

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 8	
	ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE	
Podstawy budownictwa	P2SBD_WI1 ²⁾		P3SBD_WI1 ²⁾		P4SBD_WI1 ²⁾		P5SBD_WI1 ²⁾	
	podstawowe pojęcia z zakresu budownictwa		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		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;		procesy zachodzące w cyklu życia obiektu budowlanego; metody oceny stanu technicznego obiektu budowlanego; zasady fundamentowania i posadowienia typowych obiektów budowlanych; zaawansowane technologie robót budowlanych; zasady organizowania złożonych robót budowlanych; podstawy inżynierii wodnej i inżynierii środowiska;	
WIEDZA	P2SBD_WI1 ²⁾		P3SBD_WI1 ²⁾		P4SBD_WI1 ²⁾		P5SBD_WI1 ²⁾	
	zasady analizy i wymiarowania złożeń konstrukcji budowlanych; mechanikę konstrukcji budowlanych; metody numeryczne stosowane w obliczeniach inżynierskich; stany graniczne nośności i użytkowości elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego; metodykę analizy cyklu życia (LCA), zasad efektywności energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej; zasady organizacji i planowania procesu inwestycyjnego; hydraulikę stosowaną		zasady analizy i wymiarowania konstrukcji budowlanych; mechanikę konstrukcji budowlanych; metody numeryczne stosowane w obliczeniach inżynierskich; stany graniczne nośności i użytkowości elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego; metodykę analizy cyklu życia (LCA), zasad efektywności energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej; zasady organizacji i planowania procesu inwestycyjnego; hydraulikę stosowaną		zasady analizy i wymiarowania złożeń konstrukcji budowlanych; metody analizy nieliniowej konstrukcji budowlanej; zasady zarządzania ryzykiem w procesie inwestycyjnym; zasady przeprowadzania eksperymentów badawczych w obszarach dotyczących budownictwa; mechanikę stosowaną		zasady analizy i wymiarowania złożeń konstrukcji budowlanych; metody analizy nieliniowej konstrukcji budowlanej; zasady zarządzania ryzykiem w procesie inwestycyjnym; zasady przeprowadzania eksperymentów badawczych w obszarach dotyczących budownictwa; mechanikę stosowaną	

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 składowa opisu.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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

Narzędzia wzrostu efektywności energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej w całym cyklu życia obiektów budowlanych

[illegible]

NAZWA WIAZKI	UMIEJĘTNOŚCI	WIEDZA	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
			P3SBD_UI11 ²⁾	P4SBD_UI11 ²⁾	P5SBD_UI11 ²⁾	P6SBD_UI11 ²⁾	P7SBD_UI11 ²⁾	POTRAFI
Kosztorysowanie i rozliczanie robót			wykonywać wykopy i wiercenia na potrzeby badań geologicznych oraz geotechnicznych gruntów i skał	pobierać próbki do badań geologicznych i geotechnicznych	wykonywać badania geologiczne i geotechniczne	wykonywać badania geologiczne i geotechniczne zaawansowanymi metodami, w tym z wykorzystaniem nieinwazyjnych metod geofizycznych (elektrooporowych, georadarowych i sejsmicznych); analizować wyniki badań geologicznych i geotechnicznych	analizować wyniki zaawansowanych badań pod kątem doboru sposobu posadowienia obiektu	
			ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Kosztorysowanie i rozliczanie robót			P3SBD_WI12 ²⁾	P4SBD_WI12 ²⁾	P5SBD_WI12 ²⁾	P6SBD_WI12 ²⁾	P7SBD_WI12 ²⁾	
			rodzaje kosztorysów	zasady sporządzania kosztorysów; zasady przedmiarowania robót budowlanych; zasady obmiarowania robót budowlanych; podstawowe zasady rozliczania robót budowlanych; zasady wyceny odzyskanych materiałów porażbiorkowych; źródła pozyskiwania informacji o cenach jednostkowych czynników produkcji i cenach jednostkowych robót budowlanych; źródła pozyskiwania informacji o cenach robót budowlanych i cenach obiektów	metody szacowania kosztów robót budowlanych na podstawie wskaźników, w tym prac projektowych; zasady kosztorysowania robót budowlanych z uwzględnieniem kosztów związanych z bezpiecznym wykonywaniem robót; zasady obliczania nakładów rzeczowych w robotach budowlanych; parametry ekonomiczne wpływające na szacowanie kosztów	koniunkturę oraz rynek pracy w sektorze budownictwa; rodzaje procesów i metody produkcji na każdym etapie cyklu życia obiektu budowlanego	metodykę badań koniunktury budowlanej i rynku pracy w budownictwie; międzynarodową koniunkturę i rynek pracy w sektorze budownictwa	

	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
				P4SBD_UI13 ²⁾	P5SBD_UI13 ²⁾	P6SBD_UI13 ²⁾	P7SBD_UI13 ²⁾
UMIEJĘTNOŚCI				wykonywać przedmiar robót budowlanych; wykonywać obmiar robót budowlanych; dokumentować pracę ludzi i sprzętu oraz ilość wykorzystanych materiałów i wyrobów budowlanych; opracować założenia i dane wejściowe do kosztorysowania	rozliczać pracę ludzi, sprzętu, wykorzystanych materiałów i wyrobów budowlanych oraz weryfikować je z harmonogramem rzeczowo-finansowym; wykonywać kosztorysy robót budowlanych z uwzględnieniem wartości parametrów ekonomicznych oraz wymagań zamawiającego; wyceniać roboty rozbiórkowe umożliwiające odzyskanie materiałów budowlanych; wyceniać wartość rynkową odzyskanych materiałów porzbiórkowych; opracowywać kosztorysy z wykorzystaniem katalogów nakładów rzeczowych (KNR) oraz analizy indywidualne	określać wydajność i produktywność usług budowlanych z uwzględnieniem technologii; wykonywać kosztorysy robót budowlanych z uwzględnieniem koniunktury oraz rynku pracy w sektorze budownictwa; opracowywać kosztorysy z uwzględnieniem kosztów związanych z bezpiecznym wykonywaniem robót; rozliczać inwestycję budowlaną finansowaną z różnych źródeł, w tym ze środków publicznych; optymalizować kosztorysy inwestycji budowlanych, w tym z uwzględnieniem zielonego budownictwa	szacować koszt cyklu życia obiektu budowlanego (LCI); ustalać jednostkowe nakłady rzeczowe i roboty realizowane według nowych technologii
NAZWA WIAZKI		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
			P4SBD_WI14 ²⁾	P5SBD_WI14 ²⁾	P6SBD_WI14 ²⁾	P7SBD_WI14 ²⁾	P8SBD_WI14 ²⁾
Cyfrzacja, programy i narzędzia informatyczne w budownictwie			podstawowe narzędzia informatyczne do kosztorysowania i harmonogramowania robót budowlanych; podstawowe funkcje programu komputerowego wspomagania projektowania (CAD);	złożone narzędzia informatyczne do zarządzania kosztorysów i harmonogramów robót budowlanych; możliwości wykorzystania skanerów 3D w budownictwie;	złożone funkcje programu komputerowego wspomagania projektowania (CAD), w tym w 3D; podstawy metodyki BIM; narzędzia i oprogramowanie do tworzenia map 3D;	zaawansowane narzędzia informatyczne zgodne z metodyką BIM; zasady realizacji całego procesu inwestycyjnego z wykorzystaniem metodyki BIM;	najnowsze narzędzia informatyczne stosowane w budownictwie, w tym dotyczące zrównoważonego rozwoju

