

Kwalifikacja cząstkowa na poziomie trzecim Polskiej Ramy Kwalifikacji i europejskich ram kwalifikacji

Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych

Status: włączona funkcjonująca

Rodzaj: cząstkowa

Kategoria: szkolnictwo branżowe

Data włączenia do ZSK: 2019-09-01

Branża w szkolnictwie branżowym: budowlana (BUD)

Dokument potwierdzający nadanie kwalifikacji: Certyfikat kwalifikacji zawodowej

Informacje o kwalifikacji

W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji

Do egzaminu przystąpić mogą: 1. uczniowie i absolwenci branżowych szkół I stopnia, uczniowie i absolwenci 4-letnich techników oraz uczniowie, słuchacze i absolwenci szkół policealnych, rozpoczynający kształcenie w klasie I tych szkół od roku 2017/2018, a w kolejnych latach w kolejnych klasach/semestrach tych szkół, 2. uczniowie i absolwenci 5-letniego technikum rozpoczynający kształcenie w klasie I tej szkoły od roku 2019/2020, a w kolejnych latach w kolejnych klasach tych szkół, 3. uczniowie i absolwenci 2-letniej branżowej szkoły II stopnia, rozpoczynający kształcenie w klasie I tej szkoły począwszy od roku szkolnego 2020/2021, a w kolejnych latach w kolejnych klasach tych szkół, 4. osoby, które ukończyły kwalifikacyjne kursy zawodowe prowadzone przez podmioty, o których mowa w art. 117 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 59), na których kształcenie rozpocznie się nie wcześniej niż 1 stycznia 2020 r., 5. osoby spełniające warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych – od dnia 1 listopada 2025 r., 6. osoby dorosłe, które ukończyły praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia uwzględniał wymagania w podstawie programowej kształcenia w zawodach, zgłoszonych przez starostę do komisji egzaminacyjnej – od dnia 1 listopada 2025 r.

Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Opis

Świadectwo ukończenia gimnazjum lub ośmioletniej szkoły podstawowej albo ukończenie 18 roku życia

Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności

Bezterminowo

Informacje dodatkowe

Podstawa prawna włączenia kwalifikacji do ZSK

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego

Kod kwalifikacji (do 2020 roku)

3C01900308

Kod kwalifikacji (od 2020 roku)

13252

Efekty uczenia się

Zestawy efektów uczenia się

1) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- b. wyjaśnia znaczenie pojęcia bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia
- c. określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w środowisku pracy
- d. opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi

2. Rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
- b. wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

3. Określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- b. wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- c. wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- d. wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- e. wskazuje rodzaje świadczeń przysługujących pracownikowi z tytułu wypadku przy pracy
- f. wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową

4. Określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy
- b. wymienia i opisuje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy
- c. rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy
- d. rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy
- e. opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka
- f. wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi
- g. opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących w zawodzie
- h. wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z

wykonywaniem zadań zawodowych

5. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

Kryteria weryfikacji:

- a. identyfikuje wymagania wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowiskach pracy
- b. stosuje zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- c. dostosowuje stanowisko pracy do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- d. dobiera wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- e. rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy

6. Stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych
- b. dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy
- c. używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem
- d. określa informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
- e. stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

7. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych
- b. opisuje zasady ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych
- c. określa zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy
- d. rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
- e. stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy
- f. obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

8. Udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
- b. ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
- c. zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
- d. układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
- e. powiadamia odpowiednie służby
- f. prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zwichnięcie, amputacja, złamanie, oparzenie
- g. prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
- h. wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

2) Podstawy drogownictwa

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Posługuje się przepisami prawa dotyczącymi budowy i utrzymania dróg i drogowych obiektów inżynierskich

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi oraz drogowe obiekty inżynierskie
- b. dokonuje podziału dróg według określonych kryteriów
- c. opisuje poszczególne rodzaje dróg i drogowych obiektów inżynierskich
- d. przedstawia struktury organizacyjne w drogownictwie

2. Posługuje się dokumentacją projektową

Kryteria weryfikacji:

- a. odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej
- b. posługuje się mapami i planami sytuacyjno-wysokościowymi
- c. rozróżnia sposoby i symbole stosowane do opisywania schematów i rysunków technicznych
- d. rozpoznaje rodzaje rysunków na podstawie dokumentacji technicznej
- e. analizuje rzuty i przekroje dokumentacji projektowej
- f. odczytuje rysunki techniczne i szkice
- g. posługuje się szkicami i rysunkiem technicznym elementów infrastruktury drogowej i drogowych obiektów inżynierskich oraz maszyn drogowych
- h. sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z normami i zasadami
- i. stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie rysunków technicznych

