

PYTANIA NA PISEMNĄ CZĘŚĆ EGZAMINU DYPLOMOWEGO MAGISTERSKIEGO
OBOWIĄZUJĄCE OD LIPCA 2023 R.

KIERUNEK BUDOWNICTWO, STUDIA II STOPNIA – STACJONARNE I NIESTACJONARNE
SPECJALNOŚĆ DYPLOMOWANIA: **TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA**

I. WYBRANE DZIAŁY TECHNOLOGII ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Wymienić i omówić metody montażu stalowych zbiorników cylindrycznych.
2. Wymienić i omówić metody montażu zintegrowanej konstrukcji budynków wielokondygnacyjnych.
3. Wymienić i omówić metody montażu zintegrowanych przekryć konstrukcji halowych.
4. Wymienić i omówić metody montażu masztów i wież.
5. Narysować i opisać deskowania do wykonywania monolitycznych obiektów żelbetowych o zmiennej średnicy przekroju i grubości ścian.
6. Wymienić i omówić metody fakturowania powierzchni z betonu architektonicznego.
7. Co to są konfiguracje specjalne ciężkich żurawi samojezdnych? Podać przykłady.
8. Omówić zasady działania łączników kotwowych.

II. INNOWACYJNE SYSTEMY TECHNOLOGICZNE W BUDOWNICTWIE

1. Podać kryteria wyboru energooszczędnej stolarki zewnętrznej. Wyjaśnić na czym polega ciepły montaż oraz podać rodzaje systemów jej montażu.
2. Wymienić rodzaje posadowienia budynków energooszczędnych. Omówić rozwiązanie posadowienia jednorodzinnego budynku mieszkalnego na płycie fundamentowej pasywnej.
3. Przedstawić system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, wspomaganą gruntowym wymiennikiem ciepła.
4. Opisać przykład energooszczędnego rozwiązania zewnętrznej przegrody ściennej budynku mieszkalnego w technologii drewnianej szkieletowej.
5. Opisać systemy służące do ogrzewania budynków pasywnych wykorzystujące odnawialne źródła energii.
6. Opisać rozwiązanie stropodachu zielonego odwróconego i opisać jaką funkcję pełnią jego poszczególne elementy składowe.
7. Wymienić kryteria oceny budynków pasywnych i omówić zasady ich projektowania.
8. Wskazać i uzasadnić wybór niezbędnych rozwiązań materiałowo-technologicznych dla budynków pasywnych.
9. Wymienić rodzaje zabudowy balkonów i tarasów. Omówić rozwiązanie bezramowej szklanej zabudowy balkonowej.
10. Wymienić i krótko scharakteryzować solarne systemy służące do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Czym różnią się poszczególne rozwiązania i jakie są ich wady i zalety?
11. Na czym polega koncepcja zrównoważonego rozwoju i w jaki sposób wdrażana jest w budownictwie mieszkaniowym?

III. TECHNOLOGIA ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

1. Wymienić rodzaje sufitów podwieszanych. Przedstawić rozwiązanie oraz technologię wykonania sufitu listwowego montowanego na trawerszynach.
2. Wymienić rodzaje ścianek działowych w technologii suchej. Przedstawić rozwiązanie oraz technologię wykonania ścianki działowej z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych.
3. Wymienić rodzaje ogrzewania podłogowego. Przedstawić rozwiązanie oraz technologię wykonania wodnego ogrzewania podłogowego w systemie suchym.
4. Wymienić nowoczesne wewnętrzne tynki dekoracyjne w technologii mokrej. Przedstawić rozwiązanie materiałowe oraz technologię wykonania tynku strukturalnego.

5. Wymienić i sklasyfikować rodzaje okładzin podłogowych. Opisać rozwiązanie oraz technologię wykonania posadzki z żywicy epoksydowej.
6. Omówić funkcje poszczególnych elementów składowych układu podłogowego. Wymienić i sklasyfikować materiały, z których mogą zostać wykonane.
7. Wymienić rodzaje okładzin stosowanych w systemach elewacji wentylowanych. Opisać rozwiązanie oraz technologię wykonania elewacji wentylowanej z okładziną z płyt betonowych.
8. Przedstawić kompleksowe rozwiązanie oraz technologię wykonania przegrody dachowej pokrytej panelami z blachy płaskiej.
9. Wymienić rodzaje ściennych wewnętrznych okładzin w technologii suchej. Przedstawić rozwiązanie oraz technologie wykonania okładziny z betonu architektonicznego.
10. Opisać kompleksowe rozwiązanie technologiczno-materiałowe wykończenia płyty balkonowej z uwzględnieniem systemu odwodnienia.
11. Scharakteryzować rozwiązania materiałowe podkładów podłogowych. Omówić jakim wymaganiom muszą odpowiadać w odniesieniu do różnych posadzek podłogowych.