				oprogramowanie do obliczeń statycznych w budownictwie; możliwości wykorzystania dronów w budownictwie; systemy informacji geograficznej (GIS)	rozwiązania w obszarze inteligentnych obiektów budowlanych	oprogramowanie do zaawansowanych obliczeń w budownictwie; zasady doboru programów sterowania maszynami budowlanymi; zasady tworzenia bliźniaka cyfrowego obiektu budowlanego (DT)	kierunki rozwoju inteligentnych narzędzi programowania, planowania i projektowania w budownictwie	
UMIEJĘTNOŚCI		POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
			P4SBD_UI15 ²⁾	P5SBD_UI15 ²⁾	P6SBD_UI15 ²⁾	P7SBD_UI15 ²⁾		
			przygotować i odczytać rysunki z zastosowaniem programu CAD; uwzględniać wyniki analizy systemów informacji geograficznej w projektowaniu inwestycji budowlanej	badać stan techniczny obiektu budowlanego z wykorzystaniem drona; oceniać wyniki analizy numerycznej wykonanej z wykorzystaniem oprogramowania; przygotowywać i wgrywać dane geodezyjne do ustawień maszyn budowlanych; wykorzystywać AI w podstawowych działaniach w budownictwie; komunikować się z wykorzystaniem modelowania informacji o obiektach budowlanych (BIM)	projektować z wykorzystaniem komputerowego wspomagania oprogramowania CAD, w tym 3D; dokonać inwentaryzacji budowlanej za pomocą scanningu laserowego 3D; wdrażać technologie informatyczne wspomagające proces inwestycyjny	projektować proces inwestycyjny lub zarządzać procesem inwestycyjnym z wykorzystaniem modelowania informacji o obiektach budowlanych (BIM) i z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju; wykorzystywać AI w złożonych, interdyscyplinarnych działaniach w budownictwie; współpracować z programistami w zakresie tworzenia nowych programów i narzędzi informatycznych dla budownictwa		
NAZWA WIAZKI		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		P2SBD_WI16 ²⁾	P3SBD_WI16 ²⁾	P4SBD_WI16 ²⁾	P5SBD_WI16 ²⁾	P6SBD_WI16 ²⁾	P7SBD_WI16 ²⁾	
		źródła informacji o zatrudnieniu w budownictwie; treść ogłoszeń o pracę w budownictwie;	możliwości zatrudnienia w budownictwie z uwzględnieniem aktualnej sytuacji na rynku pracy;	prognozy rynku pracy w budownictwie; możliwości podnoszenia własnych kompetencji zawodowych	możliwości i potrzeby szkoleniowe w miejscu pracy w budownictwie; sposoby prowadzenia szkoleń w budownictwie;	metodykę prowadzenia zajęć dydaktycznych w budownictwie	analizy rynku pracy w sektorze budownictwa	
Rozwój zawodowy	WIEDZA							

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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

					<i>rozwiązania techniczne dotyczące minimalizowania negatywnych oddziaływań obiektów budowlanych na środowisko;</i> <i>zasady partycypacji w finansowaniu projektowania, budowy i utrzymania inwestycji budowlanej;</i> <i>zasady finansowania inwestycji ze środków publicznych;</i> <i>podstawowe zasady i pojęcia używane w procesie planowania przestrzennego</i>					
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	P5SBD_U1I4 ²⁾	P6SBD_U1I4 ²⁾	P7SBD_U1I4 ²⁾	POTRAFI	
					opracowywać dane źródłowe do planowania budowlanego	szacować wstępną wartość inwestycji budowlanej; wykonywać analizy cząstkowe danych na potrzeby planowania budowlanego; planować i organizować prace na etapie podejmowania decyzji inwestycyjnych w budownictwie; pozyскиwać wymagane informacje w zakresie uzgodnień niezbędnych do projektowania budowlanego; pozyскиwać prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;	przygotowywać specyfikację warunków zamówienia na wykonanie projektu budowlanego, w tym określać zasady i formy jego odbioru; zarządzać procesami komunikowania się z interesariuszami planowanej inwestycji budowlanej; szacować wartość realizacji przedsięwzięcia budowlanego; stosować metody planowania strategicznego na użytek inwestycji budowlanej; identyfikować i analizować ryzyka dla inwestycji budowlanej;	planować inwestycję budowlaną; opracować program funkcjonalno-użytkowy z uwzględnieniem analizy koniunktury w budownictwie; prowadzić doradztwo w obszarze planowania inwestycji budowlanej; opracować studium wykonalności inwestycji budowlanej, w tym oszacować jej opłacalność; planować, na podstawie studium wykonalności, inwestycję budowlaną oraz jej wariantowe modele z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju;	POTRAFI	
									P8SBD_U1I4 ²⁾	opracowywać innowacyjne założenia w planowanych zielonych inwestycjach; opracowywać modele i testować innowacyjne rozwiązania w obszarze zielonego budownictwa

