

Warszawa, dnia 21 listopada 2025 r.

Poz. 1592

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA EDUKACJI¹⁾**

z dnia 31 października 2025 r.

w sprawie Sektorowej Ramy Kwalifikacji w sektorze budownictwo

Na podstawie art. 11 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2024 r. poz. 1606) zarządza się, co następuje:

§ 1. Do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji włącza się Sektorową Ramę Kwalifikacji w sektorze budownictwo.

§ 2. Kwalifikacje, do których odnosi się Sektorowa Rama Kwalifikacji w sektorze budownictwo, przygotowują do wykonywania działalności usługowej, w tym zarządczej, koordynacyjnej, specjalistycznej, doradczej oraz pomocniczej prowadzonej w ramach budowlanego procesu inwestycyjnego, skoncentrowanej na obiekcie budowlanym w cyklu życia obiektu zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

§ 3. Charakterystyki efektów uczenia się dla poziomów Sektorowej Ramy Kwalifikacji w sektorze budownictwo ujęte w kategoriach wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych są określone w załączniku do rozporządzenia.

§ 4. Traci moc rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie Sektorowej Ramy Kwalifikacji w sektorze budownictwo (Dz. U. poz. 1448).

§ 5. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Edukacji: *B. Nowacka*

¹⁾ Minister Edukacji kieruje działem administracji rządowej – oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2023 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji (Dz. U. poz. 2717).

Załącznik do rozporządzenia Ministra Edukacji
z dnia 31 października 2025 r. (Dz. U. poz. 1592)

CHARAKTERYSTYKI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA POZIOMÓW SEKTOROWEJ RAMY KWALIFIKACJI W SEKTORZE BUDOWNICTWO
UJĘTE W KATEGORIACH WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI ORAZ KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH¹⁾

WYZNACZNIK I: PRZEKROJOWE UJĘCIE SEKTORA BUDOWNICTWA														
NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2		POZIOM 3		POZIOM 4		POZIOM 5		POZIOM 6		POZIOM 7		POZIOM 8	
	ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE	
Podstawy budownictwa	P2SBD_WI1 ²⁾	podstawowe pojęcia z zakresu budownictwa	P3SBD_WI1 ²⁾	rodzaje i elementy obiektów budowlanych, w tym elementy konstrukcyjne i instalacyjne; rodzaje materiałów i wyrobów budowlanych; rodzaje technologii wykonania obiektów budowlanych; podstawy rysunku i dokumentacji budowlanej	P4SBD_WI1 ²⁾	zarys historii budownictwa; zasady tworzenia rysunków architektoniczno-budowlanych i konstrukcyjnych; właściwości oraz zakres stosowania materiałów i wyrobów budowlanych; typowe technologie robót budowlanych; zasady organizowania typowych robót budowlanych; klasyfikację elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych;	P5SBD_WI1 ²⁾	procesy zachodzące w cyklu życia obiektu budowlanego; metody oceny stanu technicznego obiektu budowlanego; zasady fundamentowania i posadawienia typowych obiektów budowlanych; zaawansowane technologie robót budowlanych; zasady organizowania złożonych robót budowlanych; podstawy inżynierii wodnej i inżynierii środowiska;	P6SBD_WI1 ²⁾	zasady analizy i wymiarowania konstrukcji budowlanych; mechanikę konstrukcji budowlanych; metody numeryczne stosowane w obliczeniach inżynierskich; stany graniczne nośności i użytkowności elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego; <i>metodykę analizy cyklu życia (LCA), zasad efektywności energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej;</i> zasady organizacji i planowania procesu inwestycyjnego; hydraulikę stosowaną	P7SBD_WI1 ²⁾	zasady analizy i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych; metody analizy nieliniowej konstrukcji budowlanej; zasady zarządzania ryzykiem w procesie inwestycyjnym; zasady przeprowadzania eksperymentów badawczych w obszarach dotyczących budownictwa; mechanikę stosowaną	ZNA I ROZUMIE	

¹⁾ Czcionką pochyla oznaczono kompetencje zielone rozumiane jako zakres wiedzy, umiejętności oraz postaw niezbędnych do realizacji procesu zielonej i sprawiedliwej transformacji gospodarki zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju, której celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, oraz do łagodzenia antropogenicznych zmian klimatycznych i adaptacji do ich skutków.
²⁾ Kod składnika opisu.

NAZWA WIĄZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE			
								P4SBD_WI2 ²⁾	P5SBD_WI2 ²⁾	P6SBD_WI2 ²⁾
Przepisy prawa WIEDZA				<p>zasady stosowania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych;</p> <p>podstawy geologii i geotechniki;</p> <p>podstawowe obciążenia konstrukcji budowlanych;</p> <p>cykl życia obiektu budowlanego;</p> <p>zasady gospodarki obiegu zamkniętego</p>	<p><i>narzędzia badania wzrostu efektywności energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej w całym cyklu życia obiektów budowlanych</i></p>	<p>przepisy prawa budowlanego oraz inne akty prawne związane z budownictwem;</p> <p>przepisy prawa dotyczące utrzymania obiektów budowlanych, w tym liniowych i hydrotechnicznych;</p> <p>przepisy prawa pracy, prawa karnego, prawa wykroczeń, prawa cywilnego, prawa administracyjnego i pozostałe przepisy obejmujące zakres budownictwa;</p> <p>przepisy prawa dotyczące ochrony zabytków i opieki nad zabytkami;</p> <p>przepisy i akty prawne dotyczące ochrony środowiska;</p>	<p>normy budowlane;</p> <p>zasady procesu inwestycyjnego;</p> <p>normy środowiskowe;</p> <p>dobrze praktyki z zakresu zrównoważonego rozwoju w budownictwie;</p> <p>wzorce i standardy dotyczące dróg publicznych</p>	<p>przepisy prawa obejmujące zakres budownictwa planowana inwestycja budowlana;</p> <p>akty prawne niezbędne do podejmowania decyzji w zakresie architektury, planowania przestrzennego, urbanistyki i budownictwa, z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju;</p> <p>zasady prowadzenia postępowania wyjaśniającego przyczyny katastrofy budowlanej</p>	<p>zasady tworzenia aktów prawnych związanych z budownictwem</p>	<p>trendy i wyniki badań naukowych w zakresie innowacji w budownictwie wymagające zmian prawnych w celu ich wprowadzenia</p>

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Uprawnienia budowlane	WIEDZA	ZNA I ROZUMIE	P3SBD_WI3 ²⁾	rodzaje i specjalności budowlane		
		ZNA I ROZUMIE	P4SBD_WI3 ²⁾	zakres i specjalności uprawnień budowlanych; zasady nadawania uprawnień budowlanych; zasady przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane; strukturę organizacyjną stanowisk na placu budowy, w tym zakresy odpowiedzialności i wymagane uprawnienia; samorządy zawodowe w budownictwie	przepisy dotyczące nadawania uprawnień budowlanych do kierowania robotami budowlanymi w odpowiedniej specjalności; zasady odpowiedzialności zawodowej, w tym dyscyplinarnej, cywilnej i karnej osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie	przepisy dotyczące nadawania uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
Pozwolenia, zgody, środowiskowe uzgodnienia	WIEDZA	ZNA I ROZUMIE	P4SBD_WI4 ²⁾	zasady dotyczące uzyskiwania pozwolenia na budowę; zasady dotyczące zgłoszenia obiektu budowlanego do odbioru;	kompetencje podmiotów uprawnionych do nadzoru i kontroli realizacji robót budowlanych;	
		ZNA I ROZUMIE	P5SBD_WI4 ²⁾			
		ZNA I ROZUMIE	P6SBD_WI3 ²⁾			
		ZNA I ROZUMIE	P5SBD_WI3 ²⁾	przepisy prawa wodnego; przepisy prawa zamówień publicznych i przepisy powiązane; przepisy prawa dotyczące planowania przestrzennego; akty prawne związane z pracami koncepcyjnymi w budownictwie		

NAZWA WIAZKI	WIEDZA			UMIĘTNOŚCI		
	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Narzędzia wzrostu efektywności energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej w całym cyklu życia obiektów budowlanych	P5SBD_WI6 ²⁾	przepisy dotyczące poprawy charakterystyki energetycznej budynku	metodykę wykonywania audytów energetycznych budynków i opracowywania świadectw charakterystyki energetycznej;	metodykę liczenia śladu węglowego budynku w całym cyklu jego życia	P7SBD_WI6 ²⁾	technologie, urządzenia i materiały stosowane w energooszczędnym budownictwie;
	P6SBD_WI6 ²⁾	technologie pozwalające na dekarbonizację budownictwa;	procesy i przedsięwzięcia na każdym etapie cyklu życia obiektów budowlanych	metodykę liczenia śladu węglowego budynku w całym cyklu jego życia	P8SBD_WI6 ²⁾	najnowsze wyniki badań w zakresie wzrostu efektywności energetycznej w budownictwie;
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P5SBD_UI7 ²⁾	interpretować wyniki audytu energetycznego i świadectwa charakterystyki energetycznej	wykonywać audyt energetyczny i sporządzać świadectwo charakterystyki energetycznej prostych konstrukcyjnie i instalacyjnie budynków (np. budynków mieszkalnych) lub części budynku;	wykonywać audyt energetyczny i sporządzać świadectwo charakterystyki energetycznej skomplikowanego budynku i sieci ciepłowniczej;	P7SBD_UI7 ²⁾	technologie, urządzenia i materiały stosowane w energooszczędnym budownictwie
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P5SBD_UI7 ²⁾	interpretować wyniki audytu energetycznego i świadectwa charakterystyki energetycznej	wykonywać audyt energetyczny i sporządzać świadectwo charakterystyki energetycznej prostych konstrukcyjnie i instalacyjnie budynków (np. budynków mieszkalnych) lub części budynku;	wykonywać audyt energetyczny i sporządzać świadectwo charakterystyki energetycznej skomplikowanego budynku i sieci ciepłowniczej;	P8SBD_UI7 ²⁾	opracować nową metodykę audytu energetycznego i sporządzania charakterystyki energetycznej obiektu budowlanego;
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P6SBD_UI7 ²⁾	zastosować narzędzia komputerowe w procesie wykonywania audytu energetycznego i sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku;	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	P7SBD_UI7 ²⁾	opracować nową metodykę liczenia śladu węglowego obiektu budowlanego
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P6SBD_UI7 ²⁾	wykorzystać technologie pozwalające na dekarbonizację budownictwa w całym cyklu życia obiektu budowlanego	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	P8SBD_UI7 ²⁾	opracować nową metodykę liczenia śladu węglowego obiektu budowlanego
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P6SBD_UI7 ²⁾	wykorzystać technologie pozwalające na dekarbonizację budownictwa w całym cyklu życia obiektu budowlanego	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	P7SBD_UI7 ²⁾	opracować nową metodykę liczenia śladu węglowego obiektu budowlanego
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P6SBD_UI7 ²⁾	wykorzystać technologie pozwalające na dekarbonizację budownictwa w całym cyklu życia obiektu budowlanego	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	wykonywać projekt technologii i organizacji termomodernizacji z uwzględnieniem wyników audytu energetycznego;	P8SBD_UI7 ²⁾	opracować nową metodykę liczenia śladu węglowego obiektu budowlanego