3. Posługuje się dokumentacją projektową i technologiczną budowy poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni oraz innych elementów infrastruktury drogowej

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych
- b. rozróżnia elementy pasa drogowego oraz elementy infrastruktury drogi
- c. opisuje poszczególne elementy drogi w przekroju poprzecznym i podłużnym, w szczególności w obrębie skrzyżowania oraz węzła autostradowego i dróg niższej klasy
- d. opisuje konstrukcję nawierzchni jezdni, zwracając uwagę na bezpieczeństwo użytkowania drogi, w tym nośność, stateczność, hałas, wibrację

4. Stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zasady sporządzania przedmiaru robót
- b. sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej
- c. oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót
- d. określa zasady sporządzania obmiaru robót
- e. wykonuje obmiar robót i ich kosztorys

5. Wykonuje pomiary terenowe

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia sprzęt do pomiarów terenowych
- b. dobiera sprzęt pomiarowy do wykonania pomiarów
- c. stosuje zasady stosowania sprzętu pomiarowego

6. Rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia cele normalizacji krajowej
- b. podaje definicje i cechy normy
- c. rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
- d. korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

3) Obsługa maszyn i urządzeń drogowych

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Charakteryzuje maszyny stosowane do budowy i utrzymania dróg, w tym maszyny, które mogą obsługiwać wyłącznie osoby posiadające uprawnienia operatora

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje rodzaje maszyn do robót drogowych
- b. wymienia elementy budowy maszyn stosowanych do budowy i utrzymania dróg, rozróżnia ich części i mechanizmy
- c. określa zasady działania maszyn do robót drogowych
- d. dobiera urządzenia zależnie od technologii wykonywania robót ziemnych i drogowych
- e. klasyfikuje maszyny i urządzenia do robót ziemnych i drogowych zgodnie z przepisami dotyczącymi Klasyfikacji Środków Trwałych
- f. określa zastosowania maszyn w robotach ziemnych i drogowych
- g. określa rodzaje robót wykonywanych poszczególnymi rodzajami maszyn do robót drogowych

2. Charakteryzuje budowę maszyn do robót drogowych i ich zespołów

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje budowę i rolę podwozia i nadwozia w samojezdnym maszynach do robót drogowych
- b. wskazuje podwozie i elementy zespołu roboczego w samojezdnym maszynie do robót drogowych
- c. opisuje budowę i zasady pracy zespołów roboczych w samojezdnym maszynach do robót drogowych
- d. określa rodzaj ochrony operatora, jaki zapewnia konstrukcja kabiny chroniąca operatora w przypadku przewrócenia się maszyny (ROPS) oraz konstrukcja kabiny chroniąca operatora przed spadającymi przedmiotami (FOPS)
- e. określa zasady dostosowania kabiny do potrzeb ergonomicznych operatora

3. Charakteryzuje budowę i rodzaje układów napędowych stosowanych w maszynach do robót drogowych

Kryteria weryfikacji:

- a. określa poszczególne rodzaje układów napędowych stosowanych w samojezdnym maszynach do robót drogowych
- b. rozróżnia budowę i zasady pracy silników spalinowych z zapłonem samoczynnym, wolnossącym i z doładowaniem
- c. opisuje budowę i zasady pracy poszczególnych rodzajów układów zasilania silników wysokoprężnych, w tym układów Common Rail oraz z pompowtryskiwaczami
- d. rozróżnia poszczególne parametry silników spalinowych wysokoprężnych
- e. ocenia pracę silnika spalinowego i reaguje na nieprawidłowości powstałe w pracy silnika
- f. opisuje rodzaje i zasady pracy układów i urządzeń zmniejszających ilość cząstek stałych oraz tlenków azotu w spalinach silników spalinowych
- g. rozróżnia budowę i zasady pracy układów napędowych i sterujących: mechanicznych, hydrokinetycznych, hydrostatycznych, elektrycznych, hybrydowych

4. Ocenia stan techniczny i czynniki mające wpływ na proces zużywania się maszyn do robót drogowych i ich zespołów

Kryteria weryfikacji:

- a. dobiera materiały eksploatacyjne do określonych maszyn do robót drogowych
- b. wskazuje rodzaje i okresy wykonywania usług technicznych
- c. korzysta z instrukcji użytkowania i obsługi maszyny, w tym instrukcji obsługi codziennej i obsługi transportowej
- d. określa zasady obsługi codziennej i transportowej wskazanej maszyny
- e. wykonuje jazdę maszyną bez obciążenia
- f. sporządza raport pracy maszyny
- g. dokonuje wpisów w książce maszyny budowlanej

5. Charakteryzuje budowę maszyn do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych i ich zespołów

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia budowę i zasady pracy układów napędowych: jazdy, roboczego i skretu
- b. wskazuje w maszynie oraz opisuje budowę i zasady pracy stołu roboczego wyposażonego w układ podgrzewający
- c. wskazuje w maszynie i opisuje urządzenia zespołu podawania mieszanki, urządzenia zespołu niwelacji i elementy układu hamulcowego
- d. wskazuje i opisuje urządzenia do wstępnego zagęszczania
- e. wskazuje i opisuje układy sterowania pracą maszyny do rozkładania mieszanki mineralno-asfaltowej
- f. posługuje się instrukcją użytkowania i obsługi maszyny do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych

6. Charakteryzuje budowę i zasady pracy frezarek do nawierzchni dróg z napędem spalinowym do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych i ich zespołów

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje budowę i zasady pracy układów napędowych: jazdy, roboczego i skretu frezarek do nawierzchni dróg
- b. wskazuje w maszynie i opisuje budowę oraz zasady pracy układów roboczych i pomocniczych frezarek do nawierzchni dróg z napędem spalinowym
- c. wskazuje w maszynie i opisuje układy sterowania pracą frezarek do nawierzchni dróg z napędem spalinowym
- d. określa zasady ochrony operatora, jakie daje kabina typu ROPS oraz FOPS
- e. określa zasady dostosowania kabiny frezarek do potrzeb ergonomicznych operatora

7. Wykonuje obsługę codzienną oraz transportową frezarek samojezdnych do nawierzchni dróg

Kryteria weryfikacji:

- a. posługuje się instrukcją użytkowania i obsługi samojezdnych frezarek do nawierzchni dróg z napędem spalinowym
- b. wykonuje jazdę maszyną bez obciążenia
- c. sporządza raport pracy maszyny

d. dokonuje wpisu w książce maszyny budowlanej

4) Obsługa maszyn do robót ziemnych

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Charakteryzuje maszyny stosowane w robotach ziemnych, w tym maszyny, które mogą obsługiwać wyłącznie osoby posiadające uprawnienia operatora

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje poszczególne rodzaje maszyn do robót ziemnych
- b. określa rodzaje robót wykonywanych poszczególnymi rodzajami maszyn do robót ziemnych

2. Charakteryzuje budowę maszyn do robót ziemnych i ich zespołów roboczych

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje budowę oraz rolę podwozia i nadwozia w samojezdnym maszynach do robót ziemnych
- b. wskazuje podwozia oraz elementy zespołu roboczego w samojezdnym maszynach do robót ziemnych
- c. opisuje budowę i zasady pracy zespołów roboczych w samojezdnym maszynach do robót ziemnych
- d. określa rodzaj ochrony operatora, jakie daje kabina typu ROPS oraz FOPS
- e. określa zasady dostosowania kabiny do potrzeb ergonomicznych operatora

3. Charakteryzuje rodzaje i układy napędowe stosowane w maszynach do robót ziemnych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia budowę i zasady pracy silników spalinowych z zapłonem samoczynnym, wolnossącym i z doładowaniem
- b. opisuje budowę i zasady pracy poszczególnych rodzajów układów zasilania silników wysokoprężnych, w tym układów Common Rail oraz z pompowtryskiwaczami
- c. określa poszczególne parametry silników spalinowych wysokoprężnych
- d. określa organoleptycznie pracę silnika spalinowego i reaguje na nieprawidłowości powstałe w jego pracy
- e. opisuje rodzaje i zasadę pracy układów i urządzeń zmniejszających ilość cząstek stałych oraz tlenków azotu w spalinach silników spalinowych
- f. rozróżnia budowę i zasady pracy układów napędowych i sterujących: mechanicznych, hydrokinetycznych, hydrostatycznych, elektrycznych, hybrydowych

4. Ocenia stan techniczny maszyny oraz czynników mających wpływ na proces zużywania się maszyn do robót ziemnych

Kryteria weryfikacji:

- a. dobiera materiały eksploatacyjne dla określonych maszyn do robót ziemnych
- b. wskazuje rodzaje i okresy wykonywania obsługi technicznej
- c. korzysta z instrukcji użytkowania i obsługi maszyny, w tym instrukcji obsługi codziennej i obsługi transportowej
- d. wykonuje obsługę codzienną i transportową
- e. sporządza raport pracy maszyny
- f. dokonuje wpisów w książce maszyny budowlanej

5. Opisuje ogólną budowę i zasady pracy koparek jednonaczyniowych kołowych i gąsienicowych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje rodzaje koparek jednonaczyniowych
- b. opisuje budowę i zasady pracy układów napędowych: jazdy, obrotu nadwozia, napędu wysięgnika, ramienia i narzędzia roboczego
- c. rozpoznaje narzędzia robocze stosowane w koparkach jednonaczyniowych
- d. wyjaśnia zasadę pracy układów skrzętu stosowanych w koparkach jednonaczyniowych
- e. wyjaśnia zasady pracy układów hamulcowych i układów sterowania stosowanych w koparkach jednonaczyniowych
- f. wykonuje niezbędne regulacje w kabinie operatora

6. Wykonuje obsługę codzienną oraz transportową koparki jednonaczyniowej

Kryteria weryfikacji:

- a. posługuje się instrukcją użytkowania i obsługi koparki jednonaczyniowej
- b. wykonuje jazdę bez obciążenia koparką jednonaczyniową
- c. sporządza raport pracy koparki jednonaczyniowej
- d. dokonuje wpisów w książce maszyny budowlanej

7. Charakteryzuje budowę i zasady pracy ładowarek jednonaczyniowych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia rodzaje ładowarek jednonaczyniowych, ich zespołów i mechanizmów
- b. rozróżnia budowę i zasady pracy układów napędowych: jazdy, napędu wysięgnika i narzędzia roboczego
- c. rozpoznaje narzędzia robocze stosowane w ładowarkach jednonaczyniowych
- d. wyjaśnia zasady pracy układów skrzętu, układów hamulcowych i układów sterowania stosowanych w ładowarkach jednonaczyniowych
- e. wykonuje niezbędne regulacje w kabinie operatora

8. Wykonuje obsługę codzienną oraz transportową ładowarki jednoznaczyniowej

Kryteria weryfikacji:

- a. posługuje się instrukcją użytkowania i obsługi ładowarki jednoznaczyniowej
- b. wykonuje jazdę bez obciążenia ładowarką jednoznaczyniową
- c. sporządza raport pracy ładowarki jednoznaczyniowej
- d. dokonuje wpisów w książce maszyny budowlanej (KMB)

5) Wykonywanie robót ziemnych

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Opisuje rodzaje gruntów i ich podział na kategorie

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje grunty pochodzenia rodzimego i naniesione
- b. rozróżnia rodzaje gruntów spulchnionych i zagęszczonych
- c. wskazuje współczynnik spulchnienia gruntu i stopnia zagęszczenia gruntu
- d. wyjaśnia podział gruntów na kategorie
- e. rozpoznaje grunty w terenie
- f. rozróżnia podstawowe rodzaje budowli ziemnych oraz podstawowe pojęcia technologiczne

2. Charakteryzuje sposoby przeprowadzania robót przygotowawczych przyczyniających się do właściwego przygotowania placu budowy

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia sposoby przeprowadzenia robót przygotowawczych, w tym: a) ustalanie kategorii gruntów; b) ustalanie wód gruntowych; c) oczyszczanie terenu; d) usunięcie przeszkód terenowych; e) rozeznanie istniejącego uzbrojenia terenu

3. Posługuje się dokumentacją robót ziemnych

Kryteria weryfikacji:

- a. posługuje się pojęciami technologicznymi związanymi z robotami ziemnymi
- b. rozróżnia podstawowe rodzaje budowli ziemnych
- c. wyjaśnia pojęcia: dokumentacja geotechniczna, projekt robót ziemnych, operaty geodezyjne, książka obmiaru robót, dziennik budowy

4. Wykonuje obliczenia mas ziemnych

Kryteria weryfikacji:

- a. wykonuje obliczenia mas ziemnych na podstawie objętości gruntu w stanie spulchnionym
- b. korzysta ze współczynnika spulchnienia gruntu oraz stopnia zagęszczenia gruntu