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

NAZWA WIĄZKI	Planowanie liniowych i hydrotechnicznych inwestycji budowlanych					
	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
WIEDZA						
		P4SBD_WII5 ²⁾	zasady oznakowania poziomego i pionowego w inwestycjach liniowych; rodzaje i parametry infrastruktury ochronnej dostosowanej do inwestycji liniowej i jej przeznaczenia; uwarunkowania ciężkiego transportu w ruchu kołowym; warunki techniczne dla inwestycji liniowych; podstawowe zagadnienia gospodarki wodnej	P5SBD_WII5 ²⁾	zasady tworzenia dróg serwisowych i awaryjnych w procesie projektowania inwestycji liniowych; 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	P6SBD_WII5 ²⁾
UMIĘTNOŚCI						
		P3SBD_UII6 ²⁾	badać natężenie ruchu z uwzględnieniem kategorii drogi i rodzaju pojazdów	P5SBD_UII6 ²⁾	koordynować pozyskanie zgód dotyczących służebności gruntów potrzebnych do realizacji inwestycji liniowej i hydrotechnicznej; szacować koszty wykupu gruntów	P6SBD_UII6 ²⁾
POTRAFI						
		P3SBD_UII6 ²⁾	badac natężenie ruchu z uwzględnieniem kategorii drogi i rodzaju pojazdów	P5SBD_UII6 ²⁾	koordynować pozyskanie zgód dotyczących służebności gruntów potrzebnych do realizacji inwestycji liniowej i hydrotechnicznej; szacować koszty wykupu gruntów	P6SBD_UII6 ²⁾
POTRAFI						
		P3SBD_UII6 ²⁾	zarządzać zespołem przygotowującym inwestycję liniową lub hydrotechniczną;	P5SBD_UII6 ²⁾	przygotować dokumentację dla postępowania sądowego w sprawie wywłaszczenia, w tym ekspertyzy;	P6SBD_UII6 ²⁾
POTRAFI						
		P3SBD_UII6 ²⁾	opracować wstępny szkic lokalizacji liniowej lub hydrotechnicznej inwestycji budowlanej; zbierać informacje o działkach budowlanych, na których jest planowana liniowa lub hydrotechniczna inwestycja budowlana	P5SBD_UII6 ²⁾	opracować szacunki dla wariantów zespołów inwestycji hydrotechnicznych lub liniowych;	P6SBD_UII6 ²⁾
POTRAFI						
		P3SBD_UII6 ²⁾	opracować studium korytarzowe inwestycji drogowej;	P5SBD_UII6 ²⁾	opracować studium korytarzowe inwestycji drogowej;	P6SBD_UII6 ²⁾
POTRAFI						
		P3SBD_UII6 ²⁾	opracować strategię inwestycji liniowej lub	P5SBD_UII6 ²⁾	opracować strategię inwestycji liniowej lub	P6SBD_UII6 ²⁾

							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	hydrotechnicznych oraz ich oddziaływania na inne obiekty	hydrotechnicznej na obszarze międzynarodowym
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
Projektowanie w budownictwie	WIEDZA								
			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;	najnowsze rozwiązania materiałowe i technologie w budownictwie, w tym dotyczące zielonego budownictwa i gospodarki obiegu zamkniętego;	

[illegible]

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
UMIĘTNOŚCI					P6SBD_UII10 ²⁾	P7SBD_UII10 ²⁾
					określać dopuszczalne przepływy wezbraniowe przez budowle hydrotechniczne; stosować narzędzia do modelowania przepływów powierzchniowych i podziemnych, w tym interpretacji danych pomiarowych i symulacji komputerowych	opracować instrukcje użytkowania obiektu hydrotechnicznego lub liniowego w różnych uwarunkowaniach eksploatacyjnych z uwzględnieniem scenariuszy działań na wypadek awarii; określać wzajemne oddziaływania obiektów hydrotechnicznych; projektować obiekt hydrotechniczny lub liniowy z uwzględnieniem ryzyka wystąpienia awarii i ich konsekwencji
WIEDZA	NAZWA WIAŹKI	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
			P4SBD_WII11 ²⁾	P5SBD_WII11 ²⁾	P6SBD_WII11 ²⁾	P7SBD_WII11 ²⁾
Przygotowanie realizacji inwestycji budowlanej			przedmiot umowy i zakres wykonania robót budowlanych; <i>zasady planowania robót budowlanych z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju;</i> <i>zasady wykonywania przedmiarowania lub obmiarowania robót budowlanych;</i> metody badania materiałów i wyrobów budowlanych; właściwości fizykochemiczne i mechaniczne oraz zasady badań trwałościowych materiałów i wyrobów budowlanych	procedury poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych; procedury przetargowe dotyczące realizacji inwestycji budowlanej; warunki zawarte w pozwoleniu na budowę, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz projekt budowlany; zasady i metody rekrutacji pracowników do realizacji inwestycji budowlanej; kulturę organizacyjną przedsiębiorstwa budowlanego	specjalistyczne technologie realizacji obiektu budowlanego w środowisku wodnym; zasady organizacji pracy w innowacyjnym przedsiębiorstwie budowlanym	zaawansowane metody projektowania przebiegu procesów pracy w przedsiębiorstwach budowlanych