NAZWA WIAŹKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	weryfikować kompetencje branżowe rekrutowanych pracowników	ZNA I ROZUMIE
WIEDZA	P3SBD_WI18 ²⁾	język branżowy używany na placu budowy	P3SBD_WI18 ²⁾	język branżowy używany na placu budowy	P3SBD_WI18 ²⁾	język branżowy używany na placu budowy		
	P4SBD_WI18 ²⁾	różne metody i narzędzia komunikacji podczas wykonywania zadań zawodowych w budownictwie	P4SBD_WI18 ²⁾	różne metody i narzędzia komunikacji podczas wykonywania zadań zawodowych w budownictwie	P4SBD_WI18 ²⁾	różne metody i narzędzia komunikacji podczas wykonywania zadań zawodowych w budownictwie		
	P5SBD_WI18 ²⁾	zasady konsultacji społecznych w obszarze planowanych inwestycji budowlanych	P5SBD_WI18 ²⁾	zasady konsultacji społecznych w obszarze planowanych inwestycji budowlanych	P5SBD_WI18 ²⁾	zasady konsultacji społecznych w obszarze planowanych inwestycji budowlanych		
	P6SBD_WI18 ²⁾	kontekst kulturowy środowiska międzynarodowego, w którym pracuje	P6SBD_WI18 ²⁾	kontekst kulturowy środowiska międzynarodowego, w którym pracuje	P6SBD_WI18 ²⁾	kontekst kulturowy środowiska międzynarodowego, w którym pracuje		
UMIĘTNOŚCI	P3SBD_UI19 ²⁾	porozumiewać się w podstawowym zakresie języka branżowego wykorzystywanego na placu budowy	P3SBD_UI19 ²⁾	porozumiewać się w podstawowym zakresie języka branżowego wykorzystywanego na placu budowy	P3SBD_UI19 ²⁾	porozumiewać się w podstawowym zakresie języka branżowego wykorzystywanego na placu budowy		
	P4SBD_UI19 ²⁾	efektywnie przekazywać komunikaty dotyczące wykonywanych zadań zawodowych w budownictwie	P4SBD_UI19 ²⁾	efektywnie przekazywać komunikaty dotyczące wykonywanych zadań zawodowych w budownictwie	P4SBD_UI19 ²⁾	efektywnie przekazywać komunikaty dotyczące wykonywanych zadań zawodowych w budownictwie		
	P5SBD_UI19 ²⁾	efektywnie komunikować się z administracją architektoniczno-budowlaną;	P5SBD_UI19 ²⁾	efektywnie komunikować się z osobami i podmiotami biorącymi udział w procesie inwestycyjnym;	P5SBD_UI19 ²⁾	efektywnie komunikować się z administracją architektoniczno-budowlaną;		
	P6SBD_UI19 ²⁾	efektywnie komunikować się w środowisku międzynarodowym;	P6SBD_UI19 ²⁾	efektywnie komunikować się w środowisku międzynarodowym;	P6SBD_UI19 ²⁾	efektywnie komunikować się w środowisku międzynarodowym;		
Promocja branży budowlanej	P7SBD_UI20 ²⁾	planować i projektować kampanie informacyjne dotyczące zrównoważonego budownictwa i promujące jego rozwój;	P7SBD_UI20 ²⁾	planować i projektować kampanie informacyjne dotyczące zrównoważonego budownictwa i promujące jego rozwój;	P7SBD_UI20 ²⁾	planować i projektować kampanie informacyjne dotyczące zrównoważonego budownictwa i promujące jego rozwój;		
	P8SBD_UI20 ²⁾	kreować trendy rozwojowe w budownictwie uwzględniające zrównoważony rozwój;	P8SBD_UI20 ²⁾	kreować trendy rozwojowe w budownictwie uwzględniające zrównoważony rozwój;	P8SBD_UI20 ²⁾	kreować trendy rozwojowe w budownictwie uwzględniające zrównoważony rozwój;		
	P9SBD_UI20 ²⁾	opracować w zespole projektowym standard obiegu informacji dla inwestycji budowlanej	P9SBD_UI20 ²⁾	opracować w zespole zaawansowane metody komunikacji, w tym wynikające z możliwości BIM	P9SBD_UI20 ²⁾	opracować w zespole projektowym standard obiegu informacji dla inwestycji budowlanej		
	P10SBD_UI20 ²⁾	tworzyć i utrzymywać właściwe relacje w środowisku budowlanym oraz z innymi sektorami;	P10SBD_UI20 ²⁾	tworzyć i utrzymywać właściwe relacje w środowisku budowlanym oraz z innymi sektorami;	P10SBD_UI20 ²⁾	tworzyć i utrzymywać właściwe relacje w środowisku budowlanym oraz z innymi sektorami;		

					ocenić swoją rolę i swoje miejsce w planowaniu i realizacji strategii innowacyjnego przedsiębiorstwa budowlanego	promować w krajowym i międzynarodowym środowisku budowlanym dorobek naukowy w zakresie zrównoważonego rozwoju w budownictwie	planować rozwój przedsiębiorstwa budowlanego zgodnie ze strategią innowacyjnego, zrównoważonego rozwoju i zielonej transformacji	
WYZNACZNIK II: PRACE W ZAKRESIE PROGRAMOWANIA, PLANOWANIA, PROJEKTOWANIA I PRZYGOTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI BUDOWLANEJ								
NAZWA WIAZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8	ZNA I ROZUMIE
								ZNA I ROZUMIE
Programowanie w budownictwie	WIEDZA		P4SBD_WII1.2) cele społeczne, gospodarcze i środowiskowe inwestycji budowlanych, w tym liniowych i hydrotechnicznych	P5SBD_WII1.2) akty prawne związane z pracami koncepcyjnymi; uwarunkowania środowiskowe w obszarze planu zagospodarowania przestrzennego; założenia Transeuropejskiej Sieci Transportowej; założenia Trans-European Inland Waterway Network; wyniki generalnego pomiaru ruchu; rodzaje obiektów budowlanych należących do infrastruktury krytycznej oraz ich znaczenie dla bezpieczeństwa kraju i jego obywateli	P6SBD_WII1.2) zasady komunikowania się z różnymi podmiotami i środowiskiem lokalnym w procesie planowania przestrzennego	P7SBD_WII1.2) trendy rynku budowlanego i dynamikę jego koniunktury; założenia studium wykonalności; założenia programu funkcjonalno-użytkowego; metody analizy efektywności ekonomicznej i pozatekonicznej, w tym środowiskowej;	P8SBD_WII1.2) innowacyjne rozwiązania w obszarze budownictwa na etapie programowania, uwzględniające energooszczędność i zasady zrównoważonego budownictwa	ZNA I ROZUMIE
								ZNA I ROZUMIE

	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
UMIĘTNOŚCI			<p>opracowywać dane źródłowe do programowania budowlanego</p>	<p>pozyskać informacje od właściwych podmiotów dotyczące zgodnień związanych z infrastrukturą;</p> <p>analizować zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub wnioskować o wydanie warunków zabudowy;</p> <p>planować działania dotyczące pozyskania prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;</p> <p>wykonywać analizy częściowe danych na potrzeby programowania budowlanego;</p> <p>uwzględnić zasady zrównoważonego rozwoju w budownictwie w aspekcie warunków decyzji środowiskowej;</p> <p>tworzyć zespoły projektowe dla inwestycji;</p> <p>analizować wyniki pomiarów i badań ruchu</p>	<p>diagnozować potrzeby i oczekiwania klienta w celu zaplanowania inwestycji budowlanej;</p> <p>analizować dane do podejmowania decyzji w zakresie architektury, planowania przestrzennego, urbanistyki i budownictwa;</p> <p>oceniać efekty programowania inwestycji w budownictwie z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju;</p> <p>identyfikować i ograniczać bariery w rozwoju sektora budowlanego;</p> <p>uwzględnić w procesie programowania wnioski z konsultacji społecznych</p>	<p>programować przedsięwzięcie budowlane na podstawie studium wykonalności;</p> <p>prowadzić usługi konsultingowe w zakresie budownictwa;</p> <p>tworzyć prognozy rozwoju sektora budowlanego;</p> <p>opracować wieloletnie prognozy transportu lądowego i wodnego</p>	<p>prowadzić prace badawczo-rozwojowe i innowacyjne (B+R+) z uwzględnieniem zasad zrównoważonego budownictwa;</p> <p>badać efektywność programowanych i innowacyjnych przedsięwzięć budowlanych z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju</p>
	<p>NAZWA WIAZKI</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>
<p>Planowanie w budownictwie</p>			<p>rodzaje i zakres opracowań geodezyjno-kartograficznych i czynności geodezyjnych;</p>	<p>zasady opracowywania analiz częściowych na potrzeby programowania i planowania budowlanego;</p>	<p>trendy rynkowe wahań cenowych materiałów i usług budowlanych;</p> <p>strategię przedsiębiorstwa;</p>	<p>metody zarządzania ryzykiem;</p> <p>metody analizy dotyczące mobilności zawodowej i terytorialnej w budownictwie;</p>	<p>innowacyjne rozwiązania w zakresie minimalizowania wpływów inwestycji budowlanej na środowisko</p>

				<p>podstawy prawne dotyczące wydawania decyzji i uzgodnień niezbędnych do realizacji inwestycji budowlanej;</p> <p>zakres i rodzaje informacji potrzebnych na etapie planowania budowlanego;</p> <p>elementy składowe inwestycji budowlanej;</p> <p>historyczne wyniki pomiarów środowiskowych dla obszaru planowanej inwestycji budowlanej, w tym obiektów hydrotechnicznych i liniowych;</p> <p>zakres koniecznych inwentaryzacji w obszarze planowanej inwestycji budowlanej i jej oddziaływania;</p> <p>metody inwentaryzacji przy prowadzeniu inwestycji budowlanej</p>	<p>metody szacowania wartości realizacji inwestycji budowlanej;</p> <p>potencjał podmiotów budowlanych na lokalnym rynku;</p> <p>podstawowe zasady tworzenia planu zagospodarowania przestrzennego wraz z oddziaływaniem na środowisko;</p> <p>zielone certyfikaty przyznawane obiektom budowlanym;</p> <p>charakterystykę zasobów przedsiębiorstwa budowlanego;</p> <p>zakres wymagań dotyczących opracowania studium sieciowego;</p> <p>zakres wymagań dotyczących opracowania studium korytarzowego;</p> <p>uwarunkowania środowiskowe dla inwestycji budowlanej;</p> <p>zapisy raportu dotyczące oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia budowlanego na środowisko, w tym zagadnienia migracji zwierząt;</p>	<p>metody diagnostyki konstrukcji, w tym badania nieniszczące;</p> <p>zasady analizy i oceny efektywności ekonomicznej i finansowej przedsięwzięcia inwestycyjnego;</p> <p>zasady analizy i oceny efektywności środowiskowej przedsięwzięcia inwestycyjnego</p> <p>zasady analizy i oceny efektywności technicznej i technologicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego;</p> <p>dokumenty strategiczne i polityki rozwojowej krajów, na których terenie jest planowana inwestycja budowlana</p>	<p>metody analizy rynku pracy w sektorze budownictwa</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

	<p>inwentaryzować obiekt inwestycji budowlanej;</p> <p>inwentaryzować obszar planowanej inwestycji budowlanej i jej oddziaływanie;</p> <p>uwzględnić w planowaniu inwestycji budowlanej koszty ewentualnych odszkodowań związanych z pozyskaniem terenów;</p> <p>uzyskać decyzję środowiskową;</p> <p>koordynować działania dotyczące wydawania decyzji środowiskowej</p>	<p>ocenić stan techniczny obiektu budowlanego;</p> <p>analizować wyniki inwentaryzacji z uwzględnieniem specyfiki planowanej inwestycji budowlanej;</p> <p>określać obszary oddziaływania planowanej inwestycji budowlanej;</p> <p>implementować uwarunkowania środowiskowe do projektowania inwestycji budowlanej;</p> <p>tworzyć plan finansowy dla inwestycji budowlanej z udziałem podmiotów w niej uczestniczących wraz z określeniem ich partycypacji w finansowaniu;</p> <p>opracować wniosek o dofinansowanie inwestycji budowlanej ze środków publicznych;</p> <p>uwzględnić przepisy prawne i rozwiązania techniczne obowiązujące w różnych krajach na potrzeby inwestycji budowlanej</p>	<p>zarządzać ryzykiem w poszczególnych fazach realizacji przedsięwzięcia budowlanego;</p> <p>ustalać cele inwestycji budowlanej, opierając się na analizie zidentyfikowanych prognozowanych potrzeb rynkowych;</p> <p>organizować, ze strony inwestora, przeprowadzenie przetargu na wykonanie projektu;</p> <p>opracować założenia projektowe inwestycji budowlanej;</p> <p>wypracować efektywną komunikację i współpracę z inwestorem i wykonawcą podczas przygotowywania inwestycji budowlanej;</p> <p>opracować plan strategiczny dla inwestycji budowlanej;</p> <p>modyfikować rozwiązania techniczne obowiązujące w różnych krajach na potrzeby inwestycji budowlanej;</p> <p>opracować program funkcjonalno-użytkowy dla inwestycji budowlanej;</p>
--	---	---	--

