

Przykładowe pytania i zadania do części praktycznej egzaminu

w zakresie wybranych specjalności

Egzamin praktyczny przeprowadzany jest jako pierwszy i składa się z dwóch części: obsługowej i produkcyjno-technologicznej.

1. Część obsługowa

W tej części kandydaci losowo wybierają zestaw trzech pytań/zadań , z których dwa pierwsze dotyczą ogólnej budowy maszyny oraz zasad przeprowadzania bezpiecznej obsługi technicznej przedmiotowej maszyny (codziennej i transportowej). Warunkiem zaliczenia tej części egzaminu jest poprawne udzielenie odpowiedzi/wykonanie zadania/ na min. jedno z wylosowanych pytań/zadań.

2. Część produkcyjno-technologiczna

W tej części zdający wykonuje wylosowane w zestawie zadanie produkcyjne osprzętami roboczymi danej maszyny. Warunkiem zaliczenia tej części egzaminu jest poprawne wykonanie zleconego zadania .

Kandydat na operatora , który uzyskał wynik negatywny ma możliwość zdawania egzaminu poprawkowego , bez konieczności powtarzania szkolenia, w terminie nieprzekraczającym 1 roku , licząc od daty ukończenia szkolenia.

UWAGA.

Zadania z części obsługowej i części produkcyjno-technologicznej należy dobrać w zależności od rodzaju zespołu/maszyny lub urządzenia, na którym przeprowadzono szkolenie i planowany jest egzamin.

GRUPA I MASZYNY DO ROBÓT ZIEMNYCH

I. Koparki jednonaczyniowe

• Zadania obsługowe

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
 - 1.4. określi położenie przodu i tyłu koparki.
2. Wykonać czynności obsługowe koparki jednonaczyniowej:
 - 2.1. sprawdzi poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzi poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzi poziom oleju w skrzyni rozdzielającej napęd jazdy w koparce kołowej,
 - 2.4. sprawdzi poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzi czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego jazdy,
 - 2.8. zademonstrować sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora,
 - 2.9. sprawdzi stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.10. sprawdzi poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
 - 2.11. sprawdzi organoleptycznie stan ogumienia kół lub napięcia gąsienic,
 - 2.12. sprawdzi stan napięcia gąsienic,
 - 2.13. sprawdzi stan zamocowania kół,
 - 2.14. zademonstrować sposób sprawdzania poziomu oleju w przekładni mechanizmu obrotu,
 - 2.15. sprawdzi blokadę obrotu.

• Zadania produkcyjno- technologiczne:

1. Wykonać koparką jednonaczyniową fragment wykopu z poziomym dnem.
2. Wykonać koparką jedn. przejazd i ustawić się maszyną przy wykopie do pracy osprzętem roboczym a następnie zademonstrować dwukrotnie cykl kopania metodą boczną z przemieszczaniem urobku na odkład.
3. Wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy wykopie do pracy osprzętem roboczym a następnie zademonstrować dwukrotnie cykl kopania z przemieszczaniem urobku naśrodek transportu.
4. Zademonstrować dwukrotnie cykl pracy łyżką koparki z załadunkiem urobku na środek transportu(np. sam. ciężarowy) oraz wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy skarpie/wykopie.
5. Wykonać wykop o zadanych wymiarach metodą czołową z przemieszczeniem urobku na odkład a następnie wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy skarpie/wykopie

* Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym składanie ruchów w pł. poziomej i pionowej,
- sposób ustawienia krawędzi skrawającej łyżki do nabierania urobku
- ilość nabieranego urobku do łyżki ,
- płynność i poprawność wyładunku urobku nad burtę sam. ciężarowego lub poprzeczką imitującą burtę,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,

- rozpoczęcie pracy osprzętem roboczym z wysunięciem podpór stabilizujących lub lemiesza
- rozpoczęcie przejazdu maszyną z pozycji pracy osprzętem koparkowym po wsunięcia podpór i podniesieniu lemiesza,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p. poż. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania do maszyny i wysiadania z niej .

II. Koparkoładowarki

• Zadania obsługowe

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe koparkoładowarki:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrokinetycznego jazdy,
 - 2.8. zademonstrować sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora,
 - 2.9. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.10. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
 - 2.11. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół,
 - 2.12. sprawdzić stan zamocowania kół,
 - 2.13. sprawdzić układ hamulcowy.

• Zadania produkcyjno- technologiczne:

1. Zademonstrować dwukrotnie cykl pracy osprzętem ładowarkowym z załadunkiem urobku z hałdy na środek transportu (np. sam. ciężarowy) oraz wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy wykopie do pracy osprzętem koparkowym a następnie zademonstrować dwukrotnie cykl kopania z przemieszczaniem urobku na odkład.
2. Zademonstrować dwukrotnie cykl pracy osprzętem ładowarkowym z załadunkiem urobku z hałdy na środek transportu (np. sam. ciężarowy) oraz wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy wykopie do pracy osprzętem koparkowym.
3. Zademonstrować dwukrotnie cykl pracy osprzętem koparkowym z załadunkiem urobku na środek transportu (np. sam. ciężarowy) oraz wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy hałdzie do pracy osprzętem ładowarkowym.
4. Wykonać wykop o zadanych wymiarach metodą czołową z przemieszczeniem urobku na odkład a następnie wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy hałdzie do pracy osprzętem ładowarkowym.
5. Zademonstrować osprzętem ładowarkowym koparkoładowarki techniki zasypywania wykopów.
6. Zademonstrować koparkoładowarką technikę wyrównywania terenu.
7. Wykonać łyżką wielofunkcyjną nabieranie ładunku przy jeździe koparko ładowarką do tyłu.

8. Wykonać osprzętem ładowarkowym koparkoładowarki odpajanie płaskie gruntu na wyznaczonej długości.

*** Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym składanie ruchów w pł. poziomej i pionowej,
- sposób ustawienia krawędzi skrawającej łyżki do nabierania urobku
- ilość nabieranego urobku do łyżki ładowarkowej i koparkowej,
- przejazd maszyną z napełnioną łyżką ładowarkową,
- płynność i poprawność wyładunku urobku nad burtę sam. ciężarowego lub poprzeczką imitującą burtę,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- rozpoczęcie pracy osprzętem koparkowym z wysunięciem podpór stabilizujących i podparcia się łyżką ładowarkową,
- rozpoczęcie przejazdu maszyną z pozycji pracy osprzętem koparkowym po wsunięciu podpór i podniesieniu łyżki ładowarkowej,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p. poż. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania do maszyny i wysiadania z niej .

III. Koparkospycharki

• Zadania obsługowe

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe koparkospycharki:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznejukładu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrokinetycznego jazdy,
 - 2.8. zademonstrować sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora,
 - 2.9. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.10. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
 - 2.11. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół,
 - 2.12. sprawdzić stan zamocowania kół.

• **Zadania produkcyjno- technologiczne:**

1. Zademonstrować dojazd do stanowiska pracy a następnie wykonać koparkospycharką zadaną część wykopu liniowego.
2. Zademonstrować dojazd do stanowiska pracy a następnie wykonać koparkospycharką wykop o zadanych wymiarach.
3. Ustawić koparkospycharkę przy wykopie szerokoprzestrzennym z zachowaniem bezpiecznej odległości. a następnie zaprezentować dwukrotnie cykl kopania na odkład
4. Zademonstrować koparkospycharką techniki zasypywania wykopów.
5. Zademonstrować koparkospycharką technikę wyrównywania terenu.
6. Wykonać koparkospycharką odpajanie płaskie gruntu na wyznaczonej długości.

*** Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym składanie ruchów w pł. poziomej i pionowej,
- sposób ustawienia krawędzi skrawającej łyżki do nabierania urobku
- ilość nabieranego urobku do łyżki koparkowej,
- przejazd maszyną ,
- płynność i poprawność wyładunku urobku nad burtę sam. ciężarowego lub poprzeczką imitującą burtę,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- rozpoczęcie pracy osprzętem koparkowym z wysunięciem podpór stabilizujących i podparcia się lemieszem,
- rozpoczęcie przejazdu maszyną z pozycji pracy osprzętem koparkowym po wsunięcia podpór i podniesieniu lemiesza,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p poź. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania do maszyny i wysiadania z niej

IV. Koparki wielonaczyniowe łańcuchowe do rowów

• **Zadania obsługowe**

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. układu napędowego,
 - 1.2. układu roboczego.
 - 1.3. układu kontrolno-pomiarowego,
2. Wykonać czynności obsługowe koparki wielonaczyniowej do rowów
 - 2.1. Wykonaj obsługę codzienną silnika koparki wielonaczyniowej do rowów.
 - 2.2. Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
 - 2.3. Wykonaj obsługę hydrostatycznego układu napędu jazdy.
 - 2.4. Zademonstruj sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora.
 - 2.5. Sprawdź stan i zamocowanie ostrzy skrawających łańcucha
 - 2.6. Sprawdź stan przewodów instalacji hydraulicznej układu roboczego.
 - 2.7. Sprawdź poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
 - 2.8. Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.

- **Zadania produkcyjno – technologiczne**

1. Zaprezentować pracę koparki wielonaczyniowej łańcuchowej do rowów na przygotowanym stanowisku roboczym o zadanej głębokości kopania.
2. Zaprezentować koparką wielonaczyniową łańcuchową manewry jazdy na wprost, skrętu oraz zawracania, ustawiania technologicznego, opuszczania i podnoszenia organu roboczego

*** Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów zawracania,
- prawidłowość ustawienia technologicznego maszyny ,
- prawidłowość uruchamiania i zagłębiania osprzętu roboczego,
- prawidłowe reagowanie na przeszkody pojawiające się podczas kopania,
- płynne przerywanie pracy i unoszenie organu roboczego,
- prawidłowa ocena stanu zużycia i zamocowania ostrzy skrawających
- prawidłowość ustawienia przenośnika,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną .

V. Spycharki

- **Zadania obsługowe**

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe spycharki:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrokinetycznego jazdy,
 - 2.8. zademonstruj sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora
 - 2.9. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.10. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
 - 2.11. sprawdzić organoleptycznie stan napięcia gąsienic,
 - 2.12. zademonstruj sposób regulacji stanu napięcia gąsienic,

• **Zadania produkcyjno- technologiczne:**

1. Wykonać spycharką odspajanie gruntu metodą odspajania płaskiego.
2. Wykonać spycharką odspajanie gruntu metodą odspajania schodkowego.
3. Wykonać spycharką odspajanie gruntu metodą odspajania grzebieniowego.
4. Wykonaj spycharką przemieszczania gruntów metodą łożyskową.
5. Wykonaj spycharką przemieszczania gruntów metodą terenową.
6. Wykonać spycharką niwelację wyznaczonego terenu.
7. Zademonstrować spycharką techniki zasypywania wykopów.

*** Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym napełnianie i opróżnianie lemiesza,
- sposób ustawienia krawędzi skrawającej lemiesza do odspajania gruntu
- ilość nabieranego gruntu do lemiesza przy zadanych metodach odspajania
- płynność wykonywania skrętu podczas jazdy oraz płynność zawracania,
- płynność i poprawność przeprowadzonej niwelacji terenu,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- rozpoczęcie pracy osprzętem roboczym z odpowiednim ustawieniem kątowym lemiesza,
- płynność i poprawność zasypywania wykopów
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p. poż. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania i wysiadania z maszyny .

VI. Równiarki

• **Zadania obsługowe**

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe równiarki:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrokinetycznego/hydrostatycznego jazdy,,
 - 2.8. zademonstrować sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora,
 - 2.9. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.10. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
 - 2.11. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół,
 - 2.12. sprawdzić poziom oleju w przekładni tandemowej,
 - 2.13. sprawdzić stan zamocowania kół,

• **Zadania produkcyjno-technologiczne:**

1. Przygotować równiarkę do skarpowania i wykonać skarpowanie (w przypadku braku możliwości wykonania skarpowania przeprowadzić symulację zadania) przy jeździe na wprost i po łuku.
2. Wykonać prace polegające na równaniu terenu poprzez skrawanie przy jeździe na wprost i po łuku.
3. Wykonać wyprofilowanie terenu - z wykorzystaniem dodatkowego urobku przy jeździe na wprost i po łuku.
4. Wykonać wyrównywanie drogi gruntowej z wcześniejszym spulchnieniem gruntu przy jeździe na wprost i po łuku.

** Kluczowe czynności podlegające ocenie to:*

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym napełnianie i opróżnianie lemiesza,
- sposób ustawienia krawędzi skrawającej lemiesza do odspajania gruntu
- ilość nabieranego gruntu do lemiesza przy zadanych metodach odspajania
- płynność wykonywania skrętu podczas jazdy oraz płynność zawracania,
- płynność i poprawność przeprowadzanego równania terenu,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- rozpoczęcie pracy osprzętem roboczym z odpowiednim ustawieniem kątowym lemiesza przedniego i środkowego
- płynność i poprawność skarpowania,
- płynność i poprawność spulchniania gruntu,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p. poż. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania i wysiadania z maszyny.

VII. Ładowarki jednonaczyniowe

• **Zadania obsługowe**

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe ładowarki jednonaczyniowej:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego jazdy,
 - 2.8. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego hydrokinetycznego układu jazdy,
 - 2.9. zademonstrować sposób wykonania obsługi akumulatora,
 - 2.10. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.11. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
 - 2.12. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół,
 - 2.13. sprawdzić stan zamocowania kół,
 - 2.14. zamontować blokadę przegubu ramy.

• **Zadania produkcyjno- technologiczne**

1. Wykonać ładowarką jednonaczyniową dwa pełne cykle robocze z załadunkiem na skrzynie samochodu (w przypadku braku samochodu ćwiczenie wykonać z wykorzystaniem przygotowanej bramki symulującej krawędź skrzyni samochodu),
2. Zademonstrować dwukrotnie cykl pracy osprzętem ładowarkowym z załadunkiem urobku z hałdy na środek transportu(np. sam. Ciężarowy) oraz wykonać przejazd i ustawić się maszyną przy wykopie.
3. Zademonstrować dwukrotnie cykl pracy osprzętem ładowarkowym z załadunkiem urobku z hałdy, przejazd maszyną i rozładunek na drugą hałdę.
4. Zademonstrować osprzętem roboczym ładowarki sposób plantowania terenu.
5. Zademonstrować ładowarką jednonaczyniową techniki zasypywania wykopów.
6. Zademonstrować ładowarką jednonaczyniową technikę wyrównywania terenu.
7. Wykonać ładowarką jednonaczyniową wykop krótki lub długi.

*** Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym składanie ruchów w płaszczyźnie pionowej
- sposób ustawienia krawędzi skrawającej łyżki do nabierania urobku
- ilość nabieranego urobku do łyżki ładowarkowej,
- przejazd maszyną z napełnioną łyżką ładowarkową
- płynność wykonywania skrętu podczas jazdy oraz płynność zawracania i cofania,
- płynność i poprawność wyładunku urobku nad burtą sam. ciężarowego lub poprzeczką imitującą burtę,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- płynność i poprawność pracy maszyną przy plantowaniu terenu,
- płynność i poprawność pracy maszyną przy zasypywaniu wykopów,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p. poż. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania i wysiadania z maszyny .