	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P4SBD_U1112 ²⁾	P4SBD_U1112 ²⁾	P5SBD_U1112 ²⁾	P6SBD_U1112 ²⁾	P7SBD_U1112 ²⁾	POTRAFI
UMIĘTNOŚCI	przygotowywać, obsługiwać, sprawdzać, regulować i prowadzić konserwację przyrządów i urządzeń do wykonywania badań wyrobów budowlanych; badać właściwości fizykochemiczne i mechaniczne wyrobów i materiałów budowlanych zgodnie z metodyką; wykonywać badania trwałościowe wyrobów budowlanych zgodnie z metodyką; zastosować w praktyce zasady zrównoważonego rozwoju w procesie przygotowania realizacji inwestycji budowlanej	przygotowywać, obsługiwać, sprawdzać, regulować i prowadzić konserwację przyrządów i urządzeń do wykonywania badań wyrobów budowlanych; badać właściwości fizykochemiczne i mechaniczne wyrobów i materiałów budowlanych zgodnie z metodyką; wykonywać badania trwałościowe wyrobów budowlanych zgodnie z metodyką; zastosować w praktyce zasady zrównoważonego rozwoju w procesie przygotowania realizacji inwestycji budowlanej	efektywnie komunikować się z projektantem i kierownictwem budowy; <i>dobierać technologie, w tym innowacyjne, w procesie realizacji inwestycji budowlanej z minimalnym wykorzystaniem zasobów nieodnawialnych;</i> sporządzić harmonogram robót budowlano-montażowych; przygotowywać dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących zamówienia na roboty budowlano-montażowe po stronie zamawiającego, w tym kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru robót z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju; sporządzić dokumentację ofertową, w tym w postępowaniach przetargowych, na roboty budowlano-montażowe; opracowywać dane źródłowe dla organów administracji architektoniczno-budowlanej	przekazywać i odbierać plac budowy; sporządzić harmonogram etapowania realizacji obiektu budowlanego; opracowywać warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych z uwzględnieniem oceny ich jakości; określać formalnoprawne zasady i formy nadzoru nad jakością i terminowością realizacji przedsięwzięcia budowlanego; śledzić i analizować trendy rozwojowe branży budowlanej; analizować i wdrażać strategię i standardy przedsiębiorstwa w przygotowaniu inwestycji budowlanej; opracowywać budżet inwestycji budowlanej, w tym ustalać źródła i warunki finansowania; <i>prowadzić prace projektowe w zakresie organizacji robót budowlanych z uwzględnieniem wykorzystania OZE na możliwie najwcześniejszym etapie realizacji inwestycji;</i> organizować, ze strony inwestora, przeprowadzenie przetargu na wykonawcę przedsięwzięcia budowlanego;	analizować wyniki badań materiałów i wyrobów budowlanych prowadzonych metodą nieobjętą normami; zarządzać przygotowaniem realizacji inwestycji; rozwiązywać problemy logistyczne dużych inwestycji budowlanych; doradzać inwestorom w zakresie nowych trendów rozwojowych w budownictwie; prowadzić politykę kadrową w budowlanym procesie inwestycyjnym	

									analizować wyniki badań właściwości fizykochemicznych i mechanicznych oraz badań trwałościowych wyrobów budowlanych zgodnie z obowiązującymi i normami; wykorzystywać w działalności zawodowej analizy rynku pracy w sektorze budownictwa			
WYZNACZNIK III: PRACE (ROBOTY) BUDOWLANO-MONTAŻOWE												
NAZWA WIAZKI		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				
				P4SBD_W11I1 ²⁾	P5SBD_W11I1 ²⁾							
Dokumentowanie robót budowlano-montażowych	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							
		POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI				
			P3SBD_U11I2 ²⁾	P4SBD_U11I2 ²⁾	P5SBD_U11I2 ²⁾							
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 powykonawczą obiektu budowlanego; przygotować dokumentację odbiorową obiektu budowlanego; opracować instrukcję użytkowania obiektu budowlanego;							

[illegible]

NAZWA WIĄZKI	Zarządzanie i organizacja robót budowlano-montażowych					
	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
WIEDZA	P2SBD_WIII5 ²⁾	podstawy komunikacji werbalnej na placu budowy; znaki i sygnały stosowane na placu budowy; zasady transportu na placu budowy	P3SBD_WIII5 ²⁾	zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) na placu budowy; zakres zadań zawodowych na stanowisku pracy	P4SBD_WIII5 ²⁾	strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa; zasady organizacji pracy brygady; zasady organizowania pracy polowego laboratorium materiałów i wyrobów budowlanych
	P5SBD_WIII5 ²⁾	organizować mobilne wytwórnie materiałów i wyrobów budowlanych, w tym betonu, mas bitumicznych i półfabrykatów budowlanych	P6SBD_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	P7SBD_WIII5 ²⁾	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego
	P8SBD_WIII5 ²⁾	najnowsze metody zarządzania robotami budowlanymi, szczególnie w zakresie wzrostu efektywności ekologicznej procesu budowlanego	P9SBD_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	P10SBD_WIII5 ²⁾	zasady zarządzania zespołami realizującymi inwestycje budowlane; zaawansowane metody analizy efektywności procesu inwestycyjnego
UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy
	P2SBD_UIII6 ²⁾	odbierać komunikaty w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych	P3SBD_UIII6 ²⁾	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	P4SBD_UIII6 ²⁾	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;
	P5SBD_UIII6 ²⁾	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	P6SBD_UIII6 ²⁾	zaplanować szczegółowy przebieg realizacji procesu inwestycyjnego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, bieżącej sytuacji na placu budowy oraz warunków zewnętrznych;	P7SBD_UIII6 ²⁾	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;
UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy
	P2SBD_UIII6 ²⁾	odbierać komunikaty w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych	P3SBD_UIII6 ²⁾	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	P4SBD_UIII6 ²⁾	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;
	P5SBD_UIII6 ²⁾	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	P6SBD_UIII6 ²⁾	zaplanować szczegółowy przebieg realizacji procesu inwestycyjnego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, bieżącej sytuacji na placu budowy oraz warunków zewnętrznych;	P7SBD_UIII6 ²⁾	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;
UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	POTRAFI	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy
	P2SBD_UIII6 ²⁾	odbierać komunikaty w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych	P3SBD_UIII6 ²⁾	stosować zasady komunikacji (werbalnej i wizualnej) z zespołem i przełożonymi na placu budowy	P4SBD_UIII6 ²⁾	kierować pracą zespołu lub brygady i organizować prace budowlano-montażowe z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy i ochrony środowiska;
	P5SBD_UIII6 ²⁾	organizować pracę polowego laboratorium wyrobów budowlanych; modyfikować harmonogram robót, dopasowując go do bieżącej sytuacji na placu budowy;	P6SBD_UIII6 ²⁾	zaplanować szczegółowy przebieg realizacji procesu inwestycyjnego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, bieżącej sytuacji na placu budowy oraz warunków zewnętrznych;	P7SBD_UIII6 ²⁾	wykorzystywać najnowszą wiedzę i sprawdzone praktyki i rozwiązania w celu efektywnej realizacji robót budowlano-montażowych;