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE	
	P4SBD_WIIS ²⁾	P5SBD_WIIS ²⁾	P6SBD_WIIS ²⁾	P7SBD_WIIS ²⁾	P8SBD_UIIG ²⁾	P8SBD_UIIG ²⁾
Planowanie liniowych i hydrotechnicznych inwestycji budowlanych	WIEDZA	zasady oznakowania poziomego i pionowego w inwestycjach liniowych;	zasady tworzenia dróg serwisowych i awaryjnych w procesie projektowania inwestycji liniowych;	specyfikę transportu międzynarodowego i tranzytowego na obszarze planowanej inwestycji liniowej	zasady wzajemnego oddziaływania obiektów hydrotechnicznych oraz ich oddziaływania na inne obiekty	integrować działania uczestników budowlanego procesu inwestycyjnego w celu zrealizowania wizji urbanistycznej, przy zachowaniu priorytetów społecznych i planów gospodarczych
		rodzaje i parametry infrastruktury ochronnej dostosowanej do inwestycji liniowej i jej przeznaczenia;	warunki niezbędne do prowadzenia prac utrzymaniowych po oddaniu inwestycji do użytku;	zasady analizy i oceny zasobów wodnych, w tym rozpoznawania warunków hydrologicznych i hydrograficznych obszarów inwestycji		
UMIĘTNOŚCI	POTRAFI	opracować wstępny szkic lokalizacji liniowej lub hydrotechnicznej inwestycji budowlanej;	koordynować pozyskanie zgód dotyczących służebności gruntów potrzebnych do realizacji inwestycji liniowej i hydrotechnicznej;	przygotować dokumentację dla postępowania sądowego w sprawie wywłaszczenia, w tym ekspertyzy;	zarządzać zespołem przygotowującym inwestycję liniową lub hydrotechniczną;	wypracować międzynarodowe porozumienia dla planowanej inwestycji liniowej lub hydrotechnicznej uwzględniające jej cel, założenia i zakres;
		zbierać informacje o działkach budowlanych, na których jest planowana liniowa lub hydrotechniczna inwestycja budowlana	szacować koszty wykupu gruntów	opracować szacunki dla wariantów zespołów inwestycji hydrotechnicznych lub liniowych;	opracować studium korytarzowe inwestycji drogowej;	opracować strategię inwestycji liniowej lub

NAZWA WIĄZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Projektowanie w budownictwie	WIEDZA			zakres odpowiedzialności organów administracyjnych z dziedziny budownictwa; <i>zasady ergonomii, przepisy BHP, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy ochrony środowiska w budownictwie</i>	zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej; zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;	zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu; <i>mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;</i>	podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;	P7SBD_WII72)	P8SBD_WII72)
				zakres odpowiedzialności organów administracyjnych z dziedziny budownictwa; <i>zasady ergonomii, przepisy BHP, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy ochrony środowiska w budownictwie</i>	zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej; zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;	zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu; <i>mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;</i>	podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;	P7SBD_WII72)	P8SBD_WII72)
				zakres odpowiedzialności organów administracyjnych z dziedziny budownictwa; <i>zasady ergonomii, przepisy BHP, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy ochrony środowiska w budownictwie</i>	zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej; zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;	zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu; <i>mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;</i>	podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;	P7SBD_WII72)	P8SBD_WII72)

hydrotechnicznej na obszarze międzynarodowym

hydrotechnicznych oraz ich oddziaływania na inne obiekty

uwzględnić potrzeby różnych interesariuszy w procesie planowania inwestycji hydrotechnicznych lub liniowych;
uwzględnić uwarunkowania dotyczące ciężkiego transportu w procesie projektowania inwestycji liniowych, w tym kategorię nośności, geometrię i wysokość;
uzgadniać i uwzględnić infrastrukturę towarzyszącą (drogi serwisowe i awaryjne) w procesie projektowania inwestycji liniowych;

uwzględnić infrastrukturę związaną z ruchem tranzytowym;
wypracować zakres odpowiedzialności podmiotów w obszarze transgranicznym inwestycji liniowej i hydrotechnicznej;
wyznaczyć obszar do zalewu wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem danych z map inwentaryzacyjnych

zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu;
mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

P7SBD_WII72)

P8SBD_WII72)

najnowsze rozwiązania materiałowe i technologie w budownictwie, w tym dotyczące zielonego budownictwa i gospodarki obiegu zamkniętego;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu;
mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;

zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej;
zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;

zakres odpowiedzialności organów administracyjnych z dziedziny budownictwa;
zasady ergonomii, przepisy BHP, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy ochrony środowiska w budownictwie

zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej;
zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;

zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu;
mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu;
mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;

zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej;
zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;

zakres odpowiedzialności organów administracyjnych z dziedziny budownictwa;
zasady ergonomii, przepisy BHP, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy ochrony środowiska w budownictwie

zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej;
zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;

zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu;
mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu;
mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;

zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej;
zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;

zakres odpowiedzialności organów administracyjnych z dziedziny budownictwa;
zasady ergonomii, przepisy BHP, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy ochrony środowiska w budownictwie

zasady tworzenia budowlanej dokumentacji projektowej;
zakres wymaganych pozwoleń od organów administracji publicznej;

zasady wprowadzania zmian i ich konsekwencje dla projektu;
mierniki i wskaźniki oceny strategii rozwoju budownictwa, w tym rozwoju zrównoważonego;

podstawy teoretyczne stosowania zaawansowanych i innowacyjnych technologii oraz wyrobów budowlanych, w tym niskoemisyjnych;

				<p>wykonywać analizy cząstkowe i opracować zbiory informacji źródłowych na potrzeby projektowania budowlanego;</p> <p>pozyskać wymagane informacje do rozpoczęcia i realizacji robót budowlano-montażowych;</p> <p>opracować świadectwa energetyczne budynków;</p> <p>interpretować postanowienia umowy z inwestorem na podstawie przepisów prawa</p>	<p>projektować w ograniczonym zakresie obiekt budowlany z wykorzystaniem nowych technologii i zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem metody LCA;</p> <p>projektować elementy obiektów budowlanych;</p> <p>sprawdzać projekt obiektu budowlanego pod względem formalnym, tzn. zgodności z przepisami prawa;</p> <p>posługiwać się narzędziami i oprogramowaniem do samodzielnego wykonywania prac projektowych, w tym z użyciem BIM;</p> <p>identyfikować i analizować ryzyka na etapie projektowania obiektu budowlanego;</p> <p>wdrażać uzgodnienia branżowe w opracowywanej dokumentacji projektowej;</p> <p>projektować posadowienie konstrukcji obiektów budowlanych, w tym hydrotechnicznych</p>	<p>projektować obiekt budowlany z wykorzystaniem nowych technologii i zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem metody LCA;</p> <p>sprawdzać projekt obiektu budowlanego pod względem formalnym, tzn. zgodności z przepisami prawa i normami;</p> <p>projektować zabezpieczenia techniczne sąsiadujących obiektów budowlanych;</p> <p>projektować wyposażenie obiektu budowlanego, w tym dobierać urządzenia o wymaganych parametrach technicznych z uwzględnieniem sposobu ich montażu, serwisowania i wymiany;</p> <p>opracować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;</p> <p>prowadzić prace projektowe w zakresie technologii wykonania;</p> <p>modelować obiekt budowlany oraz analizować jego odpowiedź na różnego rodzaju oddziaływania, w tym aerodynamiczne;</p>	<p>opracować nowe metody projektowania obiektów budowlanych;</p> <p>opracowywać metody adaptacji obiektów budowlanych do zmian klimatu</p>
--	--	--	--	---	--	---	--

NAZWA WIAZKI		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
<p>Projektowanie w budownictwie liniowym i hydrotechnicznym</p>	<p>WIEDZA</p>	<p>klasyfikację dróg; parametry poszczególnych kategorii dróg; certyfikaty infrastruktury technicznej lotnisk</p>	<p>klasyfikację budowli hydrotechnicznych morskich i śródlądowych z uwzględnieniem klas ważności; wymogi konstrukcyjne dla inwestycji liniowej, w tym przepustowość i natężenie ruchu; podmioty zajmujące się poszczególnymi segmentami infrastruktury technicznej lotnisk; <i>typy i rodzaje infrastruktury technicznej, w tym dotyczące bezpieczeństwa ruchu i ochrony środowiska;</i> rodzaje i zasady stosowania urządzeń kontrolno-pomiarowych używanych w budowliach hydrotechnicznych</p>	<p>założenia konstrukcyjne i projektowe dla inwestycji liniowej; zasady tymczasowej organizacji ruchu przy etapowaniu inwestycji liniowej; wyposażenie techniczne budowli hydrotechnicznych, w tym stosowanych urządzeń; zagadnienia z hydrologii w projektowaniu budowli hydrotechnicznych; podstawa inżynierii wodnej i inżynierii środowiska; metody uszczelniania budowli ziemnych; <i>zasady regulacji cieków wodnych i ochrony przed powodzią</i></p>	<p>zagadnienia z zakresu geotechniki, hydrotechniki i hydrodynamiki w projektowaniu budowli hydrotechnicznych; specjalistyczne materiały i technologie przeznaczone do wykonywania konstrukcji i elementów narażonych na stałe lub okresowe obciążenie wodą stojącą lub płynącą; uwarunkowania prowadzenia robót podwodnych w obiektach inżynierskich</p>	<p>kierunki zmian dotyczące infrastruktury technicznej w budownictwie liniowym; kierunki zmian dotyczące infrastruktury technicznej w budownictwie hydrotechnicznym</p>	<p>prorowadzić badania eksperymentalne w tunelu aerodynamicznym; zaprojektować próby obciążeniowe elementów i konstrukcji obiektu budowlanego; <i>projektować obiekty budowlane z wykorzystaniem metod i technologii ich adaptacji do zmian klimatu</i></p>	

	UMIĘTNOŚCI	WIEDZA	Przygotowanie realizacji inwestycji budowlanej	NAZWA WIAŻKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
					P4SBD_WII11 ²⁾	P4SBD_WII11 ²⁾	P4SBD_WII11 ²⁾	P4SBD_WII11 ²⁾	P4SBD_WII11 ²⁾	P4SBD_WII11 ²⁾			
					P5SBD_WIII1 ²⁾	P5SBD_WIII1 ²⁾	P5SBD_WIII1 ²⁾	P5SBD_WIII1 ²⁾	P5SBD_WIII1 ²⁾	P5SBD_WIII1 ²⁾			
					P6SBD_WII10 ²⁾	P6SBD_WII10 ²⁾	P6SBD_WII10 ²⁾	P6SBD_WII10 ²⁾	P6SBD_WII10 ²⁾	P6SBD_WII10 ²⁾			
					P7SBD_UJII0 ²⁾	P7SBD_UJII0 ²⁾	P7SBD_UJII0 ²⁾	P7SBD_UJII0 ²⁾	P7SBD_UJII0 ²⁾	P7SBD_UJII0 ²⁾			

WYZNACZNIK III: PRACE (ROBOTY) BUDOWLANO-MONTAŻOWE											
NAZWA WIAZKI	POZIOM 2 ZNA I ROZUMIE	POZIOM 3 ZNA I ROZUMIE	POZIOM 4 ZNA I ROZUMIE	POZIOM 5 ZNA I ROZUMIE	POZIOM 6 ZNA I ROZUMIE	POZIOM 7 ZNA I ROZUMIE	POZIOM 8 ZNA I ROZUMIE				
					<p>analizować wyniki badań właściwości fizykochemicznych i mechanicznych oraz badań trwałościowych wyrobów budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami;</p> <p>wykorzystywać w działalności zawodowej analizy rynku pracy w sektorze budownictwa</p>						
NAZWA WIAZKI	WIEDZA		zasady sporządzania dokumentacji pobranych próbek wyrobów budowlanych	zasady prowadzenia i dokonywania wpisów w dzienniku budowy; przepisy dotyczące prowadzenia dokumentacji budowy w zakresie użycia sprzętu i wykorzystania materiałów i wyrobów budowlanych	P5SBD_WIII1 ²⁾	P4SBD_WIII1 ²⁾	P5SBD_WIII1 ²⁾				
								POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
								P3SBD_UIII2 ²⁾	P4SBD_UIII2 ²⁾	P5SBD_UIII2 ²⁾	
NAZWA WIAZKI	UMIĘTNOŚCI	opracować listy zapotrzebowania narzędziowego	opracować potrzebne zestawienia materiałów i wyrobów budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej; dokumentować proces poboru próbek do badań; archiwizować dokumenty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów budowlanych	opracować dokumentację wykonawczą obiektu budowlanego; przygotować dokumentację odbiorową obiektu budowlanego; opracować instrukcję użytkowania obiektu budowlanego;	P3SBD_UIII2 ²⁾	P4SBD_UIII2 ²⁾	P5SBD_UIII2 ²⁾				
								POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	
								POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
	P3SBD_WIIII3 ²⁾	P3SBD_WIIII3 ²⁾	P4SBD_WIIII3 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
WIEDZA	POTRAFI	zasady transportu, składowania i przechowywania materiałów, wyrobów budowlanych i elementów prefabrykowanych	zasady i metody magazynowania, składowania i przechowywania wyrobów budowlanych z uwzględnieniem wytycznych producenta;	opracować świadectwo charakterystyki energetycznej; sporządzać raporty stanu realizowanych robót budowlano-montażowych; prowadzić dziennik montażu lub palowania; prowadzić dziennik budowy; przygotować zestawienie zysków i strat etapu inwestycji		
	POTRAFI	zasady i metody zabezpieczenia i ochrony placu budowy;	zasady i metody zabezpieczenia i ochrony placu budowy;			
UMIĘTNOŚCI	POTRAFI	zorganizować własne stanowisko pracy	zasady organizowania pracy wytwórni półfabrykatów budowlanych zlokalizowanej na terenie budowy			
	POTRAFI	planować zapotrzebowanie na narzędzia i materiały	planować zapotrzebowanie na narzędzia i materiały			
Mobilizacja zasobów i zagospodarowanie placu budowy	POTRAFI	P5SBD_UIIII4 ²⁾	P5SBD_UIIII4 ²⁾			
	POTRAFI	zaplanować plac budowy wraz z zapleczem zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju;				