VIII. Zgarniarki

• Zadania obsługowe

1. Wskazać rozmieszczenie głównych elementów maszyny wchodzących w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe zgarniarki:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego jazdy,
 - 2.8. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego hydrokinetycznego układu jazdy,
 - 2.9. zademonstrować sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora,
 - 2.10. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.11. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,

2.12. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół ,

2.13.. sprawdzić stan zamocowania kół,

• **Zadania technologiczne:**

1. Wykonać zgarniarką dwa pełne cykle robocze skrawania gruntu połączonego z napełnianiem skrzyni wraz z transportem i rozładowaniem.
2. Wykonać odspajanie gruntu zgarniarką sposobem odspajania płaskiego.
3. Zademonstrować pracę zgarniarką podczas wyrównywania terenu.
4. Zademonstrować pracę zgarniarką podczas wykonywania wykopów.
5. Zademonstrować pracę zgarniarką podczas wykonywania nasypów.

*** Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym napełnianie i opróżnianie skrzyni,
- sposób ustawienia krawędzi skrawającej lemiesza do zgarniania gruntu
- ilość nabieranego gruntu do skrzyni przy kolejnych przejazdach
- płynność wykonywania skrętu podczas jazdy oraz płynność zawracania,
- płynność i poprawność przeprowadzonej niwelacji terenu,
- płynność i poprawność wykonywania wykopów lub nasypów,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- rozpoczęcie pracy osprzętem roboczym z odpowiednim ustawieniem kątowym lemiesza zgarniarki
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p poź. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania i wysiadania z maszyny .

IX. Pogłębiarki wieloczerpakowe pływające

• **Zadania obsługowe**

1. Wskazać główne elementy pogłębiarki wieloczerpakowej pływającej wchodzące w skład:
 - układu napędowego,
 - układu roboczego,
 - układu kontrolno-pomiarowego
- 1.2 Wskaż rozmieszczenie i omów funkcje głównych zespołów pogłębiarki,
- 1.3 Wykonaj obsługę codzienną zespołu czerpaków
- 1.4 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego
- 1.5 Wykonaj obsługę techniczną akumulatorów
- 1.6 Sprawdź stan techniczny urządzeń zabezpieczających przed wypadnięciem za burtę pogłębiarki
- 1.7 Sprawdź stan wyposażenia pogłębiarki w koła ratunkowe i łódkę
- 1.8 Sprawdź stan urządzeń kontrolno-pomiarowych

• **Zadania produkcyjno – technologiczne**

1. Zademonstrować przemieszczanie pogłębiarki wieloczerpakowej oraz przygotowanie jej osprzętu roboczego do pracy.
3. Wykonaj pogłębianie dna akwenu z odprowadzaniem urobku na brzeg lub pole ociekowe.
4. Uruchomić wszystkie mechanizmy pogłębiarki w odpowiedniej kolejności i zademonstrować czerpanie urobku z wody.

5. Uruchomić pogłębiarkę i zasymulować pracę organu roboczego (zestawu czerpaków).
(w przypadku braku możliwości rzeczywistej pracy).

• **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- stosowanie zasad bhp i p-poż na stanowisku pracy,
- poprawność wykonywanych obsługa technicznych,
- ogólna znajomość budowy i działania urządzenia oraz rozmieszczenia zespołów i podzespołów,
- płynność uruchamiania pogłębiarki i osprzętu roboczego,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz prawidłowa reakcja na zmiany ich wskazań,
- sposób uruchamiania zespołu czerpaków,
- płynność zmiany stanowiska pracy na danym akwencie.

X. Pogłębiarki ssące śródlądowe

• **Zadania obsługowe**

1.1 Wskazać główne elementy pogłębiarki wchodzące w skład:

- układu napędowego,
- układu roboczego,
- układu kontrolno-pomiarowego
- układu transportu (odbioru) urobku

1.2 Wykonać obsługę codzienną przed pracą pogłębiarki.

1.3 Wykonać obsługę codzienną układu napędowego pogłębiarki.

1.4 Wykonać obsługę techniczną silnika spalinowego lub elektrycznego

1.5 Wykonać obsługę techniczną akumulatorów

1.6 Wykonać obsługę techniczną układu roboczego tj. pompy ssącej, głowicy urabiającej złożę, układu podnoszenia i opuszczania rury ssącej.

1.7 Wykonać obsługę techniczną zespołu przenośników taśmowych.

1.8 Sprawdzić stan systemu zabezpieczeń bhp i p-poż

1.9 Oceń sprawność urządzeń kontrolno-pomiarowych i sygnalizacyjnych.

• **Zadania produkcyjno – technologiczne**

1. Zademonstrować proces uruchamiania układów napędowych zasilających systemy: robocze, przemieszczania i transportu urobku oraz omówić kontrolę ich działania na podstawie wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych.

2. Zademonstrować uruchomienie pogłębiarki i przygotować ją do pracy bez obciążenia narzędzi roboczych.

3. Zademonstrować proces przemieszczania się pogłębiarką po wyznaczonej części akwenu a następnie wykonać ustawienie technologiczne.

4. Zademonstrować pracę pogłębiarki śródlądowej podczas odspajania złoża z transportem urobku na brzeg.

5. Zademonstrować technikę zasysania gruntu z dna akwenu uruchomioną wcześniej pogłębiarką z zastosowaniem odpowiedniego narzędzia, a następnie wyłączyć wszystkie mechanizmy pogłębiarki zachowując odpowiednią kolejność.

6. Uruchomić w odpowiedniej kolejności pompę spalniczą (Jetta) i pompę gruntową.

7. Dokonać zmiany położenia pogłębiarki za pomocą wciągarek manewrowych.

- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**
 - korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
 - poprawność wykonywanych obsług technicznych,
 - ogólna znajomość budowy i działania urządzenia
 - płynność uruchamiania pogłębiarki i osprzętu roboczego,
 - znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz prawidłowa reakcja na zmiany ich wskazań,
 - sposób uruchamiania pompy spulchniacza (Jetta) oraz pompy gruntowej,
 - płynność zmiany stanowiska pracy na danym akwencie.

XI. Palownice

- **Zadania obsługowe**

- 1.1 Wskaż główne elementy palownicy wchodzące w skład:
 - układu napędowego,
 - układu roboczego,
 - układu stabilizacji
 - układu kontrolno-pomiarowego
- 1.2 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego palownicy.
- 1.3 Sprawdź poziom oleju w przekładni bocznej (zwolnicy).
- 1.4 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.5 Wykonaj obsługę hydrostatycznego układu napędu jazdy.
- 1.6 Sprawdź organoleptycznie stan napięcia gąsienic
- 1.7 Wykonaj obsługę techniczną akumulatora.
- 1.8 Sprawdź poziom oleju w misce olejowej silnika.
- 1.9 Sprawdź poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
- 1.10. Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.

- **Zadania produkcyjno – technologiczne**

1. Zaprezentować sposób uruchamiania palownicy oraz zajmowania pozycji technologicznej na danym stanowisku roboczym.
2. Wykonać przejazd palownicą na wyznaczone miejsce oraz przygotować ją do pracy.
3. Przygotować palownicę do transportu.
4. Wykonać palownicą wiercenie otworu na zadaną głębokość.
5. Wykonać formowanie pala metodą..... (w zależności od technologii realizowanej na danej budowie lub poligonie)

Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu
- od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów zawracania,
- prawidłowość ustawienia technologicznego maszyny ,
- prawidłowość uruchamiania i zagłębiania osprzętu roboczego,
- prawidłowe reagowanie na przeszkody pojawiające się podczas wiercenia pala
- płynne przerywanie pracy i unoszenie organu roboczego,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych

- maszyny
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną .

XII. Kafary

- **Zadania obsługowe**

- 1.1 Wskazać główne elementy kafara wchodzące w skład:
 - układu napędowego,
 - układu roboczego,
 - układu stabilizacji
 - układu kontrolno-pomiarowego
- 1.2 Wykonać obsługę codzienną silnika spalinowego kafara .
- 1.3 Sprawdzić poziom oleju w przekładni bocznej (zwołnicy).
- 1.4 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.5 Wykonać obsługę hydrostatycznego układu napędu jazdy.
- 1.6 Sprawdzić organoleptycznie stan napięcia gąsienic.
- 1.7 Przeprowadź kontrolę systemu smarowania młota szybkobieżnego.
- 1.8 Przeprowadź kontrolę baterii sprężonego powietrza.
- 1.9 Wykonać obsługę techniczną akumulatora.
- 1.10 Sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika.
- 1.11 Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
- 1.12. Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.

- **Zadania produkcyjno – technologiczne**

1. Zaprezentować sposób uruchamiania kafara oraz zajmowania pozycji technologicznej na danym stanowisku roboczym.
2. Zademonstrować proces wbijania pala prefabrykowanego.
3. Zademonstrować przejazd kafarem w pozycji transportowej a następnie ustawić go w pozycji roboczej.
4. Zademonstrować wbijanie pala w postaci kształtownika stalowego (w zależności od technologii realizowanej na danej budowie lub poligonie manewrowym).

Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu
- od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów
- skrętu zawracania,
- prawidłowość ustawienia technologicznego maszyny ,
- prawidłowość uruchamiania i prowadzenia pracy osprzętem roboczym,
- prawidłowe reagowanie na przeszkody pojawiające się podczas wbijania pala
- płynne przerywanie pracy,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych
- maszyny
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną.

XIII. Urządzenia wibracyjne do pogrążania i wrywania

1. Zadania obsługowe

- 1.1 Wskazać główne elementy urządzenia wibracyjnego wchodzące w skład:
 - układu napędowego,
 - układu zasilającego,
 - układu roboczego,
 - układu sterującego i kontrolno-pomiarowego
- 1.2 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.3 Wykonaj obsługę codzienną urządzenia wibracyjnego .
- 1.4 Wykonaj obsługę hydrostatycznego układu napędu wibromłota.
- 1.5 Sprawdź organoleptycznie stan układów chwytnych i podtrzymujących
- 1.6 Wykonaj obsługę techniczną urządzenia po zakończonej pracy.
- 1.7 Sprawdź szczelność połączeń hydraulicznych urządzenia wibracyjnego z maszyną zasilającą.
- 1.8 Sprawdź stan kleszczy zaciskowych.
- 1.9 Przeprowadź obsługę codzienną układu sterującego i kontrolno-pomiarowego.

2. Zadania produkcyjno – technologiczne

- 2.1. Zaprezentować dostępnym typem urządzenia wibracyjnego proces pogrążania/ wrywania grodzicy stalowej typu Larsen.
- 2.2. Wykonać podłączenie urządzenia wibracyjnego do koparki i sprawdzić poprawność działania ze szczególnym zwróceniem uwagi na szczelność połączeń hydraulicznych.
- 2.3 Zaprezentować pogrążanie elementu stalowego typu (np. H , rura stalowa, zbrojenie, itp. w zależności od technologii realizowanej na danej budowie lub poligonie manewrowym).

Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia urządzenia
- od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia urządzenia od wykopu,
- płynność i prawidłowość podłączania urządzenia do maszyny zasilającej,
- płynność i prawidłowość podłączania urządzenia na maszynie podtrzymującej,
- prawidłowość zamocowania elementu pogrążanego lub wrywanego w kleszczach zaciskowych
- prawidłowość ustawienia technologicznego urządzenia,
- prawidłowość uruchamiania i prowadzenia pracy osprzętem roboczym,
- prawidłowe reagowanie na przeszkody pojawiające się podczas pogrążania lub wrywania grodzicy lub innego elementu stalowego,
- płynne przerywanie pracy,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych urządzenia,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotowym urządzeniem

XIV. Wiertnice do kotwi

1. Zadania obsługowe

- 1.1. Wskazać główne elementy wiertnicy do kotwi wchodzące w skład:
 - układu napędowego,
 - układu roboczego,
 - układu kontrolno-pomiarowego
- 1.2 Wskaż rozmieszczenie i omów funkcje głównych zespołów wiertnicy do kotwi.
- 1.3 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego wiertnicy.
- 1.4 Sprawdź poziom oleju w przekładni bocznej (zwolnicy).
- 1.5 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.6 Wykonaj obsługę hydrostatycznego układu napędu jazdy.
- 1.7 Sprawdź organoleptycznie stan napięcia gąsienic
- 1.8 Wykonaj obsługę techniczną akumulatora.
- 1.9 Sprawdź poziom oleju w misce olejowej silnika.
- 1.10 Sprawdź poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
- 1.11. Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.

2. Zadania produkcyjno – technologiczne

1. Zademonstrować uruchamianie wiertnicy oraz sprawdzić działanie urządzeń kontrolno-pomiarowych – wykonać dojazd i ustawienie technologiczne maszyny.
2. Zademonstrować jazdę wiertnicą do kotwi oraz manewry skrętu i zawracania.
3. Zademonstrować przebrojenie wiertnicy z pozycji transportowej do pozycji roboczej oraz podać interpretację wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych.
4. Zaprezentować ustawienie technologiczne wiertnicy oraz sposób załączania i wyłączania napędu organów roboczych.
5. Zademonstrować pracę wiertnicą przy wykonywaniu otworów do założenia kotwi w różnych kategoriach gruntu.

- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów zawracania,
- prawidłowość ustawienia technologicznego maszyny ,
- prawidłowość uruchamiania i zagłębiania osprzętu roboczego,
- prawidłowe reagowanie na przeszkody pojawiające się podczas przewiertu
- płynne przerywanie pracy i unoszenie organu roboczego,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną .

XV. Wiertnice dla technologii bezwykopowych, do \varnothing 800 mm, kl. III

• Zadania obsługowe

- 1.1 Wskaż i nazwij główne elementy wiertnicy wchodzące w skład zespołu napędu jazdy.
- 1.2 Wskaż i nazwij główne elementy wiertnicy wchodzące w skład zespołu napędu osprzętu roboczego.
- 1.3 Wskaż i nazwij główne elementy wiertnicy wchodzące w skład układu kontrolno-pomiarowego .
- 1.4 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego wiertnicy.
- 1.5 Sprawdź poziom oleju w przekładni bocznej (zwolnicy).
- 1.6 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.7 Wykonaj obsługę hydrostatycznego układu napędu jazdy.
- 1.8 Sprawdź organoleptycznie stan napięcia gąsienic.
- 1.9 Wykonaj obsługę techniczną akumulatora.
- 1.10 Sprawdź poziom oleju w misce olejowej silnika.
- 1.11 Sprawdź poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
- 1.12 Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.

• Zadania produkcyjno – technologiczne

1. Zaprezentować sposób uruchamiania wiertnicy oraz rozpocząć proces wykonywania przewiertu na danym stanowisku roboczym.
2. Zaprezentować sposób uruchamiania poszczególnych podzespołów wiertnicy na danym stanowisku roboczym.
3. Zaprezentować wiertnicą dla technologii bezwykopowych manewry jazdy, skrętu, zawracania, ustawienia technologicznego, opuszczania i podnoszenia oraz wysuwania organu roboczego (głowicy).
4. Zaprezentować przewiert pilotowy, zgodnie z wcześniej podaną trajektorią przewiertu w osi rurociągu, a na projektowanej głębokości zmienić kierunek wiercenia napozioamy.

• Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów zawracania,
- prawidłowość ustawienia technologicznego maszyny ,
- prawidłowość uruchamiania i zagłębiania osprzętu roboczego,
- prawidłowe reagowanie na przeszkody pojawiające się podczas przewiertu
- płynne przerywanie pracy i unoszenie organu roboczego,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną .

GRUPA II MASZYNY DO ROBÓT DROGOWYCH

I. Zespoły maszyn do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych

• Zadania obsługowe

- 1.1 Wskazać usytuowanie głównych elementów wchodzących w skład wytwórni mieszanek mineralno-asfaltowych.
- 1.2 Wykonać obsługę codzienną zespołów maszyn do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych.
- 1.3 Sprawdzić wizualnie poprawność zamocowania instalacji elektrycznej i pneumatycznej.
- 1.4 Przygotować zespoły maszyn do wykonania obsługi codziennej
- 1.5 Wykonać obsługę codzienną przenośników ślimakowych i taśmowych
- 1.6 Wykonać obsługę techniczną suszarki i mieszalnika,
- 1.7 Wykonać obsługę techniczną instalacji hydraulicznej,
- 1.8 Sprawdzić poziom kruszywa w poszczególnych zasobnikach,
- 1.9 Sprawdzić poziom asfaltu i wypełniacza w silosach
- 1.10 Sprawdzić stan materiału odzyskanego z nawierzchni oraz dodatków uszlachetniających
- 1.11 Sprawdzić poprawność działania urządzeń kontrolno-pomiarowych
- 1.12 Przeprowadzić obsługę codzienną wytwórni mieszanek mineralno-asfaltowych po skończonej pracy

• Zadania produkcyjno – technologiczne

1. Zdemontować sterowanie procesem produkcyjnym wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych z wykorzystaniem sterowania ręcznego lub automatycznego.
2. Dokonać wprowadzenia nowej receptury do systemu i uruchomić proces wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej.
3. Zdemontować prawidłową kolejność uruchamiania podzespołów wytwórni mieszanek mineralno-asfaltowych.
4. Zaprezentować sposób zmiany receptury poprzez dodanie większej ilości materiału odzyskanego z nawierzchni.
5. Przeprowadzić procedurę włączania poszczególnych linii przy zastosowaniu systemu sterowania dostępnego na danym zespole maszyn do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych.

• Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- płynność uruchamiania procesu produkcyjnego w wytwórni mas mineralno-asfaltowych
- płynność wybierania zadanej receptury,
- umiejętność prawidłowego reagowania na powstałe zakłócenia w procesie produkcji,
- umiejętność wyboru odpowiednich kruszyw oraz wypełniacza do wytworzenia zadanej mieszanki mineralno-asfaltowej,
- znajomość poszczególnych urządzeń sygnalizacyjno - kontrolnych na pulpicie sterowniczym wytwórni mieszanek mineralno-asfaltowych,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych zespołów maszyn
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową wytwórnią mas mineralno-asfaltowych

II. Maszyny do rozkładania mieszanek mineralno-asfaltowych

• Zadania obsługowe

1. Wskazać główne elementy maszyny wchodzące w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe maszyny do rozkładania mieszanek bitumicznych:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego jazdy,
 - 2.8. zademonstrować wykonanie obsługi technicznej akumulatora,
 - 2.9. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.10. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół lub napięcia gąsienic,
 - 2.11. sprawdzić stan zamocowania kół,
 - 2.12. sprawdzić układ podgrzewania stołu,
 - 2.13. sprawdzić stan techniczny przenośników zgrzeblowych,
 - 2.14. przygotowanie kosza zasypowego do przyjęcia MMA.

• Zadania produkcyjno- technologiczne:

1. Wykonać rozkładarką rozłożenie warstwy wierzchniej MMA z zachowaniem zadanych parametrów technicznych.
2. Wykonać rozkładarką rozłożenie warstwy wierzchniej z dostępnego kruszywa lub tłucznia z zachowaniem zadanych parametrów technicznych
3. W trakcie rozkładania MMA wykonać spadek poprzeczny układanej nawierzchni.
4. W trakcie rozkładania MMA wykonać profil dodatni (daszek) rozkładanej nawierzchni.
5. W trakcie rozkładania MMA wykonać profil ujemny (wklęsły) rozkładanej nawierzchni.

• Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu od napowietrznych linii elektroenergetycznych
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów skrętu i zawracania
- płynność jazdy z uruchamianiem zespołów roboczych maszyny,
- prawidłowość ustawiania stołu i płynność zmiany jego ustawienia
- prawidłowość pracy podczas rozkładania mieszanki MA lub kruszywa,
- prawidłowa kolejność załączania poszczególnych zespołów rozkładarki,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną.

III. Remontery nawierzchni dróg

• Zadania obsługowe

- 1.1 Wskaż i nazwij główne elementy remontera wchodzące w skład układu
 - napędowego.
 - układu roboczego,
 - układu kontrolno-pomiarowego.
- 1.2 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego remontera.
- 1.3 Sprawdź poziom oleju w skrzyni biegów.
- 1.4 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.5 Wykonaj obsługę techniczną układu napędu jazdy.
- 1.6 Sprawdź stan olejów i płynów eksploatacyjnych remontera nawierzchni dróg.
- 1.7 Zademonstruj wykonanie obsługi technicznej akumulatora elektrycznego.
- 1.8 Wykonaj obsługę techniczną układów roboczych remontera.
- 1.9 Wykonaj obsługę palnika gazowego.
- 1.10 Wykonaj obsługę palnika olejowego.
- 1.11 Wykonaj obsługę techniczną agregatu sprężarkowego.
- 1.12 Przedstaw sposób wykonania połączenia równoległego akumulatorów.
- 1.13 Wykonać obsługę techniczną transportową.

• Zadania produkcyjno – technologiczne

1. Zademonstrować pracę remontera nawierzchni przy naprawie cząstkowej jezdni wykonanej z mieszanki mineralno-asfaltowej.
2. Zaprezentować uruchomienie remontera nawierzchni oraz dokonać ustawienia parametrów pracy jego poszczególnych układów i urządzeń.
3. Zaprezentować załączenie, w odpowiedniej kolejności, wszystkich mechanizmów remontera, a następnie zakończyć pracę zachowując odpowiednia kolejność wyłączenia mechanizmów.

• Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- poprawność wykonywanych obsług technicznych,
- przygotowanie stanowiska pracy remontera,
- sposób zabezpieczenia odcinka drogi przed naprawą nawierzchni,
- przygotowanie materiałów do naprawy nawierzchni,
- sposób uruchomienia silnika,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych i właściwe reagowanie na zmiany ich wskazań,
- uruchomienie instalacji grzewczej,
- sposób przygotowania uszkodzonego fragmentu nawierzchni do naprawy,
- sposób wypełnienia uszkodzonego miejsca mieszanką kruszywa z lepiszczem,
- sposób wyrównania i zagęszczania mieszanki kruszywa z lepiszczem.

IV. Frezarki do nawierzchni dróg samojezdne

• Zadania obsługowe

1. Wskazać główne elementy maszyny wchodzące w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe frezarki do nawierzchni dróg:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,

- 2.6. sprawdzić stan przekładni napędu bębna frezującego,
- 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego jazdy,
- 2.8. zademonstrować sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora,
- 2.9. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
- 2.10. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół lub napięcia gąsienic,
- 2.11. sprawdzić stan zamocowania kół,
- 2.12. sprawdzić stan techniczny bębna skrawającego,
- 2.13. sprawdzić stan techniczny przenośnika taśmowego,
- 2.14. sprawdzenie płyt osłaniających i zgarniających,
- 2.15. sprawdzenie układu zraszania bębna.

• **Zadania produkcyjno- technologiczne**

1. Wykonać frezowanie nawierzchni bitumicznej po linii prostej z zachowaniem zadanych parametrów skrawania.
2. Wykonać frezowanie nawierzchni bitumicznej po łuku z zachowaniem zadanych parametrów skrawania.
3. Wykonać uszorstnianie warstwy ścieralnej nawierzchni MMA.
4. Wykonać wyrównywanie warstwy ścieralnej nawierzchni MMA.
5. Wykonać frezowanie nawierzchni metodą skrawania przeciwbieżnego.