5. Charakteryzuje sposoby skrawania gruntów

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia skrawania gruntów jednorodnych i niejednorodnych
- b. opisuje wielkości kątów przyłożenia krawędzi tnących względem urobiska
- c. wyjaśnia zasady urabiania penetrującego w gruntach niejednorodnych

6. Określa utrudnienia i zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia sposób określania klina odłamu gruntu
- b. opisuje zasady wyznaczania bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu
- c. opisuje sposoby wykonywania robót ziemnych przy następujących utrudnieniach i zagrożeniach: a) mokre podglebie; b) adhezja, oblepianie się narzędzia roboczego lepkiem gruntem; c) praca pod wodą; d) mała miąższość pokładów odpajanych; e) trudności w manewrowaniu środkami transportowymi; f) zamarzanie gruntu; g) praca w pobliżu linii elektroenergetycznej

7. Opisuje rodzaje robót ziemnych wykonywanych przy budowie drogi

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zakres robót ziemnych wykonywanych przy budowie drogi, w tym: a) wywożenie urobku z koryta drogi; b) nawożenie urobku z ukopu; c) równanie powierzchni; d) miksowanie gruntu; e) zagęszczanie gruntu; f) wykonywanie skarp; g) wykonywanie odwodnienia

8. Charakteryzuje techniki pracy koparką jednonaczyniową przedsiębiorną oraz podsiębierną

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje prawidłowe ustawienie koparki przy wykopie
- b. opisuje metody wykonywania prac osprzętem podsiębiernym, w tym urabiania gruntu metodą czołową, urabianie gruntu metodą boczną

c. określa kolejność przejeść roboczych łyżki koparki podsiębiernej

9. Charakteryzuje techniki pracy koparkami przedsiębiernymi oraz podsiębiernymi przy wkopywaniu się na określoną głębokość

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje ustawienie koparki przedsiębiernej w wykopie do kopania metodą czołową
- b. opisuje ustawienie koparki przedsiębiernej w wykopie do kopania bocznego
- c. opisuje ustawienie koparki przedsiębiernej w wykopie do kopania boczno-czołowego

10. Charakteryzuje pracę koparkami

Kryteria weryfikacji:

- a. wykonuje obliczenia długości drogi wkopywania się koparki przedsiębiernej przy kopaniu metodą czołową
- b. określa położenie nadwozia i podwozia przy wjazdach na wzniesienie i zjazdach z wzniesienia
- c. określa techniki pokonywania wzniesień przez koparki jednonaczyniowe
- d. rozróżnia rodzaje osprzętów i narzędzi roboczych przewidzianych dla koparek jednonaczyniowych
- e. dobiera osprzęty robocze dla koparki w zależności od rodzaju wykonywanych robót

11. Wykonuje czynności związane z technikami pracy ładowarek jednonaczyniowych

Kryteria weryfikacji:

- a. obsługuje układy sterowania pracą ładowarki jednonaczyniowej
- b. opisuje sposoby pracy ładowarką jednonaczyniową przy nabieraniu i ładowaniu gruntu
- c. rozróżnia rodzaje osprzętów i narzędzi roboczych przewidzianych dla ładowarek jednonaczyniowych

12. Określa warunki współpracy ładowarki jednonaczyniowej z innymi maszynami i środkami transportowymi

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia technikę i organizację pracy ładowarki jednonaczyniowej w zależności od: a) szerokości pasa manewrowego; b) ilości samochodów; c) pola pracy ładowarki; d) możliwości podjazdu środków transportowych w pole pracy ładowarki

6) Wykonywanie robót drogowych

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Charakteryzuje rodzaje warstw nawierzchni drogowej

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje układ warstw nawierzchni drogowej
- b. wyjaśnia wpływ układów warstw nawierzchni drogowej na trwałość i żywotność konstrukcji nawierzchni drogi

2. Charakteryzuje typy nawierzchni drogowych

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje nawierzchnie drogowe ze względu na ich odkształcalność (nawierzchnia podatna, półsztywna i sztywna)
- b. określa rozkład naprężeń wywołanych oddziaływaniem pojazdów na podłoże gruntowe i ulepszone

3. Charakteryzuje nawierzchnie drogowe z mieszanek mineralno-asfaltowych

Kryteria weryfikacji:

- a. określa wymagane grubości warstw nawierzchni drogowych
- b. dokonuje doboru materiałów dla założonego obciążenia ruchem i klimatem w przewidywanym okresie eksploatacji drogi
- c. opisuje rodzaje i właściwości materiałów używanych do budowy dróg