				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	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;	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 niekwalifikujące 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	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	
--	--	--	--	---	---	---	--	--

[illegible]

[illegible]

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

NAZWA WIAŹKI	Deskowania						
	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	
WIEDZA	P2SBD_WIII9 ²⁾	P3SBD_WIII9 ²⁾	P4SBD_WIII9 ²⁾	P5SBD_WIII9 ²⁾	P6SBD_WIII9 ²⁾	P7SBD_WIII9 ²⁾	
	podstawowe rodzaje desekowań	typy desekowań oraz ich zastosowanie w różnych rodzajach konstrukcji budowlanych	montaż i demontaż desekowań w konstrukcjach budowlanych; wymagania techniczne dotyczące desekowań w budownictwie; wpływ jakości desekowań na efekty betonowania	nowoczesne systemy desekowań	zaawansowane metody analizy wytrzymałości desekowań oraz wpływu warunków zewnętrznych na ich prace; zasady projektowania systemów desekowań dla typowych konstrukcji budowlanych; <i>zasady zrównoważonego wykorzystania desekowań, w tym ich ponownego użycia, przy minimalizacji odpadów;</i> zasady optymalizacji procesów związanych z wykorzystaniem desekowań w celu zwiększenia efektywności prac	teoretyczne podstawy działania desekowań, w tym ich analizę numeryczną i modelowanie komputerowe; zasady projektowania systemów desekowań dla skomplikowanych konstrukcji budowlanych; <i>najnowsze trendy w technologii desekowań stosowanych w zrównoważonym i energooszczędnym budownictwie, takich jak deskowania prefabrykowane lub wykonane z materiałów innowacyjnych, w tym kompozytowych</i>	najnowsze badania naukowe w zakresie desekowań oraz opracowywania nowych technologii w tej dziedzinie
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	
		P3SBD_UIII10 ²⁾	P4SBD_UIII10 ²⁾	P5SBD_UIII10 ²⁾	P6SBD_UIII10 ²⁾	P7SBD_UIII10 ²⁾	P8SBD_UIII10 ²⁾
UMIĘJĘTNOŚCI		wykonywać montaż i demontaż desekowań systemowych oraz tradycyjnych; dokonać doboru odpowiednich materiałów do desekowań w zależności od wymagań projektu	wykonywać montaż i demontaż desekowań w skomplikowanych obiektach budowlanych	weryfikować wytrzymałość desekowań i dostosować je do specyficznych warunków budowy	zarządzać procesem projektowania, montażu i demontażu desekowań w dużych projektach budowlanych; <i>ocenić i monitorować efektywność systemów desekowań w kontekście zrównoważonego rozwoju;</i> projektować i stosować systemy desekowań, w tym deskowania przestawne, samownoszące; optymalizować procesy związane z deskowaniem w celu zwiększenia efektywności budowy	tworzyć zaawansowane projekty systemów desekowań w skomplikowanych konstrukcjach inżynierskich; wdrażać nowe rozwiązania technologiczne w zakresie desekowań, w tym materiały kompozytowe; wdrażać innowacyjne technologie desekowań, w tym deskowanie zintegrowane z BIM	prowadzić badania w zakresie innowacyjnych technologii desekowań

WYZNACZNIK IV: PRACE ZWIĄZANE Z UTRZYMANIEM LUB POPRAWĄ SPRAWNOŚCI TECHNICZNEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO								
NAZWA WIAZKI	POZIOM 2		POZIOM 3		POZIOM 4		POZIOM 5	
	ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE		ZNA I ROZUMIE	
WIEDZA			P3SBD_WIV1 ²⁾		P4SBD_WIV1 ²⁾		P5SBD_WIV1 ²⁾	
			rodzaje dokumentacji technicznej urzędów i instalacji wewnątrz obiektu budowlanego, w tym w okresie rękojmi i gwarancji		rodzaje podstawowej dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania i eksploatacji obiektu budowlanego; zasady prowadzenia dokumentacji prac remontowych i konserwacyjnych; zasady prowadzenia książki obiektu budowlanego		zakres dokumentów wymaganych do przekazania obiektu budowlanego; rodzaje dokumentacji obiektu budowlanego wymaganej przez organy właściwe do zgłoszenia do użytkowania; przepisy dotyczące dokumentacji powykonawczej i innej dokumentacji obiektu budowlanego	
							pełen zakres dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania, eksploatacji obiektu budowlanego i jego otoczenia; zakres dokumentacji obiektu budowlanego, wymaganej przez organy właściwe do zgłoszenia do użytkowania	
UMIĘTNOŚCI	POTRAFI		P3SBD_UIV2 ²⁾		P4SBD_UIV2 ²⁾		P5SBD_UIV2 ²⁾	
			przygotować protokół kontroli technicznej		dokumentować wykonanie prac przy utrzymywaniu sprawności technicznej obiektu budowlanego z infrastrukturą techniczną i otoczeniem		opracować harmonogram prowadzenia nadzoru i kontroli obiektu budowlanego z infrastrukturą techniczną i otoczeniem; przygotowywać instrukcje obsługi i eksploatacji obiektu budowlanego z infrastrukturą techniczną i otoczeniem, w tym związane z zarządzaniem kryzysowym;	
							przygotowywać i prowadzić dokumentację eksploatacyjną obiektu budowlanego, w tym książkę obiektu	
							przygotowywać dokumentację powykonawczą robót budowlano-montażowych realizowanych w istniejącym obiekcie budowlanym; przygotować dokumentację obiektu budowlanego i jego otoczenia w zakresie ochrony środowiska; przygotować dokumentację w zakresie obiektów zbiorowej ochrony	
							P6SBD_UIV2 ²⁾	
							P7SBD_UIV2 ²⁾	
							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 prac remontowych i konserwacyjnych							
WIEDZA							
UMIEJĘTNOŚCI							

[illegible]