IV. EKONOMIKA PROCESU INWESTYCYJNEGO/ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM BUDOWLANYM

1. Na czym polega analiza SWOT? Do czego wykorzystuje się wyniki tej analizy? Sporządzić przykład tabeli SWOT hipotetycznego niewielkiego przedsiębiorstwa budowlanego, świadczącego podwykonawcze usługi w zakresie robót wykończeniowych o wysokim standardzie, rozważającego rozszerzenie zakresu usług. Przykład ma zawierać przynajmniej po jednym czynnikiem w każdej z kategorii tabeli SWOT oraz krótkie wyjaśnienie każdego z czynników.
2. W pewnych sytuacjach zwiększanie zadłużenia przedsiębiorstwa jest korzystne w sensie finansowym, nawet jeśli kredyty są stosunkowo drogie. Jakie to sytuacje? Uzasadnić tę tezę, zaczynając od określenia pojęcia „korzystne”.
3. Na jakiej podstawie należy przyjmować długość okresu analizy przy ocenie efektywności finansowej planowanych przedsięwzięć budowlanych, i jakie etapy z cyklu życia inwestycji się w nich ujmuje? Wyjaśnić to zagadnienie na przykładzie oceny efektywności inwestycji polegającej na budowie mieszkań na sprzedaż (perspektywa inwestora – dewelopera).
4. Co to jest prosty okres zwrotu, na jakiej podstawie się go oblicza i jak zinterpretować wynik?
5. Jakich metod można użyć w celu oszacowania wpływu ryzyka na efekty przedsięwzięcia? Podać przynajmniej dwie, opisać ich istotę i wskazać, czym się różnią.
6. Czym jest strategia organizacji i jakie są jej kluczowe elementy?
7. W przypadku jakich rodzajów przedsięwzięć przy ocenie zasadności ich realizacji jest przeprowadzana analiza kosztów i korzyści? Czym różni się od oceny efektywności finansowej?
8. Jakiego rodzaju dane o kosztach/cenach wykonania obiektów i robót są zawarte w publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego, a jakie wydawnictw takich jak BISTYP, ORGBUD, SEKOCENBUD (tzw. Informatory cenowe)? Jakiego pochodzenia tych danych?
9. Dlaczego zmiany cen produkcji budowlanej (wg cen sprzedaży usług budowlanych) i zmiany kosztów produkcji budowlanej (wg kosztów wytworzenia) nie przebiegają w czasie jednakowo?
10. Uzasadnić jakie cechy planowanego przedsięwzięcia musi znać planista, aby dokonać wiarygodnego oszacowania kosztów realizacji budowy na etapie opracowywania wstępnego studium wykonalności.
11. Dynamiczne (dyskontowe) mierniki oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia, takie jak NPV, IRR, MIRR, opierają się na pojęciu „czasowej wartości pieniądza”. Czym jest „czasowa wartość pieniądza”? Dlaczego kwoty planowanych wpływów i wydatków, które mają wystąpić w różnych momentach w czasie, koryguje się za pomocą współczynnika dyskonta, zanim się je porówna?

V. METODY MATEMATYCZNE W INŻYNIERII PRODUKCJI BUDOWLANEJ

1. Przedstawić założenia, model i metodę rozwiązania problemu lokalizacji bazy produkcyjnej lub materiałowej na placu budowy.
2. Przedstawić założenia, model i metodę rozwiązania problemu rozdziału mas ziemnych z uwzględnieniem kosztów transportu.
3. Przedstawić klasyfikację modeli problemów decyzyjnych w inżynierii produkcji budowlanej (stosowanych w badaniach operacyjnych).
4. Przedstawić klasyfikację kosztów logistycznych (gospodarowania zapasami).
5. Jak określić optymalną wielkość i terminy dostaw materiału zużywanego równomiernie? Podać założenia, model i jego rozwiązanie.
6. Jakie metody są stosowane przy rozwiązywaniu różnych klas modeli zagadnień optymalizacyjnych w inżynierii produkcji budowlanej?
7. Wymienić kolejne etapy procedury rozwiązywania problemów decyzyjnych i inżynierii produkcji budowlanej.
8. Przedstawić klasyfikację przedsięwzięć budowlanych ze względu na ich strukturę i stosowane metody harmonogramowania przedsięwzięć budowlanych.
9. Podać przykład heurystycznego algorytmu rozdziału zasobów odnawialnych przy harmonogramowaniu przedsięwzięć budowlanych.
10. Przedstawić sposób budowy i analizy w funkcji czasu modeli sieciowych przedsięwzięć budowlanych w technice jednopunktowej.
11. W jaki sposób dokonać optymalnego przydziału zadań brygadom roboczym według kryterium minimalnych łącznych kosztów realizacji?

VI. METODYKA ZARZĄDZANIA W PROCESIE INWESTYCYJNYM W BUDOWNICTWIE

1. Podać procesy w PRINCE2® (na rysunku) i zakres jednego z tych procesów.
2. Wymienić etapy strategicznego zarządzania projektem metodą PRINCE2®.
3. Wymienić rodzaje umów FIDIC. W których umowach FIDIC występuje inżynier kontraktu / budowy? Omówić jego rolę – prawa i obowiązki.
4. Wymienić szanse i zagrożenia realizacji przedsięwzięcia budowlanego metodą projektuj i buduj z punktu widzenia uczestników inwestycji: inwestora, projektanta i wykonawcy.
5. W jaki sposób rozliczane są koszty zmian technologii zgodnie z procedurą 13.1 FIDIC i co może być powodem wnioskowania przez wykonawcę o takie zmiany?
6. W jaki sposób analizuje się w metodyce PRINCE2® aspekty efektywności projektu takie jak: czas, koszt, jakość, zakres, ryzyko i korzyści? W jakiej sytuacji zapada decyzja o przerwaniu kontraktu ze strony wykonawcy?
7. Podać obowiązki inżyniera oraz zakres odpowiedzialności w przedsięwzięciach realizowanych zgodnie z procedurą FIDIC.
8. W jaki sposób realizowane są płatności należne wykonawcom zgodnie z procedurą FIDIC?