4. Opisuje rodzaje maszyn stosowanych przy budowie drogi

Kryteria weryfikacji:

- a. dokonuje doboru zespołów maszyn do wykonania prac określonych w harmonogramie robót drogowych, w tym: a) maszyn do układania zagęszczania podbudów; b) maszyn do prac nawierzchniowych; c) maszyn do prac wykończeniowych; d) maszyn do remontów nawierzchni drogi

5. Opisuje technologie wbudowywania mieszanek mineralno-asfaltowych

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zasady przygotowania pasa drogi, na którym będzie wbudowywana mieszanka mineralno-asfaltowa
- b. przygotowuje maszyny do rozkładania mieszanki mineralno-asfaltowej do przyjęcia mieszanki
- c. wyjaśnia zasady współpracy maszyny do rozkładania mieszanki mineralno-asfaltowej ze środkami transportu zaopatrującymi maszynę w mieszankę lub z zasilaczem w czasie odbioru dostarczonej mieszanki
- d. przystosowuje stół roboczy maszyny do rozkładania mieszanki mineralno-asfaltowej do wbudowywania mieszanki na zadaną szerokość
- e. ustawia żądane parametry stołu roboczego i przenośników ślimakowych
- f. mocuje czujniki układu automatycznej niwelacji
- g. reguluje łączniki krańcowe

6. Stosuje układanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej w sposób gwarantujący uzyskanie pożądanego efektu

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje sposób zagęszczania wbudowanej warstwy, w tym: a) ilości przejść roboczych maszyny do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych; b) grubości układanej warstwy; określa wymaganą temperaturę deski gładzącej stołu; c) wykonuje wbudowywanie poszczególnych warstw nawierzchni mineralno-asfaltowej
- b. określa wymaganą temperaturę deski gładzącej stołu
- c. wykonuje wbudowywanie poszczególnych warstw nawierzchni mineralno-asfaltowej

7. Określa przyczyny występowania wad podczas wbudowywania mieszanki mineralno-asfaltowej

Kryteria weryfikacji:

- a. określa przyczyny występowania plam na układanej nawierzchni
- b. wyjaśnia przyczyny występowania bruzd spowodowanych ciągnięciem ziaren grysów
- c. wyjaśnia przyczyny tworzenia się fal na układanej nawierzchni
- d. wyjaśnia przyczyny powstawania szczelin w ułożonej warstwie

8. Stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące przy wykonywaniu robót maszynami do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych oraz przy wykonywaniu obsługi technicznej w czasie pracy

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zagrożenia występujące przy rozkładaniu mieszanki mineralno-asfaltowej i przy układaniu nawierzchni drogi na gorąco
- b. wymienia zagrożenia wynikające z niewłaściwej obsługi instalacji podgrzewającej stół
- c. wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót przy częściowym wyłączeniu ruchu drogowego
- d. wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu obsługi technicznych
- e. określa sposób zachowania się w razie wypadku

9. Opisuje sposób obsługi transportowej maszyny do rozkładania mieszanki mineralno-asfaltowej

Kryteria weryfikacji:

- a. dobiera środki transportowe do transportu maszyny do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych
- b. określa zasady przygotowania maszyny do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych do transportu zestawem niskopodwoziowym
- c. wykonuje zabezpieczenie maszyny do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych na środku transportu

10. Charakteryzuje zakres profilowania nawierzchni mineralno-asfaltowych metodą na zimno

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje sposób wykonania uszorstnienia warstwy ścieralnej
- b. opisuje naprawy śliskości nawierzchni, wykruszeń warstwy ścieralnej
- c. wyjaśnia sposób wykonania wyrównywania warstwy ścieralnej
- d. wyjaśnia sposób profilowania warstwy ścieralnej przed wbudowaniem na niej nowej warstwy mineralno-asfaltowej
- e. wyjaśnia sposób profilowania nawierzchni mostowych
- f. określa sposób wykonywania napraw nawierzchni

11. Charakteryzuje pracę frezarek drogowych

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje sposób frezowania nawierzchni drogowych metodą skrawania współbieżnego oraz przeciwbieżnego
- b. wyjaśnia zasady pracy elementów frezujących bębna skrawającego i odbioru destruktu przez układ przenośników taśmowych
- c. opisuje sposób frezowania nawierzchni bez odbioru destruktu
- d. opisuje zasady współpracy frezarki drogowej z samochodem odbierającym destrukc drogowy
- e. określa zasady frezowania nawierzchni w pobliżu wjazdów i studzienek kanalizacyjnych