NAZWA WIĄZKI	WIEDZA					UMIEJĘTNOŚCI				
	ZNA I ROZUMIE P2SBD_WIV5 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P3SBD_WIV5 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P4SBD_WIV5 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P5SBD_WIV5 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P6SBD_WIV5 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P7SBD_WIV5 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P8SBD_WIV5 ²⁾			
Utrzymanie i eksploatacja obiektów budowlanych	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 utrzymywania, 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 obektu budowlanego; zasady działania systemów technicznych w obiekcie budowlanym	normy dotyczące trwałości materiałów, instalacji i konstrukcji budowlanych; zasady zabezpieczania obektu budowlanego po awariach, katastrofach i innych zdarzeniach losowych	technologie prowadzenia kompleksowych prac związanych z utrzymaniem i eksploatacją obiektu budowlanego; zasady i metody wyjaśnienia przyczyn i okoliczności awarii i katastrof budowlanych; zasady monitoringu związanego z obiektem hydrotechnicznym i obszarem jego oddziaływania	metody weryfikacji energetycznej i środowiskowej obiektów budowlanych; kierunki rozwoju badań w zakresie zrównoważonego budownictwa	P8SBD_WIV5 ²⁾			wyniki badań i wdrożeń w zakresie rewitalizacji zasobów obiektów budowlanych
	POTRAFI P2SBD_UIV6 ²⁾	POTRAFI P3SBD_UIV6 ²⁾	POTRAFI P4SBD_UIV6 ²⁾	POTRAFI P5SBD_UIV6 ²⁾	POTRAFI P6SBD_UIV6 ²⁾	POTRAFI P7SBD_UIV6 ²⁾	POTRAFI P8SBD_UIV6 ²⁾			
	wykonywać pod nadzorem prace pomocnicze przy konserwacji i naprawie obiektu budowlanego wraz z jego infrastrukturą, z wykorzystaniem prostych narzędzi ręcznych i elektronarzędzi	dobierać i obliczać ilość materiałów oraz wyrobów budowlanych potrzebnych do bieżącego utrzymania, naprawy i konserwacji obektu budowlanego zgodnie z przyjętą technologią;	kontrolować stan techniczny systemów, w tym instalacji i urządzeń budowlanych; wykonywać konserwacje systemów technicznych obiektu budowlanego;	zarządzać utrzymaniem stanu technicznego obektu budowlanego; monitorować i kontrolować stan techniczny obiektów budowlanych z wykorzystaniem złożonych metod;	kontrolować i korygować realizację robót związanych z utrzymaniem lub poprawą sprawności technicznej obiektu budowlanego zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej;	przeprowadzać końcowy odbiór obiektów budowlanych po okresie gwarancji i rękojmi; wykonywać ekspertyzy związane z bezpieczeństwem obiektów budowlanych i ich otoczenia oraz osób z nich korzystających;	P8SBD_UIV6 ²⁾			przewodzą prace naukowo-badawcze w zakresie nowych rozwiązań i technologii dotyczących zrównoważonego budownictwa w obszarze utrzymania i eksploatacji obiektów budowlanych;

			wykonywać naprawy i konserwacje instalacji oraz elementów budowlanych zgodnie z przyjętą technologią	monitorować i kontrolować stan techniczny obiektów budowlanych z wykorzystaniem prostych metod; dobierać materiały, wyroby i sprzęt niezbędny do utrzymania stanu technicznego obiektu; <i>wyznaczać miejsce magazynowania odpadów, w tym niebezpiecznych;</i> utrzymywać sprawność systemów powiadamiania awaryjnego	dobierać optymalne technologie utrzymania stanu technicznego obiektu budowlanego; dobierać optymalne technologie utrzymania stanu technicznego obiektu budowlanego; wykonywać przeglądy okresowe obiektów budowlanych wraz z infrastrukturą; wykonywać w okresie rękojmi i gwarancji oceny jakościowe wykonanych robót budowlano-montażowych i infrastruktury technicznej; zabezpieczać obiekty budowlane po awariach i katastrofach, pożarach i innych zdarzeniach losowych; wykorzystywać bliźniaka cyfrowego do zarządzania, eksploatacji i utrzymania obiektu budowlanego	identyfikować wady konstrukcyjne obiektu budowlanego; oceniać straty po awariach i katastrofach, pożarach i innych zdarzeniach losowych; oceniać obiekt budowlany pod kątem osób ze szczególnymi potrzebami	<i>dostosowywać obiekty budowlane z wykorzystaniem metod i technologii adaptacji do zmian klimatu</i>	przeprowadzać badania przyczyn i skutków awarii oraz katastrof budowlanych z uwzględnieniem występujących zjawisk fizycznych i procesów technologicznych
NAZWA WIAZKI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
					P5SBD_UIV7 ²⁾	P6SBD_UIV7 ²⁾		
Utrzymanie i eksploatacja obiektów liniowych i hydrotechnicznych	UMIEJĘTNOŚCI			koordynować utrzymanie stanu technicznego infrastruktury liniowej i hydrotechnicznej	analizować wyniki monitoringu obiektu hydrotechnicznego i obszaru jego oddziaływania; reagować stosownie do uzyskanych wyników monitoringu obiektu hydrotechnicznego i obszaru jego oddziaływania;			

[illegible]

									zlecać roboty prowadzące do usuwania wad konstrukcyjnych i wykonawczych obiektu budowlanego; wdrażać technologie energooszczędne i niskoemisyjne w trakcie remontu obiektu budowlanego; dostosować obiekt budowlany do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami			
WYZNACZNIK V: PRACE ZWIĄZANE Z ROZBIÓRKĄ LUB WYBURZENIEM OBIEKTU BUDOWLANEGO Z UWZGLĘDNIENIEM GOSPODARKI OBIEGU ZAMKNIĘTEGO												
NAZWA WIAZKI										POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
										ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Dokumentowanie procesu rozbiórki i wyburzenia	WIEDZA									P5SBD_WV1 ²⁾	P6SBD_WV1 ²⁾	P7SBD_WV1 ²⁾
										zasady przygotowania dokumentacji przetargowej dotyczącej rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; zasady prowadzenia dokumentacji rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; zasady rozliczeń finansowych prowadzonych prac rozbiórkowych i wyburzeniowych	zakres i formę projektu rozbiórki i wyburzenia	zasady prowadzenia dokumentacji dotyczącej katastrofy budowlanej
										POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
										P4SBD_UV2 ²⁾	P5SBD_UV2 ²⁾	P6SBD_UV2 ²⁾
UMIĘTNOŚCI										wykonać inwentaryzację obiektów budowlanych	przygotowywać warunki przetargu na realizację rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju	określać zasady opracowania dokumentacji niezbędnej do przeprowadzenia rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego
										POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI

[illegible]

	UMIĘTNOŚCI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P3SBD_UV4 ²⁾	P4SBD_UV4 ²⁾	P5SBD_UV4 ²⁾	P6SBD_UV4 ²⁾	P7SBD_UV4 ²⁾	P8SBD_UV4 ²⁾	
		organizować pracę własną związaną z rozbiórką obiektu budowlanego i recyklingiem odpadów oraz ponownym użyciem materiałów i wyrobów budowlanych z prac rozbiórkowych z uwzględnieniem zasad ergonomii i ochrony środowiska; organizować własne stanowisko pracy, dobierać narzędzia i sprzęt niezbędny do rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego zgodnie z zasadami ergonomii i ochrony środowiska	kierować pracą całego zespołu oraz organizować prace związane z rozbiórką i wyburzeniem obiektu budowlanego z uwzględnieniem zasad ergonomii i ochrony środowiska; organizować tymczasowe miejsca magazynowania odpadów budowlanych powstałych w wyniku rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; organizować pracę pozwalającą na odzyskanie materiałów i wyrobów budowlanych do ponownego wykorzystania w ramach zamkniętego	planować i nadzorować prace zespołu związane z rozbiórką i wyburzeniem obiektu budowlanego zgodnie z ustaloną technologią; organizować komunikację wewnętrzną zespołu prowadzącego roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe obiektu budowlanego; nadzorować i organizować recykling odpadów oraz innych materiałów budowlanych na kruszywo budowlane w ramach prac rozbiórkowych i wyburzeniowych; przeprowadzić procedurę wstrzymania robót związanych z rozbiórką i wyburzeniem obiektu budowlanego w przypadku możliwości wystąpienia zagrożenia; przeprowadzić procedurę wstrzymania robót związanych z rozbiórką i wyburzeniem obiektu budowlanego w przypadku możliwości zniszczenia elementów o walorach artystycznych, historycznych i przyrodniczych;	przejąć od inwestora teren na prace rozbiórkowe lub wyburzeniowe obiektu budowlanego; planować i nadzorować proces rozbiórki lub wyburzenia obiektu budowlanego wykonywany różnymi metodami, zgodnie z posiadanymi uprawnieniami; szacować potencjalne ryzyka w trakcie rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego	określać zasady przekazania terenu budowy wykonawcy rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego, z uwzględnieniem zasad recyklingu; planować i nadzorować proces wyburzenia obiektu budowlanego z użyciem materiałów wybuchowych; określać zasady odbioru projektu rozbiórki obiektu budowlanego; określać zasady odbioru terenu rozbiórki obiektu budowlanego; wykonać i modyfikować plan rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego	opracowywać innowacyjne metody i rozwiązania podnoszące efektywność, bezpieczeństwo i ochronę środowiska w procesie rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego	

NAZWA WIĄZKI	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	WIEDZA	zastosowanie prostych narzędzi stosowanych przy rozbiórce	instrukcje postępowania przy rozbiórce i wyburzaniu obiektów budowlanych, w tym z użyciem materiałów wybuchowych; <i>kolejność wykonywania demontażu elementów budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczno-projektową</i>	technologia robót budowlano-montażowych 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 przyłączy zgodnie z dokumentacją techniczno-projektową	przepisy dotyczące rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego	przepisy dotyczące rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; metody i technologie wyburzania; podstawowe technologie rekultywacji terenu po rozbiórce i wyburzeniu obiektu budowlanego	przepisy dotyczące rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; przepisy i normy dotyczące stosowania materiałów wybuchowych przy rozbiórce i wyburzeniu obiektu budowlanego; ryzyka związane z prowadzeniem rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; <i>przyczyny katastrof budowlanych, awarii i negatywnych skutków środowiskowych prowadzonych prac</i>
		zgłaszać do odbioru roboty budowlano-montażowe związane z rozbiórką lub wyburzeniem obiektu budowlanego; uczestniczyć w czynnościach odbiorowych rozbiórki lub wyburzenia obiektu budowlanego; organizować usunięcie ewentualnych nieprawidłowości stwierdzonych w wyniku odbioru robót rozbiórkowych lub wyburzeniowych	przepisy dotyczące rozbiórki i wyburzenia obiektów budowlanych; metody i technologie wyburzania; podstawowe technologie rekultywacji terenu po rozbiórce i wyburzeniu obiektu budowlanego	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;	zachowanie się wyburzanej konstrukcji; zasady i sposoby modelowania konstrukcji; zasady i technologie złożonych rozbiórek obiektów budowlanych, z uwzględnieniem gospodarki obiegu zamkniętego	zachowanie się wyburzanej konstrukcji; zasady i sposoby modelowania konstrukcji; zasady i technologie złożonych rozbiórek obiektów budowlanych, z uwzględnieniem gospodarki obiegu zamkniętego	wyniki innowacyjnych badań naukowych i wdrożeń wykorzystywanych w procesie rozbiórki i wyburzenia oraz gospodarki obiegu zamkniętego w budownictwie

