

Zawód: **technolog robót wykończeniowych w budownictwie**

symbol cyfrowy: **713[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. stosować podstawowe pojęcia techniczne i nazewnictwo branży zakresu budownictwa;
 - 1.2. rozróżniać elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
 - 1.3. rozpoznawać materiały budowlane, a w szczególności materiały do robót wykończeniowych, oraz rozróżniać ich podstawowe cechy techniczne i zastosowania;
 - 1.4. określać zasady transportu, magazynowania, przechowywania i składowania materiałów do robót wykończeniowych;
 - 1.5. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzaju materiałów oraz położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
 - 1.6. odczytywać z projektu budowlanego sposób wykończenia wnętrza: rodzaje tynków, powłok malarskich, tapet, okładzin, podłóg oraz elementów aranżacji wnętrza;
 - 1.7. rozróżniać rusztowania oraz stosować zalecenia dotyczące ich montowania, eksploataowania i rozbierania;
 - 1.8. określać zasady przygotowania różnych podłoży pod roboty tynkarskie, malarskie, tapeciarskie i okładzinowe;
 - 1.9. określać rodzaje tynków (tynki zwykłe, pocienione, wyprawy z mas szpachlowych) oraz technologie ich wykonywania i zastosowania;
 - 1.10. rozpoznawać techniki malarskie, określać ich zastosowanie oraz zasady ich wykonywania;
 - 1.11. rozpoznawać rodzaje tapet, określać ich zastosowanie oraz zasady wykonywania tapetowania;
 - 1.12. określać zasady kolorystyki we wnętrzach w zakresie dobierania barw oraz podziałów powierzchni;
 - 1.13. określać zasady dotyczące konserwacji i napraw tynków, powłok malarskich i tapet;
 - 1.14. rozróżniać podłoża podłogowe, wskazywać zalecenia dotyczące ich przygotowania oraz określać zasady wykonywania podłoży leżących na gruncie;
 - 1.15. rozróżniać rodzaje i przeznaczenie izolacji, stosowanych w konstrukcjach podłóg, oraz określać zasady ich wykonywania;
 - 1.16. rozpoznawać poszczególne warstwy podłóg, określać ich rolę i technologie wykonania;
 - 1.17. określać wymagania dotyczące przygotowania i wykonania podkładów pod nawierzchnie podłogowe, w tym podkładów samopoziomujących;
 - 1.18. określać wymagania dotyczące przygotowania, wykonania, wykańczania, naprawiania, remontowania i renowacji nawierzchni podłogowych z różnych materiałów (mineralnych, tworzyw sztucznych, drewnianych);
 - 1.19. określać zasady wykonywania wykończeniowych robót murarskich, w tym: wznoszenie ścianek działowych z różnych materiałów (cegła, beton lekki i zwykły, gips), obudowa pionów i urządzeń sanitarnych;
 - 1.20. określać zasady wykonania prostych prac stolarskich we wnętrzu, w tym: montaż ścianek działowych, mebli do wbudowania, elementów dekoracyjnych i maskujących;
 - 1.21. wskazywać zasady montażu, osadzania, napraw oraz konserwacji stolarki i ślusarki budowlanej;
 - 1.22. określać zasady wykonywania wykończeniowych robót szklarskich, w tym: szklenie ślusarki i stolarki, budowa przegród pionowych z elementów szklanych;
 - 1.23. określać zasady wykonywania okładzin ściennych z różnych materiałów (mineralnych, drewnianych i drewnopochodnych, z tworzyw sztucznych, metali, materiałów tekstylnych);
 - 1.24. określać zasady wykonywania okładzin z płyt suchego tynku oraz sufitów podwieszonych;
 - 1.25. określać zasady wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przy zastosowaniu wybranego systemu;
 - 1.26. wykorzystywać informacje zawarte w instrukcjach, normach, poradnikach i przepisach dotyczących wykonawstwa robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, podłogowych, okładzinowych, murarskich, stolarskich i szklarskich.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. wykorzystywać normy oraz instrukcje producenta w zakresie dotyczącym przygotowania materiałów do robót wykończeniowych: doboru i dozowania składników oraz zasad wykonania: zapraw, tynków, mas szpachlowych, płynnych tapet, farb, klejów do tapet, gruntowników;

- 2.2. obliczać ilość materiałów na podstawie danych z przedmiaru robót, norm i instrukcji producenta gotowych zapraw, szpachlówek, mas i klejów;
 - 2.3. określać zasady wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych w zakresie niezbędnym do wykonania robót wykończeniowych;
 - 2.4. sporządzać zapotrzebowania na materiały oraz rozliczenia materiałów;
 - 2.5. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowany w poszczególnych robotach wykończeniowych;
 - 2.6. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi, dotyczące pola powierzchni, objętości, masy;
 - 2.7. kalkulować koszty oraz obliczać należność za wykonaną pracę na podstawie danych z przedmiaru lub obmiaru robót.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem robót wykończeniowych;
 - 3.2. stosować normy, przepisy, warunki techniczne wykonywania i odbioru robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, podłogowych, okładzinowych, murarskich, stolarskich i szklarskich;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót wykończeniowych;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót wykończeniowych;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót wykończeniowych.

Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie wskazanego wykończenia powierzchni ściany na wyznaczonym fragmencie zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie wskazanego fragmentu podłogi w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją.
3. Wykonanie wskazanego elementu aranżacji wnętrza na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.
- 2. Organizować stanowisko pracy:**
 - 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
 - 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
 - 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:

3.1. Wykonanie wskazanego wykończenia powierzchni ściany na wyznaczonym fragmencie zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. sprawdzić rodzaj podłoża i ocenić jego stan techniczny;
- 3.1.2. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj wykończenia ściany;
- 3.1.3. przygotować rusztowanie niezbędne do wykonania robót;
- 3.1.4. przygotować zaprawę tynkarską, farbę lub tapetę, klej odpowiednio do wykonywanych robót;
- 3.1.5. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów;
- 3.1.6. wykonać kolejne warstwy wykończenia ściany zgodnie z zasadami technologicznymi;
- 3.1.7. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.1.8. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.9. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.2. Wykonanie wskazanego fragmentu podłogi w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją:

- 3.2.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.2.2. sprawdzić rodzaj podłoża i ocenić jego stan techniczny;
- 3.2.3. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj podłogi;
- 3.2.4. sporządzić zaprawę lub beton odpowiednio do wykonania podkładu;
- 3.2.5. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów;
- 3.2.6. wykonać izolację pod nawierzchnię podłogową;
- 3.2.7. wykonać wskazaną nawierzchnię podłogową zgodnie z wymaganiami technologicznymi;
- 3.2.8. wykonać odpowiednie dylatacje poszczególnych warstw podłogi;
- 3.2.9. wykonać prace wykończeniowe podłogi;
- 3.2.10. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.2.11. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.2.12. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.2.13. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.14. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.15. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

3.3. Wykonanie wskazanego elementu aranżacji wnętrza na podstawie dokumentacji:

- 3.3.1. wyznaczyć roboty na podstawie dokumentacji;
- 3.3.2. przygotować rusztowanie niezbędne do wykonania robót;
- 3.3.3. przygotować materiały odpowiednie do wykonywanych robót (zaprawa murarska, cegły, płyty okładzinowe, drewno, szkło, kleje);
- 3.3.4. wykonać doraźne badanie jakości przygotowanych materiałów;
- 3.3.5. wykonać zadany element zgodnie z zasadami technologicznymi;
- 3.3.6. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
- 3.3.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.3.8. posłużyć się narzędziami pomiarowymi;
- 3.3.9. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.3.10. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.3.11. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie wskazanego wykończenia powierzchni ściany na wyznaczonym fragmencie zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie lub kabina o powierzchni co najmniej 4 m², o wysokości co najmniej 2,8 m, wyposażone w różnego typu podłoża. Zapewniona możliwość przygotowania podłoża i wykonania właściwej powłoki. Wyposażenie do robót tynkarskich: receptury zapraw, materiały do wykonywania tynków: spoiwa, kruszywa i wypełniacze, dodatki barwiące, dodatki dekoracyjne, suche mieszanki do tynków szlachetnych, zaprawy plastyczne, szpachlówki, nośniki tynku, materiały do szlifowania i polerowania. Sprzęt i narzędzia: waga,

pojemniki cechowane, narzędzia do ręcznego nanoszenia zapraw, do wyrównywania, wygładzania i fakturowania tynków. Narzędzia pomocnicze. Sprzęt: skrzynie, grace, sita, sprzęt do transportu, mieszarka do zapraw. Wyposażenie do robót malarskich: składniki farb, pigmenty, spoiwa, suche mieszanki, gotowe wyroby malarsko-lakiernicze, materiały do przygotowania podłoża. Sprzęt i narzędzia: pędzle ławkowce, płaskie, kątowe, wałki malarskie, szczotki, sito malarskie, siatka ociekowa, szpachle, packi, sznur malarski, naczynia do farb: beczka blaszana, wiadro, wiadro spłaszczone, puszka blaszana, aparat do malowania natryskowego, aparat do przygotowania farb, drabina malarska. Wyposażenie do robót tapeciarskich: tapety w rolkach, kleje, szpachlówka, cienka tkanina (merla), środki do usuwania tłustych zanieczyszczeń podłoża, sprzęt i narzędzia: narzędzia do cięcia tapet, liniał stalowy, narzędzia do nanoszenia kleju, naczynia do rozpuszczania kleju, narzędzia do dociskania tapet do podłoża, narzędzia do przygotowania podłoża (szpachle, szlifierki, przybory do szlifowania). Sprzęt pomocniczy: składany stół tapeciarski, drabina malarska, składany stojak (pomost przenośny), sznur. Przybory pomiarowe: poziomnica, pion, łąta drewniana, przymiar liniowy, forma do pomiaru konsystencji mieszanki betonowej, przymiar taśmowy, pion malarski, liniał malarski. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie wskazanego fragmentu podłogi w zadanej technologii zgodnie z dokumentacją