NAZWA WIĄZKI	WIEDZA						UMIEJĘTNOŚCI	
	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	POTRAFI	POTRAFI
Zarządzanie i organizacja robót budowlano-montażowych	P2SBD_WIII5 ²⁾	podstawy komunikacji werbalnej i wizualnej) na placu budowy; znaki i sygnały stosowane na placu budowy; zasady transportu na placu budowy	zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) na placu budowy; zakres zadań zawodowych na stanowisku pracy	strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa; zasady organizacji pracy brygady; zasady organizowania pracy polowego laboratorium materiałów i wyrobów budowlanych	system zarządzania jakością przedsiębiorstwa; programy wspomagające proces zarządzania robotami budowlanymi; zasady organizacji pracy z wykorzystaniem zasobów ludzkich i materiałowych oraz sprzętów w ramach etapu prac; główne postanowienia umowy z podwykonawcami, w tym zakres świadczonych usług; główne postanowienia umowy z dostawcami, w tym specyfikację techniczną dostarczanych materiałów i wyrobów budowlanych	zasady planowania procesu inwestycyjnego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju; zasady zarządzania zespołami realizującymi projekt budowlany; postanowienia umowy z inwestorem; zasady oddania danego etapu inwestycji oraz wynikające z tego warunki gwarancji; zasady koordynacji działań inwestycyjnych w gospodarce wodnej, uwzględniających aspekty techniczne, środowiskowe, ekonomiczne i społeczne	P2SBD_WIII5 ²⁾	P2SBD_UIII6 ²⁾
	P3SBD_WIII5 ²⁾	zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) na placu budowy; zakres zadań zawodowych na stanowisku pracy	strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa; zasady organizacji pracy brygady; zasady organizowania pracy polowego laboratorium materiałów i wyrobów budowlanych	system zarządzania jakością przedsiębiorstwa; programy wspomagające proces zarządzania robotami budowlanymi; zasady organizacji pracy z wykorzystaniem zasobów ludzkich i materiałowych oraz sprzętów w ramach etapu prac; główne postanowienia umowy z podwykonawcami, w tym zakres świadczonych usług; główne postanowienia umowy z dostawcami, w tym specyfikację techniczną dostarczanych materiałów i wyrobów budowlanych	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	P3SBD_WIII5 ²⁾	P3SBD_UIII6 ²⁾	
	P4SBD_WIII5 ²⁾	strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa; zasady organizacji pracy brygady; zasady organizowania pracy polowego laboratorium materiałów i wyrobów budowlanych	strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa; zasady organizacji pracy brygady; zasady organizowania pracy polowego laboratorium materiałów i wyrobów budowlanych	system zarządzania jakością przedsiębiorstwa; programy wspomagające proces zarządzania robotami budowlanymi; zasady organizacji pracy z wykorzystaniem zasobów ludzkich i materiałowych oraz sprzętów w ramach etapu prac; główne postanowienia umowy z podwykonawcami, w tym zakres świadczonych usług; główne postanowienia umowy z dostawcami, w tym specyfikację techniczną dostarczanych materiałów i wyrobów budowlanych	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	P4SBD_WIII5 ²⁾	P4SBD_UIII6 ²⁾	
	P5SBD_WIII5 ²⁾	system zarządzania jakością przedsiębiorstwa; programy wspomagające proces zarządzania robotami budowlanymi; zasady organizacji pracy z wykorzystaniem zasobów ludzkich i materiałowych oraz sprzętów w ramach etapu prac; główne postanowienia umowy z podwykonawcami, w tym zakres świadczonych usług; główne postanowienia umowy z dostawcami, w tym specyfikację techniczną dostarczanych materiałów i wyrobów budowlanych	system zarządzania jakością przedsiębiorstwa; programy wspomagające proces zarządzania robotami budowlanymi; zasady organizacji pracy z wykorzystaniem zasobów ludzkich i materiałowych oraz sprzętów w ramach etapu prac; główne postanowienia umowy z podwykonawcami, w tym zakres świadczonych usług; główne postanowienia umowy z dostawcami, w tym specyfikację techniczną dostarczanych materiałów i wyrobów budowlanych	system zarządzania jakością przedsiębiorstwa; programy wspomagające proces zarządzania robotami budowlanymi; zasady organizacji pracy z wykorzystaniem zasobów ludzkich i materiałowych oraz sprzętów w ramach etapu prac; główne postanowienia umowy z podwykonawcami, w tym zakres świadczonych usług; główne postanowienia umowy z dostawcami, w tym specyfikację techniczną dostarczanych materiałów i wyrobów budowlanych	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	P5SBD_WIII5 ²⁾	P5SBD_UIII6 ²⁾	
	P6SBD_WIII5 ²⁾	zasady planowania procesu inwestycyjnego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju; zasady zarządzania zespołami realizującymi projekt budowlany; postanowienia umowy z inwestorem; zasady oddania danego etapu inwestycji oraz wynikające z tego warunki gwarancji; zasady koordynacji działań inwestycyjnych w gospodarce wodnej, uwzględniających aspekty techniczne, środowiskowe, ekonomiczne i społeczne	zasady planowania procesu inwestycyjnego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju; zasady zarządzania zespołami realizującymi projekt budowlany; postanowienia umowy z inwestorem; zasady oddania danego etapu inwestycji oraz wynikające z tego warunki gwarancji; zasady koordynacji działań inwestycyjnych w gospodarce wodnej, uwzględniających aspekty techniczne, środowiskowe, ekonomiczne i społeczne	zasady planowania procesu inwestycyjnego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju; zasady zarządzania zespołami realizującymi projekt budowlany; postanowienia umowy z inwestorem; zasady oddania danego etapu inwestycji oraz wynikające z tego warunki gwarancji; zasady koordynacji działań inwestycyjnych w gospodarce wodnej, uwzględniających aspekty techniczne, środowiskowe, ekonomiczne i społeczne	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	P6SBD_WIII5 ²⁾	P6SBD_UIII6 ²⁾	
	P7SBD_WIII5 ²⁾	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego	P7SBD_WIII5 ²⁾	P7SBD_UIII6 ²⁾	
	P8SBD_WIII5 ²⁾	najnowsze metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	najnowsze metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	najnowsze metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	najnowsze metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	P8SBD_WIII5 ²⁾	P8SBD_UIII6 ²⁾	
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P2SBD_UIII6 ²⁾	odbierać komunikaty w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przetożonymi na placu budowy	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	P2SBD_UIII6 ²⁾	P2SBD_UIII6 ²⁾
	P3SBD_UIII6 ²⁾	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przetożonymi na placu budowy	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przetożonymi na placu budowy	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	P3SBD_UIII6 ²⁾	P3SBD_UIII6 ²⁾
P4SBD_UIII6 ²⁾	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przetożonymi na placu budowy	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przetożonymi na placu budowy	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	P4SBD_UIII6 ²⁾	P4SBD_UIII6 ²⁾	
P5SBD_UIII6 ²⁾	odbierać komunikaty w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przetożonymi na placu budowy	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	P5SBD_UIII6 ²⁾	P5SBD_UIII6 ²⁾	
P6SBD_UIII6 ²⁾	odbierać komunikaty w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przetożonymi na placu budowy	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	P6SBD_UIII6 ²⁾	P6SBD_UIII6 ²⁾	
P7SBD_UIII6 ²⁾	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;	P7SBD_UIII6 ²⁾	P7SBD_UIII6 ²⁾	
P8SBD_UIII6 ²⁾	opracowywać nowe metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	opracowywać nowe metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	opracowywać nowe metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	opracowywać nowe metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	opracowywać nowe metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	P8SBD_UIII6 ²⁾	P8SBD_UIII6 ²⁾	

				<p>planować zakres prac brygady; kontrolować realizację robót i raportować o ewentualnych zmianach i opóźnieniach; panować nad stresem związanym z odpowiedzialnością za bezpieczną pracę własną; organizować na terenie budowy powierzony zakres zadań wytwórni półfabrykatów budowlanych</p>	<p>zarządzać podległymi brygadami oraz podwykonawcami z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska; panować nad stresem związanym z odpowiedzialnością za bezpieczną pracę zespołów w budownictwie; koordynować prowadzone roboty budowlano-montażowe, w tym współpracę z podwykonawcami; planować zasoby ludzkie i materiałowe oraz ich koszty niezbędne do wykonania robót budowlano-montażowych; rozвивać umiejętności pracy zespołowej i skutecznie motywować do niej; planować odbiór robót budowlano-montażowych po stronie wykonawcy; dobierać optymalny sposób wykonania robót budowlano-montażowych; przygotowywać i przekazywać wykonawcy robót budowlano-montażowych dokumentację niezbędną do rozpoczęcia prac; organizować wytwórnię półfabrykatów budowlanych na placu budowy;</p>	<p>koordynować etapy procesu inwestycyjnego zgodnie z harmonogramem robót, w tym logistykę dostaw; zarządzać zespołami odpowiedzialnymi za poszczególne etapy inwestycji budowlanej; koordynować pracę podmiotów odpowiedzialnych za poszczególne etapy inwestycji budowlanej; przewidywać w budownictwie niewłaściwe skutki działań podległych mu pracowników i reagować na nie; koordynować realizację różnych obiektów budowlanych w ramach inwestycji liniowej lub hydrotechnicznej; organizować proces wdrażania nowych technologii budowlanych z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju; identyfikować potencjalne ryzyka podczas prowadzenia robót budowlanych; efektywnie reagować na zdarzenia zagrażające przyjętemu planowi i terminarzowi realizacji inwestycji budowlanej</p>	<p>koordynować proces inwestycyjny zgodnie z harmonogramem robót i uwzględnieniem jego rentowności; rozвивać umiejętności pracy zespołowej kadry kierowniczej i skutecznie do niej motywować; koordynować współpracę w ramach procesu inwestycyjnego w międzyrodowym środowisku; wdrażać systemy zarządzania procesem inwestycyjnym i dokumentowania jego przebiegu; dokonywać znaczących modyfikacji procesu inwestycyjnego w przypadku wystąpienia nieprzewidywalnych czynników wpływających w sposób istotny na warunki realizowanej inwestycji; opracowywać systemy zarządzania procesem budowlanym i dokumentowania jego przebiegu, w tym monitorujące wpływ tego procesu na środowisko; wdrażać nowe rozwiązania i technologie budowlane z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju</p>
--	--	--	--	--	---	---	--

