauczyciela lub instruktora praktycznej nauki zawodu.

Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji:

Do przeprowadzenia części praktycznej walidacji niezbędny jest odpowiedni sprzęt rowerowy, wyodrębnione układy lub podzespoły rowerowe (w postaci umożliwiającej sprawdzenie ich działania i wykonanie czynności opisanych w kryteriach weryfikacji), w szczególności: napęd zewnętrzny (w tym: mechanizm korbowy ze zintegrowaną osią przelotową, mechanizm korbowy niezależny od osi suportu, tylna przerzutka wyposażona w sprzęgło typu shadow), rama stalowa z hakiem zintegrowanym, otworami montażowymi na koszyk bidonu i bagażnik, rama z hakiem wymiennym, piasta, obręcz, szprychy, nypły, koło tylne z piastą posiadającą łożyska kulkowe i na kasetę (z ogumieniem), koło z piastą posiadającą łożyska maszynowe wyposażone w ogumienie, taśma uszczelniająca i zawór, przystosowane do użytku w systemie bezdętkowym, układ hamulców mechanicznych typu v-brake, układ hamulców mechanicznych tarczowych, układ hamulców mechanicznych szosowych typu caliper, układ hamulców hydraulicznych obręczowych, układ hamulców hydraulicznych tarczowych z olejem mineralnym, układ hamulców hydraulicznych tarczowych z płynem typu dot, układ kierowniczy typu ahead z łożyskami maszynowymi, układ kierowniczy ze sterami nakręcanymi z łożyskami kulkowymi, kierownica szosowa z klamkami lub klamkomanetkami, kierownica prosta, widelec bez nabitej gwiazdki, układ elektryczny składający się z prądnicy, okablowania oraz światła przedniego i tylnego, widelec ze sprężyną mechaniczną o skoku do 100 mm, rama amortyzowana wyposażona w damper oraz inne części roweru, akcesoria oraz materiały pomocnicze wymienione w kryteriach weryfikacji.

Inne: komputer z dostępem do internetu, tabele ciśnień widelców i damperów, tabela naciągów szprych odpowiednia dla używanego tensometru.

Narzędzia: pompka z manometrem do min. 11 bar i końcówkami do różnych rodzajów wentyli, klucze imbusowe w rozmiarach (rozmiary: 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11 i 12), klucze Torx w rozmiarach: T10, T25, łyżki do opon, komplet kluczy płaskich i oczkowych z grzechotką (rozmiary: od 6 do 17), klucze płaskie do konusów (rozmiary: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26 i 28 mm), ściągacz do korb na kwadrat i ISIS, klucz do pedałów (rozmiar: 15 mm), klucze do suportów, wybijak do demontażu łożysk wciskanych suportu, prasa do montażu łożysk wciskanych suportu, gwintownik do mufy suportu, klucze do wolnobiegów, klucze do kaset, przyrząd szczypcowy do blokowania wielotrybu, centrownica z ruchomymi ramionami wyposażona w zegary mikrometryczne, tensometr do pomiaru naciągu szprych, przymiar do określenia grubości szprych, wkrętak do nypły, klucze do nypły, przymiar do określenia długości szprych i rozmiaru kulek, przyrząd do przycinania przewodów hydraulicznych, przyrząd do rozsuwania tłoczków zacisków hamulca hydraulicznego, zestaw śrubokrętów płaskich i krzyżakowych (różne rozmiary), przyrząd umożliwiający sprawdzanie centryczności kół bez konieczności zdejmowania ogumienia, skuwacz do łańcucha, szczypce do spinania i rozpinania spinek łańcucha, przymiar do łańcucha z ruchomą skalą, przyrząd do prostowania stalowego haka przerzutki zintegrowanego z ramą, prasa do montażu misek sterowych, wybijak do misek sterów, narzynka do gwintowania widelca, przyrządy do obcinania rury sterowej widelca i kierownicy, piłka do cięcia metalu, piłka do cięcia karbonu, przyrząd do montażu gwiazdki steru, obcinacz do linek i pancerzy, szczypce czołowe, szczypce boczne, szczypce do pierścieni Segera, klucze nasadowe, klucz płaski do regulacji sprzęgła typu shadow, klucz dynamometryczny 3–15 Nm, klucz dynamometryczny 10–60 Nm, klucze imbusowe długości min. 350 mm (rozmiar: 3, 4, 5 i 6), zestawy do odpowietrzania hamulców, miernik elektryczny, imadło, stół warsztatowy, szlifierka pasowa, pilnik do metalu, młotek gumowy, młotek metalowy, suwmiarka, miarka taśmowa, stojak, szczotki do mycia napędu, wycior do mycia widelca, pompka do amortyzatorów, przymiar do określenia stanu zużycia paska zębatego, nabijak do bieżni sterów, klucz do wentyli zaworów typu presta, klucz do wentyli zaworów samochodowych, klucz do prostowania tarczy hamulcowej, klucze do sterów (dwie sztuki każdego rozmiaru: 30, 32, 36, 40) – na jednej końcówce klucza może być tylko jeden rozmiar klucza, klucz do kominów.

Środki chemiczne: olej do gwintowania, smary stałe, smar do konserwacji uszczelek, smar do goleni widelca, odtłuszczacz, oleje do łańcucha, olej mineralny do hamulców hydraulicznych, płyn dot, płyn uszczelniający do opon bezdętkowych, benzyna ekstrakcyjna.

Odzież ochronna i sprzęt do konserwacji: stanowisko do mycia rowerów, rękawiczki ochronne, fartuch serwisowy, okulary ochronne, strzykawka do płynu uszczelniającego o pojemności 100 ml z wężym, papier ścierny w różnej gradacji, czyściwa techniczne.

Walidacja powinna być organizowana z zapewnieniem warunków spełniających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Przebieg walidacji jest rejestrowany, a jego zapis wideo jest przechowywany przez instytucję certyfikującą przez okres co najmniej 5 lat.

Etapy identyfikowania i dokumentowania

Nie określa się wymogów dla etapu identyfikowania i dokumentowania efektów uczenia się.

#### **7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji**

Nie rzadziej niż raz na 10 lat