• **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu od napowietrznych linii elektroenergetycznych
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów skrętu i zawracania
- płynność jazdy z uruchamianiem osprzętu roboczego maszyny,
- prawidłowość zagłębiania bębna frezującego,
- prawidłowość pracy podczas frezowania współbieżnego lub przeciwbieżnego
- prawidłowość odprowadzania urobku przenośnikiem taśmowym,
- prawidłowa kolejność załączania poszczególnych zespołów frezarki,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną.

V. Przecinarki do nawierzchni dróg o napędzie spalinowym

• **Zadania obsługowe**

1. Wskazać główne elementy konstrukcyjne przycinarki do nawierzchni dróg.
2. Wykonać czynności obsługowe przycinarki do nawierzchni dróg przed pracą
3. Wykonać obsługę codzienną silnika spalinowego przycinarki.
4. Sprawdzić działanie układu chłodzenia tarczy.
5. Sprawdzić działanie układu regulacji głębokości ciecienia.
6. Sprawdzić stan techniczny tarczy tnącej.
7. Wykonać czynności obsługowe przycinarki do nawierzchni dróg po pracy

Zadania produkcyjno- technologiczne:

1. Wykonać przycinarką do nawierzchni dróg cięcie nawierzchni asfaltowej o zadanych parametrach.
2. Wykonać przycinarką do nawierzchni dróg cięcie nawierzchni betonowej o zadanych parametrach.
3. Wykonać przycinarką do nawierzchni dróg cięcie dylatacyjne na nawierzchni betonowej,

- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**
 - korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
 - sposób transportu przecinarki,
 - stosowanie osłony na tarczę tnącą
 - sposób uruchamiania przecinarki,
 - przygotowanie miejsca pracy dla przecinarki,
 - wybór kierunku ustawienia przecinarki,
 - sposób regulacji głębokości cicia,
 - dobór parametrów cicia w zależności od materiału przecinanego,
 - dobór intensywności chłodzenia tarczy w zależności od materiału przecinanego,
 - sposób zabezpieczenia miejsca pracy przed osobami postronnymi

VI. Zespoły maszyn do produkcji mieszanek betonowych, kl. II, wszystkie

- **Zadania obsługowe**
 - 1.1. Omów schemat ideowy linii technologicznej wytwórni mieszanek betonowych na której odbywa się egzamin.
 - 1.2. Wskaż stosowane w danej wytwórni mieszanek betonowych wyłączniki główne, krańcowe i awaryjne.
 - 1.3. Wskaż główne elementy wytwórni wchodzące w skład zespołu przeniesienia napędu.
 - 1.4 Wskaż główne elementy wytwórni wchodzące w skład instalacji hydraulicznej.
 - 1.5 Wykonaj obsługę codzienną zespołów maszyn do produkcji mieszanek betonowych.
 - 1.6 Sprawdź wizualnie poprawność zamocowania instalacji elektrycznej i pneumatycznej.
 - 1.7 Przygotuj zespoły maszyn do wykonania obsługi codziennej.
 - 1.8 Wykonaj obsługę codzienną przenośników ślimakowych i taśmowych.
 - 1.9 Wykonaj obsługę techniczną podgarniarki linowej kruszywa.(Jeśli jest dostępna).
 - 1.10 Wykonaj obsługę techniczną instalacji wodnej.
 - 1.11 Sprawdź poziom kruszywa w poszczególnych zasobnikach.
 - 1.12 Sprawdź poziom cementu w silosie
 - 1.13 Przeprowadź obsługę codzienną wytwórni mieszanek betonowych po skończonej pracy.
- **Zadania produkcyjno-technologiczne**
 1. Zademonstrować sterowanie procesem produkcyjnym wytwarzania mieszanek betonowych z wykorzystaniem sterowania ręcznego lub automatycznego.
 2. Dokonać wprowadzenia nowej receptury do systemu i uruchomić proces wytwarzania mieszanki.
 3. Zademonstrować prawidłową kolejność uruchamiania podzespołów wytwórni mieszanek betonowych.
 4. Zaprezentować sposób zmiany receptury poprzez dodanie większej ilości środków uszlachetniających (np. opóźniaczy wiązania betonu).
 5. Przeprowadź symulację procesu produkcji mieszanki betonowej wg przykładowego zamówienia.
 6. Zaprezentować kolejność wprowadzania danych dotyczących dozowania poszczególnych składników betonu.
- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**
 - korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
 - płynność uruchamiania procesu produkcyjnego w wytwórni mas betonowych
 - płynność wybierania zadanej receptury,
 - umiejętność prawidłowego reagowania na powstałe zakłócenia w procesie produkcji,
 - umiejętność wyboru odpowiednich kruszyw do wytworzenia zadanej mieszanki betonowej,
 - znajomość poszczególnych urządzeń sygnalizacyjno- kontrolnych na pulpicie sterowniczym wytwórni mas betonowych,
 - prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych zespołów maszyn,
 - stosowanie zasad bhp i p-poż podczas obsługi i pracy przedmiotową wytwórnią mieszanek betonowych

VII. Maszyny do stabilizacji gruntów, kl. III, wszystkie

• Zadania obsługowe

- 1.1 Wskaż główne elementy maszyny wchodzące w skład:
 - układu napędowego,
 - układu roboczego,
 - układu sterowania
- 1.2 Wykonaj obsługę codzienną silnika maszyny do stabilizacji gruntów.
- 1.3 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.4 Wykonaj obsługę hydrostatycznego układu napędu jazdy.
- 1.5 Sprawdź stan przekładni napędu bębna mieszającego.
- 1.6 Zademonstruj sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora.
- 1.7 Sprawdź stan zamocowania ostrzy bębna mieszającego
- 1.8 Sprawdź poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
- 1.9 Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.

• Zadania produkcyjno – technologiczne

1. Zaprezentować cykl pracy stabilizatora na danym odcinku stanowiska roboczego frezując powierzchnię gruntu o zadanej głębokości i mieszając ją ze środkami stabilizującymi (ew. symulując mieszanie jej ze środkami stabilizującymi).
2. Zaprezentować stabilizatorem manewry jazdy na wprost oraz zawracania i skręcania a także załączania napędu osprzętu roboczego, jego zagłębiania w gruncie, podnoszenia zespołu roboczego i wyłączenia.
3. Zaprezentować załączenie wszystkich mechanizmów stabilizatora, zachowując odpowiednią kolejność, a następnie wykonać stabilizację gruntu na odcinku 10m.

• Kluczowe czynności podlegające ocenie to:

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
- płynność prowadzenia maszyny przy jeździe na wprost oraz podczas manewrów zawracania,
- płynność jazdy z uruchamianiem osprzętu roboczego,
- prawidłowość zagłębiania osprzętu roboczego,
- prawidłowość mieszania środków stabilizujących z gruntem,
- stosowanie zasad bhp podczas pracy.

VIII. Walce drogowe, kl. II, wszystkie

• Zadania obsługowe

1. Wskazać główne elementy maszyny wchodzące w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe walca drogowego:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,

- 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego jazdy,
- 2.8. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego hydrokinetycznego układu jazdy,
- 2.9. wykonać obsługę akumulatora,
- 2.10. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
- 2.11. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
- 2.12. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół,
- 2.13. sprawdzić stan zamocowania kół,
- 2.14. sprawdzić układ zraszania,
- 2.15. zamontować blokadę ramy.