NAZWA WIĄZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
	P2SBD_WIII7 ²⁾	P3SBD_WIII7 ²⁾	P4SBD_WIII7 ²⁾	P5SBD_WIII7 ²⁾	P6SBD_WIII7 ²⁾	P7SBD_WIII7 ²⁾	P8SBD_WIII7 ²⁾
<p style="text-align: center;">WIEDZA</p> <p style="text-align: center;">Roboty budowlano-montażowe</p>	<p>podstawowe cechy stosowanych materiałów i wyrobów budowlanych w trakcie wykonywania działań zawodowych;</p> <p>zasady obsługi prostych narzędzi budowlanych;</p> <p>rodzaje odpadów budowlanych;</p> <p>schemat organizacyjny ruchu na budowie</p>	<p>podstawowe właściwości i zastosowanie materiałów i wyrobów budowlanych;</p> <p>proste narzędzia pomiarowe;</p> <p>zasady wykonywania pomiarów;</p> <p>metody i technologie prostych robót budowlano-montażowych;</p> <p>zasady segregowania odpadów powstających przy wznoszeniu obiektów budowlanych</p>	<p>właściwości i zastosowanie materiałów i wyrobów budowlanych;</p> <p>właściwości i zastosowanie prostych urządzeń budowlanych;</p> <p>zasady pobierania próbek do badań;</p> <p>przepisy i zasady przygotowania terenu pod budowę;</p> <p>zasady wykonywania sieci i instalacji budowlanych;</p> <p>zasady sortowania odpadów budowlanych;</p> <p>zasady odbioru robót budowlano-montażowych;</p> <p>zasady dotyczące przygotowania, obsługi, weryfikacji, kalibracji oraz utrzymania przyrządów laboratoryjnych i urządzeń wykorzystywanych do badań wyrobów i materiałów budowlanych;</p>	<p>zasady prowadzenia nadzoru budowlanego;</p> <p>normy dotyczące wyrobów budowlanych;</p> <p>metody i technologie złożonych robót budowlano-montażowych;</p> <p>prawo budowlane, ustawę o wyrobach budowlanych i inne przepisy końcowe do prowadzenia prac (robót) budowlano-montażowych;</p> <p>zasady sprawdzeń i pomiarów końcowych do wykonania w trakcie realizacji budowy i po jej zakończeniu</p>	<p>zasady stosowania innowacyjnych, ekologicznych i odnawialnych materiałów i wyrobów budowlanych;</p> <p>innowacyjne metody i technologie robót budowlano-montażowych;</p> <p>systemy zapewnienia jakości robót budowlano-montażowych oraz instalatorskich;</p> <p>systemy zarządzania procesem inwestycyjnym i związane z tym ryzyka;</p> <p>zasady przeprowadzania badań końcowych do wykonania w trakcie realizacji budowy i po jej zakończeniu;</p> <p>zasady i metody monitorowania robót budowlano-montażowych z wykorzystaniem technologii informatycznych;</p>	<p>systemy zarządzania realizacją złożonych projektów budowlanych;</p> <p>teorie, modele oraz metody badawcze dotyczące realizacji procesu budowlanego, w tym budownictwa zrównoważonego i energooszczędnego;</p> <p>metody i techniki badawcze kontroli oraz oceny jakości robót budowlano-montażowych;</p> <p>zasady i metody oceny przyczyn i skutków awarii oraz katastrof budowlanych</p>	<p>aktualny międzynarodowy dorobek naukowy w dziedzinie organizacji prac budowlano-montażowych oraz nowoczesnych technologii budowlanych;</p> <p>najnowsze wyniki badań w zakresie stosowania innowacyjnych, ekologicznych i odnawialnych materiałów i wyrobów budowlanych;</p> <p>najnowsze metody badań naukowych w zakresie robót budowlano-montażowych i nowych technologii budowlanych</p>

			<p>wykonywać prace wykończeniowe, w tym instalacyjne, niewymagające dodatkowych uprawnień;</p> <p>wykonywać pomiary i obsługiwać proste narzędzia pomiarowe wykorzystywane na placu budowy;</p> <p>dobierać materiały montażowe do wykonywanych samodzielnie prac;</p> <p>oceniać wizualnie jakość wykonanych prostych prac budowlanych;</p> <p>czytać rysunki techniczne;</p> <p>kierować ruchem na drogach publicznych podczas wykonywania robót budowlano-montażowych</p>	<p>wykonywać prace montażowe wymagające dodatkowych szkoleń;</p> <p>przygotowywać, obsługiwać, sprawdzać, regulować i prowadzić konserwację przyrządów i urządzeń do wykonywania badań wyrobów budowlanych;</p> <p>wyznaczać miejsce magazynowania odpadów, w tym niebezpiecznych;</p> <p>pobierać próbki do badań zgodnie z wymogami projektowymi i normami</p>	<p>technologie, w tym inteligentne systemy monitoringu, w zadaniach budowlano-montażowych;</p> <p>zapewnić zgodność stosowanych rozwiązań budowlanych z przepisami techniczno-budowlanymi, uwzględniając bezpieczeństwo, funkcjonalność i trwałość;</p> <p>zapewnić zgodność rozwiązań architektoniczno-budowlanych z przepisami techniczno-budowlanymi</p> <p>stosować przepisy dotyczące wstrzymywania robót budowlano-montażowych w przypadku stwierdzenia zagrożenia</p> <p>uczestniczyć w czynnościach odbiorowych robót budowlano-montażowych i zapewniać usunięcie ewentualnych nieprawidłowości;</p> <p>komunikować się ze współpracownikami w trakcie realizacji procesu budowlanego;</p> <p>wykonywać specjalistyczne prace montażowe wymagające posiadania uprawnień</p>	<p>prować monitoring obiektu budowlanego i obszaru jego oddziaływania</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
<p style="text-align: center;">WIEDZA</p>	<p>P2SBD_WIII9²⁾ podstawowe rodzaje deskowań</p>	<p>P3SBD_WIII9²⁾ typy deskowań oraz ich zastosowanie w różnych rodzajach konstrukcji budowlanych</p>	<p>P4SBD_WIII9²⁾ montaż i demontaż deskowań w konstrukcjach budowlanych; wymagania techniczne dotyczące deskowań w budownictwie; wpływ jakości deskowań na efekty betonowania</p>	<p>P5SBD_WIII9²⁾ nowoczesne systemy deskowań</p>	<p>P6SBD_WIII9²⁾ zaawansowane metody analizy wytrzymałości deskowań oraz wpływu warunków zewnętrznych na ich pracę; zasady projektowania systemów deskowań dla typowych konstrukcji budowlanych; <i>zasady zrównoważonego wykorzystania deskowań, w tym ich ponownego użycia, przy minimalizacji odpadów;</i> zasady optymalizacji procesów związanych z wykorzystaniem deskowań w celu zwiększenia efektywności prac</p>	<p>P7SBD_WIII9²⁾ teoretyczne podstawy działania deskowań, w tym ich analizę numeryczną i modelowanie komputerowe; zasady projektowania systemów deskowań dla skomplikowanych konstrukcji budowlanych; <i>najnowsze trendy w technologii deskowań stosowanych w zrównoważonym i energooszczędnym budownictwie, takich jak deskowania prefabrykowane lub wykonane z materiałów innowacyjnych, w tym kompozytowych</i></p>	<p>P8SBD_WIII9²⁾ najnowsze badania naukowe w zakresie deskowań oraz opracowywanie nowych technologii w tej dziedzinie</p>
	<p style="text-align: center;">POTRAFI</p>	<p>P3SBD_UIII10²⁾ wykonywać montaż i demontaż deskowań systemowych oraz tradycyjnych; dokonać doboru odpowiednich materiałów do deskowań w zależności od wymagań projektu</p>	<p>P4SBD_UIII10²⁾ wykonywać montaż i demontaż deskowań w skomplikowanych obiektach budowlanych</p>	<p>P5SBD_UIII10²⁾ weryfikować wytrzymałość deskowań i dostosować je do specyficznych warunków budowy</p>	<p>P6SBD_UIII10²⁾ zarządzać procesem projektowania, montażu i demontażu deskowań w dużych projektach budowlanych; <i>ocenić i monitorować efektywność systemów deskowań w kontekście zrównoważonego rozwoju;</i> projektować i stosować systemy deskowań, w tym deskowania przestawne, samownoszące; optymalizować procesy związane z deskowaniem w celu zwiększenia efektywności budowy</p>	<p>P7SBD_UIII10²⁾ tworzyć zaawansowane projekty systemów deskowań w skomplikowanych konstrukcjach inżynierskich; wdrażać nowe rozwiązania technologiczne w zakresie deskowań, w tym materiały kompozytowe; wdrażać innowacyjne technologie deskowań, w tym deskowanie zintegrowane z BIM</p>	<p>P8SBD_UIII10²⁾ prowadzić badania w zakresie innowacyjnych technologii deskowań</p>
<p style="text-align: center;">UMIĘTNOŚCI</p>	<p style="text-align: center;">POTRAFI</p>	<p style="text-align: center;">POTRAFI</p>	<p style="text-align: center;">POTRAFI</p>	<p style="text-align: center;">POTRAFI</p>	<p style="text-align: center;">POTRAFI</p>	<p style="text-align: center;">POTRAFI</p>	

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Organizacja prac remontowych i konserwacyjnych							
WIEDZA							
UMIĘTNOŚCI							

				<p>planować i organizować przeglądy okresowe i pomiary eksploatacyjne obiektu budowlanego i jego infrastruktury technicznej wraz z otoczeniem zewnętrznym;</p> <p>kierować pracą małego zespołu lub brygady w zakresie utrzymania lub poprawy technicznej obiektu budowlanego</p>	<p>dobierać optymalną kosztowo technologię robót budowlano-montażowych;</p> <p>kierować pracą zespołu w zakresie utrzymania lub poprawy technicznej obiektu budowlanego;</p> <p>organizować transport materiałów, wyrobów, urządzeń niezbędnych do remontu obiektu budowlanego;</p> <p>planować kontrolę stanu technicznego obiektu, sprawności instalacji oraz urządzeń budowlanych;</p> <p>planować prace konserwacyjne obiektów, instalacji oraz urządzeń budowlanych;</p> <p>planować poprawę stanu technicznego obiektu, sprawności instalacji oraz urządzeń budowlanych;</p> <p>planować nadzór dotyczący konserwacji lub utrzymania obiektów budowlanych;</p> <p>prowadzić negocjacje z zarządcą obiektu budowlanego i innymi interesariuszami w zakresie eksploatacji obiektu i jego otoczenia;</p> <p>ustalać zasady efektywnej komunikacji oraz techniki negocjacyjne podczas kontaktów z właścicielem i zarządcą obiektu budowlanego w zakresie prowadzonych robót budowlano-montażowych;</p>	<p>określać warunki użytkowania obiektu budowlanego w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym;</p> <p>planować i organizować przeglądy interwencyjne i pomiary eksploatacyjne obiektu budowlanego i jego infrastruktury technicznej wraz z otoczeniem zewnętrznym;</p> <p>korzystać ze wsparcia osób zewnętrznych z innych sektorów w celu rozwiązywania problemów związanych z eksploatacją budynków;</p> <p>identyfikować potencjalne ryzyka dotyczące utrzymania lub poprawy sprawności technicznej obiektu budowlanego</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

NAZWA WIĄZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
WIEDZA	P2SBD_WIV5 ²⁾	instrukcje i procedury bezpiecznego wykonywania prostych robót;	instrukcje pracy w pobliżu instalacji budowlanych;	rodzaje i zasady stosowania odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej	zasady doboru i obliczania ilości materiałów i wyrobów budowlanych potrzebnych do wykonywania naprawy instalacji i elementów budowlanych;	typowe metody utrzymania, napraw elementów budowlanych;	typowe metody konserwacji i napraw elementów i infrastruktury technicznej obiektu budowlanego;	zasady segregacji odpadów powstających w trakcie remontu, konserwacji obiektu budowlanego	normy dotyczące trwałości materiałów, instalacji i konstrukcji budowlanych;
	P3SBD_WIV5 ²⁾	zasady doboru i obliczania ilości materiałów i wyrobów budowlanych potrzebnych do wykonywania naprawy instalacji i elementów budowlanych;	typowe metody utrzymania, napraw elementów budowlanych;	typowe metody konserwacji i napraw elementów i infrastruktury technicznej obiektu budowlanego;	zasady segregacji odpadów powstających w trakcie remontu, konserwacji obiektu budowlanego	przepisy dotyczące użytkowania i eksploatacji obiektu budowlanego;	zasady działania systemów technicznych w obiekcie budowlanym	ustalać zasady współpracy z właścicielem lub zarządcą obiektu budowlanego w zakresie planowania robót modernizacyjnych i konserwacyjnych	P5SBD_WIV5 ²⁾
UMIĘTNOŚCI	POTRAFI	P2SBD_WIV6 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	POTRAFI	P3SBD_WIV6 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
UMIĘTNOŚCI	POTRAFI	P2SBD_WIV6 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P2SBD_WIV6 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Organizacja procesu robót i wyburzenia	WIEDZA	<p>P3SBD_WV3²⁾</p> <p>podstawowe zasady ergonomii pracy; <i>zasady demontażu urządzeń i instalacji oraz elementów rozbiieranego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju w budownictwie;</i> <i>zasady demontażu urządzeń i instalacji oraz elementów rozbiieranego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju w budownictwie;</i> zasady znakowania i wygradzenia terenu prowadzonych robót rozbiórkowych i wyburzeniowych oraz ich otoczenia</p>	<p>P4SBD_WV3²⁾</p> <p>zasady organizacji robót budowlanych przy robótce i wyburzeniu obiektu budowlanego; środki i sposoby komunikacji wewnątrz zespołu prowadzącego prace rozbiórkowe i wyburzeniowe; <i>zasady organizacji miejsc magazynowania odpadów budowlanych powstałych w wyniku robót i wyburzenia obiektu budowlanego</i></p>	<p>P5SBD_WV3²⁾</p> <p>procedury uzyskiwania zgód i pozwoleń na robótce i wyburzenie obiektu budowlanego w zależności od rodzaju i miejsca prowadzonych prac; podmioty zaangażowane w prowadzone prace rozbiórkowe i wyburzeniowe; <i>oddziaływanie prac rozbiórkowych i wyburzeniowych na otoczenie, w tym na infrastrukturę i środowisko;</i> zasady identyfikacji walorów artystycznych, historycznych i przyrodniczych występujących na obszarze prowadzonych prac rozbiórkowych i wyburzeniowych; zasady organizacji komunikacji podczas robót i wyburzenia obiektu budowlanego; potencjał podmiotów prowadzących prace rozbiórkowe i wyburzeniowe na lokalnym rynku</p>	<p>P6SBD_WV3²⁾</p> <p>zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego odnoszące się do obiektów budowlanych; <i>oddziaływanie na otoczenie i środowisko wydanych decyzji o wstrzymaniu, ograniczeniu użytkowania, robótce lub wyburzeniu</i></p>	<p>P7SBD_WV3²⁾</p> <p>różnorodne, złożone technologie robót budowlanych; kierunki rozwoju metod organizacji robót budowlanych, w tym rozbiórkowych i wyburzeniowych</p>	<p>P8SBD_WV3²⁾</p> <p>najnowsze metody i technologie organizacyjne, inżynierskie w dziedzinie prac rozbiórkowych i wyburzeniowych</p>