Pomieszczenie lub kabina z betonowym podłożem pod podłogę, o powierzchni co najmniej 6 m². Materiały podłogowe: deszczułki, płyty mozaikowe, deski klejone warstwowe z drewna i tworzyw drzewnych, płytki mineralne, płytki i wykładziny elastyczne oraz dywanowe z tworzyw sztucznych. Materiały izolacyjne: płyty styropianowe, wyroby z wełny mineralnej i włókien szklanych, płyty pilśniowe, papy, folie. Materiały do wykonywania podkładów i mocowania posadzki: suche mieszanki do zapraw, masy wyrównujące i wygładzające, prefabrykowane płyty podkładowe, gwoździe, zaprawy klejowe, kleje, taśmy i włókniny samoprzylepne. Materiały do wykończenia i konserwacji podłogi: listwy i cokoły, lakiery, rozpuszczalniki, płyny i pasty do czyszczenia i konserwacji. Sprzęt i narzędzia: piła ręczna, nóż z wymiennymi ostrzami, gilotyna do cięcia płytek, młotki metalowe, gumowe i drewniane, pobijak, pędzle i szczotki, kielnie, packi, szpachle, szlifierka, wiertarka, mieszadła, sprzęt do czyszczenia i odkurzania, wiadra, pojemniki z tworzywa sztucznego, sprzęt do przygotowania i transportu zapraw i klejów, krzyżki dystansowe. Przybory pomiarowe: poziomnica, poziomnica węzowa, liniał stalowy, taśma miernicza, łąta drewniana, przymiar liniowy, przymiar składany, sznur do wyznaczania linii. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

3. Wykonanie wskazanego elementu aranżacji wnętrza na podstawie dokumentacji

Wydzielone stanowisko egzaminacyjne o powierzchni co najmniej 6 m² i kabina egzaminacyjna o minimalnej wysokości co najmniej 2,8 m, ze ścianami o dowolnej konstrukcji, przeznaczonymi do wykonania okładziny. Wyposażenie do robót murarskich: cegły, pustaki ceramiczne i betonowe, elementy gipsowe, gotowa zaprawa murarska, sprzęt i narzędzia: kielnia, młotek murarski, sznur murarski, pojemnik na zaprawę, czerpak, łopata. Wyposażenie do robót okładzinowych: deski, listwy i płyty z drewna, płytki, płyty i listwy z tworzyw sztucznych, płytki ceramiczne, płytki i mozaika szklana, płyty suchego tynku; materiały do przygotowania podłoża i mocowania okładzin: listwy drewniane, wkręty, gwoździe, kołki rozporowe, kotwie rozporowe, zaprawy i kleje; materiały do wykończenia i konserwacji okładzin: listwy do wykańczania naroży i brzegów okładzin, zaprawa fugowa, płyny i pasty do czyszczenia i konserwacji, lakiery; sprzęt i narzędzia: pilarki, wiertarki, wkrętaki, przyrząd do osadzania dynamicznego, szlifierki, nóż z wymiennymi ostrzami, przyrząd do cięcia szkła, przyrząd do wycinania otworów, rylec widiowy, młotki, kleszcze, obcęgi, przecinak stalowy, kielnie, packi, szpachle, pędzle i szczotki, sprzęt do przygotowania i transportu zapraw i klejów, krzyżki dystansowe. Wyposażenie do robót stolarskich: deski, krawędziaki, listwy i płyty z drewna, płyty o powierzchni wykończonej różnymi technikami, materiały do wykończenia i konserwacji powierzchni drewna, środki impregnujące, lakiery, kleje; łączniki i akcesoria: gwoździe, śruby, wkręty, dyble, okucia metalowe, zamki, zawiasy, zasuwki, uchwyty, klamki; sprzęt i narzędzia do obróbki drewna: pilarki, wiertarki, wkrętaki, szlifierki, przyrząd do wycinania otworów, młotki, kleszcze, obcęgi, przecinak stalowy, kielnie, packi, szpachle, pędzle i szczotki. Wyposażenie do robót szklarskich: szkło płaskie gładkie i ornamentowe, szyby zespolone, elementy szklane (luksfery) budowlane, kity szklarskie, uszczelki, listwy przyszybowe drewniane i z tworzywa sztucznego, drut szklarski, kotwy do mocowania okładzin szklanych; narzędzia: krajak diamentowy, krajak kółkowy, nóż szklarski, dłutko płaskie, młotek szklarski, śrubokręt, obcęgi, kątnik, wiertło; przybory pomiarowe: poziomnica, kątownica stalowa, pion murarski, liniał stalowy, taśma miernicza, łąta drewniana, przymiar składany, sznur do wyznaczania linii. Dokumentacja określająca warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.