• **Zadania produkcyjno- technologiczne:**

1. Wykonać dostępnym walcem drogowym przywałowanie podłoża gruntowego.
2. Wykonać dostępnym walcem drogowym przywałowanie mieszanki mineralno-asfaltowej.
3. Wykonać walcem drogowym zagęszczanie nawierzchni drogi na łuku wewnętrznym lub zewnętrznym.
4. W przypadku posiadania walca wibracyjnego przeprowadzić przywałowanie mieszanki mineralno-asfaltowej z zastosowaniem metody wibracyjnej.
5. Wykonać walcem drogowym zagęszczenie podbudowy drogi z kruszywa naturalnego lub łamanego.

• **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym załączanie i wyłączanie wibracji lub oscylacji,
- płynność wykonywania skrętu podczas jazdy oraz płynność zawracania walcem,
- płynność i poprawność przeprowadzonego zagęszczania nawierzchni drogi na łuku,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- sposób wsiadania do maszyny i wysiadania z niej

IX. Pilarki mechaniczne do ścinki drzew, kl. III, wszystkie

• **Zadania obsługowe**

- 1.1 Wskaż i nazwij główne elementy konstrukcyjne pilarki mechanicznej.
- 1.2 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego pilarki.
- 1.3 Sprawdzić i ewentualnie wymienić filtr powietrza.
- 1.4 Sprawdzić i ewentualnie przeprowadzić regulację naciągu łańcucha tnącego.
- 1.5 Przygotować mieszankę paliwową do pilarki.
- 1.6 Sprawdzić stan smarowania łańcucha tnącego pilarki
- 1.7 Wykonaj obsługę techniczną pilarki przed pracą.
- 1.8 Wykonaj obsługę codzienną pilarki po zakończonej pracy.

• **Zadania produkcyjno – technologiczne**

1. Zademonstrować sposób pracy pilarką podczas obalania drzewa odpowiednio wybranym sposobem.
2. Zademonstrować sposób pracy pilarką podczas okrzesywania obalonego drzewa.
3. Zademonstrować właściwy sposób pracy pilarką podczas prowadzenia przerzynki obalonego konara.
4. Zademonstrować właściwy sposób pracy pilarką podczas prowadzenia przecinki niewielkich drzew tzw. samosiejek.

• **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- sposób transportu pilarki,
- stosowanie osłony na łańcuch i prowadnicę ,
- sposób uruchamiania pilarki,

- przygotowanie terenu wokół pnia i podstawy pnia,
- wybór kierunku obalania drzewa,
- sposób przygotowania ścieżek ewakuacyjnych,
- prowadzenie rzazów podcinających i ścinających,
- okrzesywanie konara z gałęzi,
- sposób odcinania gałęzi przenoszących naprężenia

GRUPA III MASZYNY RÓŻNE I INNE URZADZENIA TECHNICZNE

I. Wielozadaniowe nośniki osprzętów

• Zadania obsługowe

1. Wskazać główne elementy maszyny wchodzące w skład:
 - 1.1. nadwozia,
 - 1.2. podwozia.
 - 1.3. układu roboczego,
2. Wykonać czynności obsługowe wielozadaniowego nośnika osprzętów:
 - 2.1. sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika,
 - 2.2. sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika,
 - 2.3. sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów,
 - 2.4. sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym układu roboczego,
 - 2.5. sprawdzić czystość filtra powietrza,
 - 2.6. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji hydraulicznej układu roboczego,
 - 2.7. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego instalacji napędowego układu hydrostatycznego jazdy,
 - 2.8. dokonać oceny organoleptycznej stanu technicznego hydrokinetycznego układu jazdy,
 - 2.9. zademonstrować sposób wykonania obsługi technicznej akumulatora,
 - 2.10. sprawdzić stan techniczny układu chłodzenia w tym stan napięcia pasków klinowych wentylatora,
 - 2.11. sprawdzić poziom płynu w zbiorniku do spryskiwania szyb,
 - 2.12. sprawdzić organoleptycznie stan ogumienia kół lub napięcia gąsienic,
 - 2.13. sprawdzić stan napięcia gąsienic,
 - 2.14. sprawdzić stan zamocowania kół.

• Zadania produkcyjno-technologiczne:

1. Wykonać wielozadaniowym nośnikiem osprzętów dwa pełne cykle robocze transportu materiału z wysypianiem ładunku na środki transportu lub przez przygotowaną bramkę na usypisko.
2. Wykonać wielozadaniowym nośnikiem osprzętów dwa cykle robocze/lub przejazd na odcinku stanowiska roboczego dł. 15m dostępnym osprzętem roboczym np. kosiarką, ścinarką poboczny, podcinarką gałęzi, zmywarką oznakowania pionowego.
3. Wykonać dwa cykle robocze/ lub przejazd na odcinku stanowiska roboczego o dł. 15 m innym osprzętem roboczym dostępnym dla danego wielozadaniowego nośnika osprzętów (np.: chwytakiem, zmiatarką, wiertnicą, lemieszem, itp.)

- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**

- korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
- zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- płynność operowania osprzętem roboczym maszyny w tym np. napełnianie i opróżnianie łyżki, lemiesza,
- sposób ustawienia narzędzia roboczego na danym stanowisku pracy
- ilość nabieranego gruntu/kruszywa do łyżki ładowarkowej przy przemieszczaniu na usypisko lub podczas załadunku na środki transportu,
- przejazd maszyną z napełnioną łyżką ładowarkową,
- płynność wykonywania manewru skrętu podczas jazdy oraz płynność zawracania,
- płynność i poprawność wykonywania operacji podczas wymiany osprzętu roboczego,
- podjechanie do wykopu i ustawienie maszyny w bezpiecznej odległości od klina odłamu gruntu,
- rozpoczęcie pracy osprzętem roboczym z odpowiednim ustawieniem kątowym np. lemiesza, łyżki, itp.
- płynność i poprawność pracy maszyną np. przy zasypywaniu wykopów,
- znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- prawidłowa reakcja na sygnały i wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych maszyny,
- stosowanie zasad bhp i p. poż. podczas obsługi i pracy przedmiotową maszyną
- sposób wsiadania i wsiadania z maszyny .

II. **Pompy do mieszanki betonowej, kl. III, wszystkie**

- **Zadania obsługowe**

- 1.1 Wskaż i nazwij główne elementy pompy do mieszanki betonowej.
- 1.2 Wskaż i nazwij główne elementy układu hydraulicznego pompy do mieszanki betonowej.
- 1.3 Wskaż i nazwij główne elementy układu napędu jazdy pompy do mieszanki betonowej.
- 1.4 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego pompy.
- 1.5 Sprawdź poziom oleju w skrzyni biegów i moście napędowym.
- 1.6 Przygotuj maszynę do wykonania obsługi codziennej.
- 1.7 Wykonaj obsługę techniczną układu napędu jazdy.
- 1.8 Sprawdź stan olejów i płynów eksploatacyjnych pompy do mieszanki betonowej.
- 1.9 Wykonaj obsługę techniczną akumulatora elektrycznego.
- 1.10 Sprawdź stan techniczny podpór stabilizujących pompę.
- 1.11 Wykonaj kontrolę stanu szczelności układu hydraulicznego pompy
- 1.12 Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.
- 1.13 Wykonaj obsługę codzienną pompy przed pracą.
- 1.14 Wykonaj obsługę codzienną pompy po zakończonej pracy.

- **Zadania produkcyjno – technologiczne**

1. Zademonstrować ustawienie pompy na placu budowy (poligonie manewrowym) oraz rozłożyć wysięgnik.
2. Dokonać wyboru stanowiska pracy dla pompy na placu budowy, posadzić ją i rozłożyć wysięgnik tak by zapewnić transport mieszanki betonowej w dany rejon odbioru.
3. Zaprezentować właściwą kolejność włączania i wyłączania elementów roboczych pompy do pracy podczas podawania mieszanki betonowej.
4. Złożyć wysięgnik i przestawić pompę w inne dogodne miejsce na placu budowy.

- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**
 - korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
 - zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny i jej przejazdu od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
 - zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia maszyny od wykopu,
 - prawidłowy wybór miejsca posadowienia pompy,
 - prawidłowość ustawienia podpór stabilizujących pompę,
 - sposób rozkładania wysięgnika,
 - sposób składania wysięgnika,
 - prawidłowa kolejność uruchamiania podzespołów pompy.

III. Podajniki do betonu, kl. III, wszystkie

- **Zadania obsługowe**
 - 1.1 Wskaż i nazwij główne zespoły i elementy podajnika do betonu.
 - 1.2 Wykonaj obsługę codzienną silnika spalinowego podajnika.
 - 1.3 Sprawdź poprawność działania urządzeń kontrolno-pomiarowych.
 - 1.4 Przygotuj urządzenie do wykonania obsługi codziennej.
 - 1.5 Wykonaj obsługę techniczną układu napędu mieszalnika.
 - 1.6 Sprawdź stan olejów i płynów eksploatacyjnych podajnika do betonu.
 - 1.7 Wykonaj obsługę techniczną akumulatora elektrycznego.
 - 1.8 Sprawdź stan techniczny hamulca postojowego.
 - 1.9 Wykonaj kontrolę stanu szczelności poszczególnych układów i instalacji podajnika do betonu.
 - 1.11 Przeprowadź obsługę codzienną układu chłodzenia silnika.
 - 1.12 Wykonaj obsługę codzienną instalacji pneumatycznej podajnika.
 - 1.13 Wykonaj obsługę codzienną podajnika po zakończonej pracy.
- **Zadania produkcyjno – technologiczne**
 1. Zademonstrować ustawienie podajnika na placu budowy (poligonie manewrowym) oraz podłączyć wąż podający beton i jego wylot.
 2. Dokonać wyboru stanowiska pracy dla podajnika na placu budowy, posadowić go i podłączyć wąż tak by zapewnić transport mieszanki betonowej w dany rejon odbioru.
 3. Zaprezentować właściwą kolejność włączania i wyłączania elementów roboczych podajnika do pracy podczas podawania mieszanki betonowej.
 4. Zaprezentować cykl pracy podajnika do betonu podczas transportu mieszanki betonowej w przygotowany wcześniej rejon odbioru.
 5. Odłączyć wąż i przestawić podajnik w inne dogodne miejsce na placu budowy lub poligonie manewrowym
- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**
 - korzystanie przez zdającego ze środków ochrony indywidualnej,
 - zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia podajnika od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
 - zachowanie bezpiecznej odległości ustawienia podajnika od wykopu,
 - prawidłowy wybór miejsca posadowienia podajnika,
 - prawidłowość ustawienia podpór stabilizujących podajnik i klinów pod koła,
 - sposób podłączania węża do transportu betonu,
 - znajomość urządzeń kontrolno-pomiarowych i prawidłowa reakcja na zmiany ich wskazań,
 - prawidłowa kolejność uruchamiania podzespołów podajnika,
 - sposób wykonywania obsługi codziennej po skończonej pracy.

IV. Rusztowania budowlano-montażowe metalowe - montaż i demontaż

- **Zadania obsługowe**

1. Pokazać i omówić poszczególne elementy dostępnego typu rusztowania
2. Proszę wygradzić strefę niebezpieczną w czasie montażu rusztowania
3. W jaki sposób przed montażem rusztowania dokonuje Pan identyfikacji elementów ze względu na asortyment oraz producenta?
4. W planie montażu przewidziany jest montaż rusztowania ramowego o klasie wytrzymałościowej 6. W jaki sposób zidentyfikuje Pan właściwe elementy do montażu tego rusztowania?
5. Czy można nie stosować ukośnych stężeń pionowych w rusztowaniach ramowych?
6. Jakie kryteria oceny stosuje Pan przy ocenie stanu technicznego elementów używanych do budowy rusztowań?
7. W jaki sposób przeprowadza się transport pionowy elementów rusztowania w czasie montażu?
8. W rusztowaniu ramowym wskazać podstawowe elementy nośne oraz uzupełniające.
9. Omówić i zademonstrować sposób przygotowania podłoża gruntowego/konstrukcyjnego pod rusztowanie.
10. Proszę omówić sposoby zabezpieczania się przed upadkiem z wysokości w czasie montażu rusztowania z uwzględnieniem warunków istniejących na poligonie.
11. Przedstawić sposób poziomowania rusztowania ramowego wznoszonego w systemie który był montowany w czasie zajęć.
12. Przedstawić sposób poziomowania rusztowania modułowego.
13. Omówić różnice w sposobie poziomowania rusztowania ramowego i modułowego
14. Omówić praktyczny sposób ustalania położenia podstawek śrubowych montowanego rusztowania.
15. W jaki sposób ustalić położenie podstawek śrubowych względem budynku ,tak aby można byłoby na montowanym rusztowaniu zrezygnować ze stosowania poręczy zabezpieczających od strony przyściennej?
16. Omówić zasady montażu krótkich / długich łączników kotwiących ze względu na bezpieczeństwo poruszania się po pomoście.
17. Zademonstrować sposób sprawdzania kotew na wrywanie.

- **Zadania technologiczne**

1. Przeprowadzić montaż/demontaż rusztowania systemowego ramowego przyściennego o długości wynoszącej 4 pola i wysokości stanowiącej 3 kondygnacje. Wybudować również pion komunikacyjny wewnętrzny z wejściem drabinowym.
2. Przeprowadzić montaż/demontaż rusztowania systemowego modułowego przyściennego o długości wynoszącej 4 pola i wysokości stanowiącej 3 kondygnacje. Wybudować również pion komunikacyjny wewnętrzny z wejściem drabinowym.
3. Przeprowadzić montaż/demontaż rusztowania rurowo-złączkowego przyściennego o długości wynoszącej 4 pola i wysokości stanowiącej 3 kondygnacje. Wybudować również pion komunikacyjny wewnętrzny z wejściem drabinowym.
4. Przeprowadzić montaż/demontaż rusztowania systemowego ramowego przyściennego o długości wynoszącej 4 pola i wysokości stanowiącej 3 kondygnacje z systemowym daszkiem na wysokości 2,40 m i długości min. 2 pól. . Wybudować również pion komunikacyjny wewnętrzny z wejściem drabinowym.
5. Przeprowadzić montaż/demontaż rusztowania systemowego modułowego przyściennego o długości wynoszącej 4 pola i wysokości stanowiącej 3 kondygnacje z systemowym daszkiem na wysokości 2,40 m i długości min. 2 pól. . Wybudować również pion z wejściem drabinowym.
6. Przeprowadzić montaż/demontaż rusztowania rurowo-złączkowego przyściennego o długości wynoszącej 4 pola i wysokości stanowiącej 3 kondygnacje z systemowym daszkiem na wysokości 2,40 m i długości min. 2 pól. . Wybudować również pion komunikacyjny wewnętrzny z wejściem drabinowym.
7. Przeprowadzić montaż/demontaż rusztowania systemowego ramowego przyściennego w konstrukcji narożnikowej (o ile jest taka możliwość) o długości wynoszącej 4 pola i wysokości stanowiącej 3 kondygnacje. Wybudować również pion komunikacyjny wewnętrzny z wejściem drabinowym.

- **Kluczowe czynności podlegające ocenie to:**
 - prawidłowość przygotowania podłoża,
 - prawidłowość posadowienia rusztowania,
 - dobór elementów do montażu,
 - montaż pierwszej kondygnacji i jej poziomowanie,
 - montaż drugiej i kolejnej kondygnacji w szczególności zachowania się egzaminowanych przy pracy na wysokości,
 - podawanie elementów rusztowania i ich transport pionowy,
 - stosowanie środków ochrony indywidualnej (wybór punktu kotwiczącego),
 - stosowanie środków ochrony zbiorowej,
 - sposób kotwienia rusztowania.