12. Określa zasady zabezpieczania układu roboczego bębna skrawającego

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia rolę regulacji roboczego położenia płyt bocznych oraz płyty tylnej i przedniej zgarniającej
- b. wyjaśnia zasady posługiwania się czujnikami głębokości frezowania i ustawień bębna skrawającego w określonych położeniach roboczych

13. Opisuje zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót frezarkami do nawierzchni dróg oraz wykonywaniu obsług technicznych

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zagrożenia występujące przy frezowaniu nawierzchni dróg, w tym współpracy frezarki ze środkami transportowymi
- b. wyjaśnia zasady bezpieczeństwa przy montażu i demontażu wyposażenia, w tym elementów skrawających
- c. wymienia zagrożenia związane z ustawianiem płyty bocznej
- d. wymienia zagrożenia związane z nieprawidłowym zabezpieczeniem przenośnika taśmowego odbierającego destruktor drogowy
- e. wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót przy częściowym wyłączeniu ruchu
- f. wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu obsługi technicznych

14. Opisuje sposób wykonywania obsługi codziennej oraz transportowej frezarki do nawierzchni dróg samojezdnej

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zasady: a) dobru środków transportowych; b) przygotowywania frezarki do nawierzchni dróg do transportu na zestawie niskopodwoziowym; c) wykonania zabezpieczenia frezarki na środku transportu

7) Język obcy zawodowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem; b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie; c) z dokumentacją związaną z danym zawodem; d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie

Kryteria weryfikacji:

- a. Rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy; b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych; c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych; d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych; e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

2. Rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka; b) rozumie

proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową).

Kryteria weryfikacji:

- a. określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu
- b. znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje
- c. rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu
- d. układa informacje w określonym porządku

3. Samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję); b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
- b. przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazuje zasady)
- c. wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
- d. stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
- e. stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

4. Uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych; b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę
- b. uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia
- c. wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób
- d. prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi
- e. stosuje zwroty i formy grzecznościowe
- f. dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

5. Zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych

Kryteria weryfikacji:

- a. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
- b. przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
- c. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
- d. przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację

6. Wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego; b) współdziała w grupie; c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym; d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne

Kryteria weryfikacji:

- a. korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
- b. współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
- c. korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
- d. identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
- e. wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
- f. upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

8) Kompetencje personalne i społeczne

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

1. Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej

Kryteria weryfikacji:

- a. stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- b. przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
- c. respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
- d. wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
- e. wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie

2. Planuje wykonanie zadania

Kryteria weryfikacji:

- a. omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy
- b. określa czas realizacji zadań
- c. realizuje działania w wyznaczonym czasie
- d. monitoruje realizację zaplanowanych działań
- e. dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
- f. dokonuje samooceny wykonanej pracy

3. Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania

Kryteria weryfikacji:

- a. przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne
- b. wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- c. ocenia podejmowane działania
- d. przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

4. Wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany

Kryteria weryfikacji:

- a. podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
- b. wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
- c. proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach

5. Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- b. wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- c. wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
- d. przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem
- e. rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
- f. określa skutki stresu

6. Doskonali umiejętności zawodowe

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu
- b. analizuje własne kompetencje
- c. wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
- d. planuje drogę rozwoju zawodowego
- e. wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

7. Stosuje zasady komunikacji interpersonalnej

Kryteria weryfikacji:

- a. identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
- b. stosuje aktywne metody słuchania
- c. prowadzi dyskusje
- d. udziela informacji zwrotnej

8. Stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
- b. opisuje techniki rozwiązywania problemów
- c. wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu

9. Współpracuje w zespole

Kryteria weryfikacji:

- a. pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
- b. przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
- c. angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu
- d. modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Instytucje certyfikujące i podmioty powiązane z kwalifikacją

#	Instytucje certyfikujące (IC)	Instytucje walidujące
1	Okręgowe Komisje Egzaminacyjne	
2	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży	
3	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku	
4	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie	
5	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu	
6	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi	
7	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu	
8	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie	
9	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie	

Minister właściwy dla kwalifikacji:

Minister Edukacji