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Prace rozbiórkowe i wyburzeniowe	<p>P2SBD_WV5²⁾</p> <p>zastosowanie prostych narzędzi stosowanych przy rozbiórce</p>	<p>P3SBD_WV5²⁾</p> <p>instrukcje postępowania przy rozbiórce i wyburzaniu obiektów budowlanych, w tym z użyciem materiałów wybuchowych; kolejność wykonywania demontażu elementów budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczno-projektową</p>	<p>P4SBD_WV5²⁾</p> <p>technologie robót budowlano-montazowych przy rozbiórce obiektu budowlanego; zasady zabezpieczania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki i ich najbliższego otoczenia; zasady rozbiórki i wyburzenia obiektów budowlanych, z uwzględnieniem istniejących przylączy zgodnie z dokumentacją techniczno-projektową</p>	<p>P5SBD_WV5²⁾</p> <p>przepisy dotyczące rozbiórki i wyburzenia obiektów budowlanych; metody i technologie wyburzenia; podstawowe technologie rekultywacji terenu po rozbiórce i wyburzeniu obiektu budowlanego</p>	<p>P6SBD_WV5²⁾</p> <p>technologie stosowane w złożonych robotach rozbiórkowych i wyburzeniowych; przepisy i normy dotyczące stosowania materiałów wybuchowych przy rozbiórce i wyburzeniu obiektu budowlanego; ryzyka związane z prowadzeniem rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; przyczyny katastrof budowlanych, awarii i negatywnych skutków środowiskowych prowadzonych prac</p>	<p>P7SBD_WV5²⁾</p> <p>zachowanie się wyburzanej konstrukcji; zasady i sposoby modelowania konstrukcji; zasady i technologie złożonych rozbiórek obiektów budowlanych, z uwzględnieniem gospodarki obiegu zamkniętego</p>	<p>P8SBD_WV5²⁾</p> <p>wyniki innowacyjnych badań naukowych i wdrożeń wykorzystywanych w procesie rozbiórki i wyburzenia oraz gospodarki obiegu zamkniętego w budownictwie</p>
	WIEDZA						

	UMIĘTNOŚCI								
NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Pozyskiwanie materiałów porzbiórkowych i surowców wtórnych	<p>P2SBD_WV7²⁾</p> <p>rodzaje materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych;</p> <p>instrukcje sortowania materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych</p>	<p>P3SBD_WV7²⁾</p> <p>zasady postępowania przy usuwaniu odpadów niebezpiecznych, w tym zawierających azbest;</p> <p>cechy, parametry i możliwości wykorzystania materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych</p>	<p>P4SBD_WV7²⁾</p> <p>zasady sortowania odpadów budowlanych;</p> <p>zasady magazynowania odpadów budowlanych, w tym niebezpiecznych;</p> <p>zasady i techniki recyklingu na placu budowy;</p> <p>podstawowe zasady gospodarki odpadami budowlanymi;</p>	<p>P5SBD_WV7²⁾</p> <p>metody niezbędne do badania materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych</p>	<p>P6SBD_WV7²⁾</p> <p>zasady ponownego wykorzystania elementów konstrukcyjnych;</p> <p>technologie przetwarzania odpadów budowlanych;</p> <p>zasady zrównoważonego rozwoju w budownictwie;</p> <p>metody i sposoby monitorowania oddziaływań na obiekty budowlane, otoczenie i środowisko;</p>	<p>P7SBD_WV7²⁾</p> <p>zasady i metody wykonywania robót rozbiórkowych z użyciem materiałów wybuchowych, z uwzględnieniem gospodarki obiegu zamkniętego</p>	<p>P8SBD_WV7²⁾</p> <p>metody i techniki prowadzenia prac badawczo-rozwojowych dotyczących innowacyjnych technologii wykorzystujących surowce wtórne w budownictwie</p>	<p>P7SBD_UV6²⁾</p> <p>projektować proces wyburzenia obiektu budowlanego;</p> <p>projektować proces rozbiórki obiektu budowlanego;</p> <p>modyfikować metody rozbiórki i wyburzenia obiektów budowlanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju;</p> <p>ustalać przyczyny awarii i katastrof budowlanych, w tym z użyciem metod i technik eksperymentalnych i symulacyjnych</p>	<p>P8SBD_UV6²⁾</p> <p>przewodzić badania i opracowywać nowe lub doskonalić istniejące technologie i metody rozbiórki obiektów budowlanych;</p> <p>opracowywać wariantowe modele rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju;</p> <p> badać, rozwijać i tworzyć metody pozwalające na wyjaśnienie przyczyn katastrof budowlanych</p>

NAZWA WIĄZKI	UMIĘTNOŚCI				ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI			
Warunki terenowe i otoczenie pracy maszyn i urządzeń	P2SBD_UVI2 ²⁾	P3SBD_UVI2 ²⁾	P4SBD_UVI2 ²⁾	P5SBD_UVI2 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
	P2SBD_WVI3 ²⁾	P3SBD_WVI3 ²⁾	P4SBD_WVI3 ²⁾	P5SBD_WVI3 ²⁾			
WIEDZA	rodzaje infrastruktury oraz jej oznakowanie				zasady współpracy z organami i operatorami zarządzającymi infrastrukturą techniczną na placu budowy i w jego otoczeniu;		
	rodzaje infrastruktury oraz jej oznakowanie				zasady oznaczenia infrastruktury technicznej na mapach; wpływ i ograniczenia związane z bezpieczną pracą maszyn i urządzeń w pobliżu infrastruktury technicznej;		
	stosować instrukcję pracy na stanowisku w otoczeniu maszyn i urządzeń na placu budowy;				organizować swoje stanowisko pracy i otoczeniu maszyn i urządzeń na placu budowy		
	obslugiwać, eksploatować, konserwować i przechowywać narzędzia, elektronarzędzia i urządzenia niezbędne do wykonywania zadań zawodowych				organizować ruch i przemieszczanie na placu budowy maszyn i urządzeń budowlanych		
	zasady dobierania narzędzi i sprzętu potrzebnych do wykonywania i naprawy instalacji i konstrukcji budowlanych				przeznaczenie i sposób wykorzystania urządzeń budowlanych; wymagane uprawnienia operatorów do obsługi maszyn i urządzeń budowlanych		
	wzajemnego wpływu oraz wpływu na bezpośrednie otoczenie				organizować współdziałanie różnego rodzaju maszyn i urządzeń budowlanych przy robotach budowlanych		
	dobierać maszyny i urządzenia do technologii wykonywanych prac budowlanych pod względem ich efektywności;				dobierać maszyny i urządzenia na placu budowy pod kątem kosztów;		
	dobierać maszyny i urządzenia na istniejącą i planowaną infrastrukturę;				dobierać maszyny i urządzenia na placu budowy z uwzględnieniem rodzaju i nośności podłoża		
	adaptować najnowsze dostępne maszyny i urządzenia budowlane do wykonywania robót budowlanych				adaptować najnowsze dostępne maszyny i urządzenia budowlane do wykonywania robót budowlanych		
	prowadzić badania i wdrażać innowacyjne rozwiązania w maszynach i urządzeniach budowlanych oraz w ich zastosowaniu w prowadzonych robotach budowlanych				prowadzić badania i wdrażać innowacyjne rozwiązania w maszynach i urządzeniach budowlanych oraz w ich zastosowaniu w prowadzonych robotach budowlanych		

	UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	<p>P2SBD_UVI6²⁾</p> <p>wykonywać prace zgodnie z instrukcją z wykorzystaniem prostych narzędzi budowlanych</p>	<p>P3SBD_UVI6²⁾</p> <p>wykonywać prace z wykorzystaniem narzędzi budowlanych; prowadzić czynności związane z obsługą dzienną maszyn i urządzeń budowlanych; obsługiwać, eksploatować, konserwować i przechowywać narzędzia, elektronarzędzia i urządzenia niezbędne do wykonywania zadań zawodowych</p>	<p>P4SBD_UVI6²⁾</p> <p>wykonywać prace z wykorzystaniem urządzeń budowlanych w zależności od zastosowania; wykonywać prace z wykorzystaniem maszyn budowlanych ze specjalistycznym sprzętem; zabezpieczać do zagospodarowania zużyte części maszyn i urządzeń; prowadzić czynności obsługowe specjalistycznego sprzętu maszyn, w tym do wyburzeń; prawidłowo zamontować maszyny i urządzenia budowlane do konstrukcji rusztowania</p>	<p>P5SBD_UVI6²⁾</p> <p>wykonywać prace z wykorzystaniem maszyn budowlanych, w tym nadzorowych, w zależności od zastosowania; dokonywać modyfikacji maszyn i urządzeń budowlanych w zależności od zastosowanego sprzętu</p>	<p>P6SBD_UVI6²⁾</p> <p>wykonywać prace z wykorzystaniem specjalistycznych, w tym autonomicznych, maszyn i urządzeń budowlanych; zgłaszać potrzeby dotyczące modyfikacji specjalistycznych maszyn budowlanych, w tym autonomicznych</p>	<p>P7SBD_UVI6²⁾</p> <p>wykonywać prace z wykorzystaniem specjalistycznych, w tym autonomicznych, maszyn i urządzeń budowlanych; zgłaszać potrzeby dotyczące modyfikacji specjalistycznych maszyn budowlanych, w tym autonomicznych</p>	<p>P8SBD_UVI6²⁾</p> <p>wykonywać prace z wykorzystaniem specjalistycznych, w tym autonomicznych, maszyn i urządzeń budowlanych; zgłaszać potrzeby dotyczące modyfikacji specjalistycznych maszyn budowlanych, w tym autonomicznych</p>
<p>NAZWA WIAZKI</p>		<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P2SBD_WVI7²⁾</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P3SBD_WVI7²⁾</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P4SBD_WVI7²⁾</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P5SBD_WVI7²⁾</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P6SBD_WVI7²⁾</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P7SBD_WVI7²⁾</p>
<p>WIEDZA</p>		<p>zasady komunikacji z operatorem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prostych prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych; charakterystykę oddziaływania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń z różnego rodzaju materiałami budowlanymi</p>	<p>zasady współdziałania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń; wpływ pracy maszyn i urządzeń na proces technologiczny na budowie; ciąg przyczynowo-skutkowy użycia maszyn i urządzeń w procesie budowlanym;</p>	<p>wpływ maszyn i urządzeń na konstrukcje budowlane z uwzględnieniem technologii wykonywanych prac budowlanych; sposoby usuwania skutków niewłaściwego użycia urządzeń i maszyn budowlanych</p>	<p>sposoby modyfikacji konstrukcji budowlanych pod kątem efektywności pracy maszyn i urządzeń budowlanych</p>
<p>Roboty budowlane z wykorzystaniem maszyn i urządzeń</p>		<p>zasady komunikacji z operatorem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prostych prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych; charakterystykę oddziaływania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń z różnego rodzaju materiałami budowlanymi</p>	<p>zasady współdziałania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń; wpływ pracy maszyn i urządzeń na proces technologiczny na budowie; ciąg przyczynowo-skutkowy użycia maszyn i urządzeń w procesie budowlanym;</p>	<p>wpływ maszyn i urządzeń na konstrukcje budowlane z uwzględnieniem technologii wykonywanych prac budowlanych; sposoby usuwania skutków niewłaściwego użycia urządzeń i maszyn budowlanych</p>	<p>sposoby modyfikacji konstrukcji budowlanych pod kątem efektywności pracy maszyn i urządzeń budowlanych</p>
<p>Roboty budowlane z wykorzystaniem maszyn i urządzeń</p>		<p>zasady komunikacji z operatorem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prostych prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych; charakterystykę oddziaływania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń z różnego rodzaju materiałami budowlanymi</p>	<p>zasady współdziałania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń; wpływ pracy maszyn i urządzeń na proces technologiczny na budowie; ciąg przyczynowo-skutkowy użycia maszyn i urządzeń w procesie budowlanym;</p>	<p>wpływ maszyn i urządzeń na konstrukcje budowlane z uwzględnieniem technologii wykonywanych prac budowlanych; sposoby usuwania skutków niewłaściwego użycia urządzeń i maszyn budowlanych</p>	<p>sposoby modyfikacji konstrukcji budowlanych pod kątem efektywności pracy maszyn i urządzeń budowlanych</p>
<p>Roboty budowlane z wykorzystaniem maszyn i urządzeń</p>		<p>zasady komunikacji z operatorem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prostych prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych; charakterystykę oddziaływania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń z różnego rodzaju materiałami budowlanymi</p>	<p>zasady współdziałania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń; wpływ pracy maszyn i urządzeń na proces technologiczny na budowie; ciąg przyczynowo-skutkowy użycia maszyn i urządzeń w procesie budowlanym;</p>	<p>wpływ maszyn i urządzeń na konstrukcje budowlane z uwzględnieniem technologii wykonywanych prac budowlanych; sposoby usuwania skutków niewłaściwego użycia urządzeń i maszyn budowlanych</p>	<p>sposoby modyfikacji konstrukcji budowlanych pod kątem efektywności pracy maszyn i urządzeń budowlanych</p>
<p>Roboty budowlane z wykorzystaniem maszyn i urządzeń</p>		<p>zasady komunikacji z operatorem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prostych prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>technologie prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych; charakterystykę oddziaływania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń z różnego rodzaju materiałami budowlanymi</p>	<p>zasady współdziałania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń; wpływ pracy maszyn i urządzeń na proces technologiczny na budowie; ciąg przyczynowo-skutkowy użycia maszyn i urządzeń w procesie budowlanym;</p>	<p>wpływ maszyn i urządzeń na konstrukcje budowlane z uwzględnieniem technologii wykonywanych prac budowlanych; sposoby usuwania skutków niewłaściwego użycia urządzeń i maszyn budowlanych</p>	<p>sposoby modyfikacji konstrukcji budowlanych pod kątem efektywności pracy maszyn i urządzeń budowlanych</p>

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Prace pomocnicze dotyczące rusztowań	WIEDZA	P2SBD_WV113 ²⁾	elementy składowe rusztowania	P3SBD_WV113 ²⁾	dokumentacje techniczne lub instrukcje techniczne montowania poszczególnych typów rusztowań; zapisy w BIOZ dotyczące rusztowań; zasady kompletowania, przygotowywania i zabezpieczania elementów rusztowania w transporcie na placu budowy	P4SBD_WV113 ²⁾	zasady konserwacji elementów rusztowań; kryteria oceny stanu technicznego elementów rusztowań
		POTRAFI	P2SBD_UV114 ²⁾	P3SBD_UV114 ²⁾	POTRAFI	P4SBD_UV114 ²⁾	POTRAFI
Montaż, demontaż i modyfikacja rusztowań	WIEDZA	UMIEJĘTNOŚCI	czyścić elementy rusztowania; segregować elementy rusztowania do ich składowania na placu budowy lub do transportu	P3SBD_WV115 ²⁾	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	P4SBD_WV115 ²⁾	zasady modyfikacji różnych typów rusztowań
				ZNA I ROZUMIE	P3SBD_UV115 ²⁾	POTRAFI	P4SBD_UV115 ²⁾
NAZWA WIAZKI	WIEDZA	UMIEJĘTNOŚCI	opracować instrukcję transportu elementów rusztowania na placu budowy; konserwować i przeprowadzać drobne naprawy elementów rusztowania zgodnie z instrukcją i kryteriami oceny producenta	P5SBD_WV15 ²⁾	uwarunkowania i czynniki wpływające na zasadność modyfikacji konstrukcji rusztowania	P6SBD_WV15 ²⁾	zasady odbioru technicznego konstrukcji rusztowań
				ZNA I ROZUMIE	P5SBD_UV15 ²⁾	POTRAFI	P6SBD_UV15 ²⁾
NAZWA WIAZKI	WIEDZA	UMIEJĘTNOŚCI	uwzględnić zasady ergonomii pracy w projektowaniu konstrukcji rusztowania	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
				POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI

POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P3SBD_UVI16 ²⁾	dobierać i przygotowywać narzędzia i urządzenia niezbędne przy wznoszeniu konstrukcji rusztowania; montować i demontować rusztowania zgodnie z dokumentacją techniczną; prawidłowo zamontować dodatkowy osprzęt przeznaczony do konstrukcji rusztowania	P4SBD_UVI16 ²⁾	przygotować rusztowanie do obioru technicznego; zdiagnozować potrzebę modyfikacji rusztowania; modyfikować konstrukcję rusztowania; przygotować konstrukcję rusztowania do zamontowania maszyn i urządzeń budowlanych	P5SBD_UVI16 ²⁾	weryfikować konstrukcję rusztowania zgodnie z dokumentacją techniczną; weryfikować modyfikację konstrukcji rusztowania zgodnie z dokumentacją techniczną	P6SBD_UVI16 ²⁾	dokonać odbioru technicznego konstrukcji rusztowań	POTRAFI
UMIĘTNOŚCI									
NAZWA WIAZKI		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
	P3SBD_WVI17 ²⁾	instrukcje użytkowania konstrukcji i elementów rusztowań	P4SBD_WVI17 ²⁾	zasady nadzoru użytkowania konstrukcji rusztowań; wpływ maszyn i urządzeń budowlanych na konstrukcję rusztowania	P5SBD_WVI17 ²⁾	dokumentację projektową w zakresie etapu robot budowlanych z użyciem rusztowań	P6SBD_WVI17 ²⁾	zasady przeglądów okresowych i doraźnych konstrukcji rusztowań	ZNA I ROZUMIE
WIEDZA									
	P3SBD_UVI18 ²⁾	dokonać oceny stanu swojego stanowiska pracy na rusztowaniu; rozróżnić typy i rodzaje rusztowań	P4SBD_UVI18 ²⁾	dokonywać przeglądów dziennych konstrukcji i elementów rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczną	P5SBD_UVI18 ²⁾	ocenić potrzeby modyfikacji konstrukcji rusztowania	P6SBD_UVI18 ²⁾	dokonywać przeglądów okresowych i doraźnych konstrukcji rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczną	POTRAFI
UMIĘTNOŚCI									

WYZNACZNIK VII: BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY (BHP)														
NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2		POZIOM 3		POZIOM 4		POZIOM 5							
	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE						
WIEDZA Podstawowe zasady i przepisy dotyczące BHP w budownictwie	P2SBD_WVII1 ²⁾	zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka w trakcie realizacji robót budowlanych na stanowisku pracy; ocenę ryzyka zawodowego występującego na stanowisku pracy; zasady stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy;	P3SBD_WVII1 ²⁾	zasady bezpiecznego stosowania materiałów i wyrobów budowlanych; zasady, które muszą zostać spełnione, aby dopuścić pracownika do pracy na budowie; zagrożenia ze strony substancji i materiałów niebezpiecznych, w tym zawierających azbest; instrukcje BHP i przepisy przeciwpożarowe dotyczące zadań wykonywanych na placu budowy; zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej; zasady zabezpieczania terenu i obiektów budowlanych w najbliższym otoczeniu prowadzonych robót budowlanych; potencjalne niebezpieczeństwa wynikające z zaniedbań i niewłaściwego wykonania robót budowlanych;	P4SBD_WVII1 ²⁾	zasady organizacji pracy zespołu, w tym przy rozbiórce i wyburzaniu obiektu budowlanego; przepisy BHP odnoszące się do robót budowlanych; przepisy BHP dotyczące prac laboratoryjnych, w tym z wiązanych z badaniem gruntu i wyrobów budowlanych do kontroli; zasady dotyczące uzyskiwania zgód i pozwoleń dla prowadzonych robót budowlanych; zasady dotyczące uzgodnień dla prowadzonych robót budowlanych; zasady i przepisy BHP dotyczące zagospodarowania placu budowy; normy i wymagania z zakresu BHP, które muszą spełnić podwykonawcy; przyczyny wypadków przy pracy w budownictwie;	P5SBD_WVII1 ²⁾	przepisy BHP dotyczące usuwania substancji i materiałów niebezpiecznych, w tym zawierających azbest; przepisy i zasady BHP dotyczące stosowania materiałów wybuchowych; systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie budowlanym; przepisy dotyczące wstrzymywania robót budowlano-montażowych, rozbiórkowych lub wyburzeniowych w sytuacji stwierdzenia zagrożenia; zagrożenia związane z organizacją robót budowlano-montażowych; zasady opracowania instrukcji bezpiecznego wykonywania robót na stanowisku pracy; procedury w sytuacji wystąpienia zagrożenia	P6SBD_WVII1 ²⁾	zasady wdrażania polityki bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie budowlanym; metody oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy w budownictwie; uwarunkowania pracy w budownictwie dla osób z niepełnosprawnościami; procedury postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożenia katastrofą budowlaną	P7SBD_WVII1 ²⁾	metody badań naukowych z zakresu bezpiecznej organizacji procesu inwestycyjnego w budownictwie; badania naukowe z zakresu bezpiecznej organizacji procesu inwestycyjnego w budownictwie	P8SBD_WVII1 ²⁾	najnowsze badania naukowe z zakresu bezpiecznej organizacji procesu inwestycyjnego w budownictwie; najnowsze badania w zakresie bezpiecznego zastosowania materiałów, wyrobów i technologii w budownictwie

		UMIĘTNOŚCI	
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P2SBD_UVII2 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
	<p>stosować instrukcje bezpiecznej pracy na wyznaczonym stanowisku;</p> <p>stosować instrukcje bezpiecznej pracy w otoczeniu substancji i materiałów szkodliwych przy robotach budowlano-montażowych;</p> <p>stosować sprzęt ochrony indywidualnej i zbiorowej przy prowadzonych pracach budowlanych;</p> <p>zgłaszać nieprawidłowości związane z bezpieczeństwem oraz wypadki przy pracy</p>	POTRAFI	POTRAFI
	P3SBD_UVII2 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
	<p>uwzględniać zasady i przepisy BHP oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej przy organizacji i wykonywaniu pracy własnej;</p> <p>zapobiegać zagrożeniom bezpieczeństwa na stanowisku pracy, w tym związanym z występowaniem substancji i materiałów niebezpiecznych, np. zawierających azbest;</p> <p>udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej; usuwać niezwłocznie stwierdzone nieprawidłowości</p>	POTRAFI	POTRAFI
	P4SBD_UVII2 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
	<p>organizować pracę małego zespołu, w tym przy rozbiórce i wyburzeniu obiektu budowlanego;</p> <p>stosować przepisy BHP przy wykonywaniu prac laboratoryjnych, w tym związanych z badaniem gruntu i wyrobów budowlanych do kontroli;</p> <p>uwzględniać zasady i przepisy BHP oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej przy organizacji pracy zespołu;</p> <p>projektować stanowisko pracy zgodnie z zasadami ergonomii; przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;</p>	POTRAFI	POTRAFI
	P5SBD_UVII2 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
	<p>organizować pracę zespołów, w tym przy rozbiórce i wyburzeniu obiektu budowlanego;</p> <p>wstrzymywać roboty w przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia zagrożenia dla życia i zdrowia;</p> <p>zapobiegać zagrożeniom bezpieczeństwa robót budowlanych;</p> <p>kierować robotami budowlanymi, uwzględniając zasady i przepisy BHP, przepisy ochrony przeciwpożarowej; nadzorować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa, ochrony środowiska i zapewniających ochronę zdrowia i życia podczas procesu inwestycyjnego;</p>	POTRAFI	POTRAFI
	P6SBD_UVII2 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
	<p>wprowadzać systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie budowlanym;</p> <p>koordynować prace w zakresie BHP oraz ochrony przeciwpożarowej wykonywane przez wszystkie podmioty zaangażowane w proces inwestycyjny;</p> <p>kierować budową, uwzględniając zasady i przepisy BHP, przepisy ochrony środowiska oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej;</p> <p>nadzorować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa, ochrony środowiska i zapewniających ochronę zdrowia i życia podczas procesu inwestycyjnego;</p>	POTRAFI	POTRAFI
	P7SBD_UVII2 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
	<p>kształtować politykę bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie budowlanym;</p> <p>analizować przyczyny katastrofy budowlanej</p>	POTRAFI	POTRAFI
	P8SBD_UVII2 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
	<p>opracowywać innowacyjne rozwiązania w zakresie BHP oraz ochrony przeciwpożarowej w budownictwie</p>	POTRAFI	POTRAFI
	<p>kompetencje i uprawnienia organów sprawujących nadzór nad BHP w trakcie realizacji procesu inwestycyjnego;</p> <p>czynniki niebezpieczne i szkodliwe dla człowieka na placu budowy związane z promieniowaniem, dźwiękami i hałasem, temperaturą, zapyleniami i zanieczyszczeniami, obciążeniami układu mięśniowo-szkieletowego</p>	POTRAFI	POTRAFI

NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
BHP dla maszyn, urządzeń i narzędzi budowlanych	<p>P2SBD_WVII3²⁾</p> <p>zasady bezpiecznego poruszania się na obszarze pracy maszyn i urządzeń;</p> <p>zasady znakowania i zabezpieczania miejsca pracy maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>P3SBD_WVII3²⁾</p> <p>zasady BHP obsługi prostych maszyn i urządzeń budowlanych;</p> <p>zasady BHP w zakresie współpracy z operatorami maszyn i urządzeń budowlanych;</p> <p>zasady BHP pracy maszyn budowlanych w otoczeniu, w tym sieci przesyłowych;</p> <p>przepisy BIOZ w zakresie pracy maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>P4SBD_WVII3²⁾</p> <p>przepisy dotyczące bezpiecznego wykonywania robót w zakresie obsługi narzędzi, urządzeń i maszyn budowlanych z uwzględnieniem środowiska pracy</p>	<p>P5SBD_WVII3²⁾</p> <p>zasady oraz wymogi dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych;</p> <p>zasady BHP programowania pracy i obsługi złożonych lub autonomicznych maszyn budowlanych</p>	<p>przeprowadzać ocenę ryzyka zawodowego zgodnie z procedurą;</p> <p>identyfikować i oceniać czynniki niebezpieczne i szkodliwe dla pracowników na placu budowy;</p> <p>analizować przyczyny wypadków przy pracy w budownictwie</p>		
WIEDZA							

NAZWA WIAŹKI	UMIĘTNOŚCI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	WIEDZA	<p>P2SBD_UV114²⁾</p> <p>wykonywać, zgodnie z zasadami BHP, prace budowlane z wykorzystaniem prostych narzędzi; poruszać się bezpiecznie w otoczeniu pracy maszyn i urządzeń, w tym z uwzględnieniem specyfiki prac wyburzeniowych</p>	<p>P3SBD_UV114²⁾</p> <p>wykonywać, zgodnie z zasadami BHP, prace budowlane z wykorzystaniem prostych maszyn i urządzeń; znakować i zabezpieczać miejsca pracy maszyn i urządzeń budowlanych; przemieszczać, zgodnie z zasadami BHP, maszyny i urządzenia na placu budowy</p>	<p>P4SBD_UV114²⁾</p> <p>planować i organizować, zgodnie z zasadami BHP, prace z wykorzystaniem maszyn i urządzeń oraz ich przemieszczanie na placu budowy</p>	<p>P5SBD_UV114²⁾</p> <p>dopuszczać do robót, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, maszyny i urządzenia budowlane; wykonywać, zgodnie z zasadami BHP, prace budowlane z wykorzystaniem złożonych lub autonomicznych maszyn budowlanych; planować i organizować zabezpieczenie miejsca pracy maszyn i urządzeń budowlanych; nadzorować prace z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych</p>	<p>P6SBD_UV114²⁾</p> <p>wdrażać nowe technologie dla maszyn i urządzeń z zastosowaniem zasad BHP</p>	POTRAFI
		<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P2SBD_WV115²⁾</p> <p>przepisy planu BIOZ w zakresie wykonywanej pracy</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P3SBD_WV115²⁾</p> <p>przepisy planu BIOZ</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P4SBD_WV115²⁾</p> <p>procedury zgłaszania zmian do planu BIOZ</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p> <p>P5SBD_WV115²⁾</p> <p>przepisy dotyczące sporządzania planu BIOZ; zasady umieszczania informacji dotyczących planu BIOZ w projekcie budowlanym; zasady tworzenia planów BIOZ</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>	<p>ZNA I ROZUMIE</p>
UMIĘTNOŚCI	WIEDZA	<p>P2SBD_UV116²⁾</p> <p>postępować zgodnie z przepisami planu BIOZ</p>	<p>P3SBD_UV116²⁾</p> <p>reagować na występujące odstępstwa od przepisów planu BIOZ</p>	<p>P4SBD_UV116²⁾</p> <p>zgłaszać zmiany w planie BIOZ</p>	<p>P5SBD_UV116²⁾</p> <p>opracowywać plan BIOZ z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego oraz optymalnego wykorzystania metod i technologii;</p>	<p>P6SBD_UV116²⁾</p> <p>sporządzać informacje dotyczące planu BIOZ w projekcie budowlanym; doprecyzować i uszczegółwić informacje zawarte w projekcie do tworzenia planu BIOZ</p>	POTRAFI
		<p>POTRAFI</p> <p>P2SBD_UV116²⁾</p>	<p>POTRAFI</p> <p>P3SBD_UV116²⁾</p>	<p>POTRAFI</p> <p>P4SBD_UV116²⁾</p>	<p>POTRAFI</p> <p>P5SBD_UV116²⁾</p>	<p>POTRAFI</p>	<p>POTRAFI</p>

		<p>wykonywać polecenia i stosować się do instrukcji przełożonych</p>	<p>przyjmowania różnych ról w zespole w budownictwie</p>	<p>z samorządem zawodowym w budownictwie; planowania i efektywnego zarządzania czasem pracy zespołu w budownictwie</p>				<p>nawiązywania i utrzymywania współpracy międzynarodowej w zakresie realizacji inwestycji w budownictwie; nawiązywania i utrzymywania współpracy międzysektorowej w zakresie realizacji inwestycji w budownictwie; nawiązywania i utrzymywania relacji środowisk naukowych i innych uczestników procesu inwestycyjnego w budownictwie; dzielenia się wiedzą i doświadczeniem z kadrami naukowymi w budownictwie; skutecznego prowadzenia negocjacji, mediacji, doradztwa i konsultacji dotyczących wprowadzenia innowacji w zakresie zrównoważonego budownictwa</p>
<p>NAZWA WIAZKI</p>		<p>JEST GOTÓW DO P2SBD_KSVIII2²⁾</p>	<p>JEST GOTÓW DO P3SBD_KSVIII2²⁾</p>	<p>JEST GOTÓW DO P4SBD_KSVIII2²⁾</p>	<p>JEST GOTÓW DO P5SBD_KSVIII2²⁾</p>	<p>JEST GOTÓW DO P6SBD_KSVIII2²⁾</p>	<p>JEST GOTÓW DO P7SBD_KSVIII2²⁾</p>	<p>JEST GOTÓW DO P8SBD_KSVIII2²⁾</p>
<p>Standardy i kultura pracy</p>	<p>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</p>	<p>wykonywania z należytą starannością poleceń bezpośredniego przełożonego przy pracach pomocniczych w budownictwie;</p>	<p>wykonywania z należytą starannością zadań zawodowych w budownictwie; dostosowywania zachowania</p>	<p>bezpiecznego wykonywania zadań zawodowych w budownictwie; dbania o jakość pracy zespołu i kontrolowania</p>	<p>zapewnienia właściwych warunków pracy zespołowi pracowników, którym zarządza; uwzględniania na poszczególnych</p>	<p>upowszechniania wzorców właściwego postępowania w środowisku pracy w budownictwie; przestrzegania norm, zasad i przepisów prawa</p>	<p>podjęmowania działań innowacyjnych w branży budowlanej z uwzględnieniem ryzyka; przestrzegania norm, zasad i przepisów prawa</p>	<p>opracowywania i wdrażania wzorców właściwego postępowania, kultury organizacyjnej i kultury bezpieczeństwa w budownictwie;</p>

postępowania zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, regulaminami i instrukcjami w budownictwie, w tym podczas wykonywania pracy w sytuacjach zagrożenia, występowania czynników szkodliwych i niebezpiecznych; unikania zagrożeń związanych z występowaniem czynników szkodliwych i niebezpiecznych w sytuacjach nietypowych w budownictwie	do zmieniających się warunków pracy przy realizacji zadań zawodowych w budownictwie; mobilności terytorialnej w ramach wykonywanych zadań zawodowych w budownictwie; przestrzegania przepisów BHP w trakcie realizacji zadań zawodowych w budownictwie; racjonalnego i oszczędnego wykorzystania powierzonych materiałów i wyrobów budowlanych zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego; stosować normy i przepisy związane z segregacją materiałów i wyrobów budowlanych powstałych w wyniku robót budowlanych; ograniczania uciążliwości wykonywanych robót dla użytkowników obiektu budowlanego; koncentracji i panowania nad stresem związanym z wykonywanymi robotami w budownictwie	jakości pracy zespołu w budownictwie; uwzględniania skutków działań własnych i zespołu dla komfortu funkcjonowania użytkowników obiektu budowlanego; przestrzegania norm, zasad i przepisów prawa obowiązujących podczas kierowania małym zespołem w budownictwie oraz ich egzekwowania; stosowania przepisów związanych z bezpieczeństwem obiektu oraz otoczenia; stosowania przepisów i norm bezpiecznej pracy przy wyburzeniach obiektów budowlanych z użyciem materiałów wybuchowych; podejmowania działań na rzecz ograniczenia stresu związanego z występowaniem nieprzewidywalnych zjawisk na stanowisku pracy w budownictwie; proponowania rozwiązań dotyczących usprawnienia prac w budownictwie	etapach procesu inwestycyjnego aspektów jego jakości i trwałości; dostarczania i komunikowania zależności między jakością wykonawstwa a kosztami realizacji inwestycji budowlanej; przestrzegania zasad racjonalnej gospodarki środkami transportu w budownictwie; stosowania zasad i przepisów dotyczących ergonomii i ochrony środowiska; przestrzegania norm, zasad i przepisów prawa obowiązujących podczas kierowania dużym zespołem w budownictwie oraz ich egzekwowania; przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ergonomii w budownictwie; przestrzegania procedur w sytuacji wystąpienia zagrożenia katastrofą budowlaną; ograniczania uciążliwości prowadzonej inwestycji dla użytkowników obiektu budowlanego i otoczenia	obowiązujących w trakcie prac projektowych w budownictwie; promowania postaw proekologicznych w działalności budowlanej; upowszechniania i wdrażania nieszablonowych i twórczych działań w środowisku pracy w działalności budowlanej; proponowania rozwiązań poprawiających efektywność energetyczną w trakcie procesu inwestycyjnego oraz w trakcie użytkowania obiektu budowlanego	obowiązujących podczas zarządzania inwestycją budowlaną oraz ich egzekwowania; promowania energooszczędnych rozwiązań w budownictwie; przestrzegania praw własności intelektualnej w budownictwie; promowania zasad etyki zawodowej w budownictwie; działania na forum krajowym i międzynarodowym na rzecz wprowadzania regulacji projakściowych i proekologicznych dotyczących rozwiązań w budownictwie; promowania społecznych funkcji budownictwa i jego roli w rozwoju społeczno-gospodarczym; zapewnienia efektywnych programów rozwoju zawodowego pracowników branży budowlanej; podejmowania ryzyka zawodowego wymagającego odporności emocjonalnej podczas prowadzenia inwestycji budowlanej; upowszechniania idei rewitalizacji różnych obszarów mającej na celu podwyższenie standardów użytkowych nieruchomości	kształtowania i rozwijania zasad etyki w budownictwie; promowania wysokich standardów etyki w środowisku badawczym w budownictwie krajowym i międzynarodowym; uwzględniania potrzeb społecznych w badaniach naukowych w budownictwie; kształtowania środowiska badawczego i zawodowego zorientowanego na wdrażanie innowacji, technologii budowlanych, materiałów i urządzeń budowlanych w zakresie budownictwa niskoemisyjnego
---	---	---	---	---	--	---