	UMIĘTNOŚCI						
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	
	P2SBD_UV6 ²⁾	P3SBD_UV6 ²⁾	P4SBD_UV6 ²⁾	P5SBD_UV6 ²⁾	P6SBD_UV6 ²⁾	P7SBD_UV6 ²⁾	P8SBD_UV6 ²⁾
	wykonywać proste prace rozbiórkowe przy użyciu prostych narzędzi ręcznych i elektronarzędzi oraz ręcznych środków transportu; porządkować i wyrównywać teren rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego	wykonywać prace pomocnicze przy wyburzaniu obiektów budowlanych z użyciem materiałów wybuchowych; stosować oznaczenia i komunikaty związane z prowadzoną rozbiórką i wyburzeniem obiektu budowlanego; wykonywać demontaż instalacji, urządzeń oraz rozbiórkę elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego; stosować zasady komunikacji podczas rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego	oceniać stan elementów, urządzeń i instalacji obiektu budowlanego przeznaczanego do rozbiórki i wyburzenia; zabezpieczać teren rozbiórki i wyburzenia oraz obiekty budowlane przylegające do tego terenu i rozbiórki obiektu budowlanego; wykorzystywać dokumentację projektową rozbiórki obiektów budowlanych do prowadzenia prac	dobierać metody wyburzania obiektu budowlanego zgodnie z projektem; kierować i nadzorować rozbiórkę oraz wyburzenie obiektu budowlanego	opracowywać sposoby zabezpieczenia obiektów sąsiadujących w celu ograniczenia lub negatywnych oddziaływań, w tym drgań, zanieczyszczeń i nadmiernego hałasu; oceniać ryzyka w trakcie rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego; nadzorować zabezpieczenia obiektów sąsiadujących w celu ograniczenia lub eliminacji negatywnych oddziaływań, w tym drgań, zanieczyszczeń i nadmiernego hałasu; kierować pracami rozbiórkowymi i wyburzeniowymi obiektu budowlanego i nadzorować je z wykorzystaniem innowacyjnych rozwiązań, w tym teleinformatycznych	projektować proces wyburzenia obiektu budowlanego; projektować proces rozbiórki obiektu budowlanego; modyfikować metody rozbiórki i wyburzenia obiektów budowlanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju; ustalać przyczyny awarii i katastrof budowlanych, w tym z użyciem metod i technik eksperymentalnych i symulacyjnych	przewodzić badania i opracowywać nowe lub doskonalić istniejące technologie i metody rozbiórki obiektów budowlanych; opracowywać wariantowe modele rozbiórki i wyburzenia obiektu budowlanego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju; badać, rozwijać i tworzyć metody pozwalające na wyjaśnienie przyczyn katastrof budowlanych
NAZWA WIAZKI	ZNA I ROZUMIE						ZNA I ROZUMIE
	P2SBD_WV7 ²⁾	P3SBD_WV7 ²⁾	P4SBD_WV7 ²⁾	P5SBD_WV7 ²⁾	P6SBD_WV7 ²⁾	P7SBD_WV7 ²⁾	P8SBD_WV7 ²⁾
Poszukiwanie materiałów porzbiórkowych i surowców wtórnych	rodzaje materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych; instrukcje sortowania materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych	zasady postępowania przy usuwaniu odpadów budowlanych, w tym zawierających azbest; cechy, parametry i możliwości wykorzystania materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych	zasady sortowania odpadów budowlanych; zasady magazynowania odpadów budowlanych, w tym niebezpiecznych; zasady i techniki recyklingu na placu budowy; podstawowe zasady gospodarki odpadami budowlanymi;	metody niezbędne do badania materiałów i wyrobów budowlanych pozyskanych w wyniku prac rozbiórkowych	zasady ponownego wykorzystania elementów konstrukcyjnych; technologie przetwarzania odpadów budowlanych; zasady zrównoważonego rozwoju w budownictwie; metody i sposoby monitorowania oddziaływań na obiekty budowlane, otoczenie i środowisko;	zasady i metody wykonywania robót rozbiórkowych z użyciem materiałów wybuchowych, z uwzględnieniem gospodarki obiegu zamkniętego	metody i techniki prowadzenia prac budawczo-rozwojowych dotyczących innowacyjnych technologii wykorzystujących surowce wtórne w budownictwie

[illegible]

[illegible]

NAZWA WIAŹKI	UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	zarządców i operatorów właściwych dla infrastruktury technicznej na placu budowy i w jego otoczeniu	indywidualne zastosowania maszyn i urządzeń budowlanych, w tym w pracy na rusztowaniach	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P2SBD_UVI4 ²⁾	P3SBD_UVI4 ²⁾	P4SBD_UVI4 ²⁾	P5SBD_UVI4 ²⁾	P6SBD_WVI5 ²⁾	P7SBD_WVI5 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Obsługa narzędzi, maszyn i urządzeń	WIEDZA	ocenę podstawowe uwarunkowania terenowe w miejscu wykonywania prac	ocenę uwarunkowania terenowe w miejscu wykonywania prac	ocenę stan podłoża i jego możliwości pod kątem wykorzystania maszyn i urządzeń w miejscu wykonywania prac; ocenę wpływ pracy maszyn i urządzeń budowlanych na bezpośrednie otoczenie	analizować podłoże i otoczenie pod kątem wykorzystania maszyn i urządzeń na placu budowy i w jego otoczeniu	zasady obsługi maszyn budowlanych, w tym nadzorowych, w zależności od zastosowania; zasady modyfikacji maszyn i urządzeń do pracy z osprzętem do wyburzeń; zasady modyfikacji maszyn i urządzeń hydrotechnicznych; zasady modyfikacji maszyn i urządzeń do prac podziemnych	zasady programowania maszyn budowlanych	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		instrukcje obsługi prostych narzędzi budowlanych w zależności od zastosowania	zasady obsługi narzędzi budowlanych w zależności od zastosowania; zasady obsługi codziennej maszyn i urządzeń budowlanych wraz z osprzętem	zasady obsługi urządzeń budowlanych w zależności od zastosowania; zasady obsługi osprzętu do wyburzeń dla maszyn budowlanych; zasady zagospodarowania zużytych części maszyn i urządzeń budowlanych; przepisy dotyczące prowadzenia i dokumentacji robót budowlano- -montażowych w zakresie wykorzystania maszyn	zasady obsługi maszyn budowlanych, w tym nadzorowych, w zależności od zastosowania; zasady modyfikacji maszyn i urządzeń do pracy z osprzętem do wyburzeń; zasady modyfikacji maszyn i urządzeń hydrotechnicznych; zasady modyfikacji maszyn i urządzeń do prac podziemnych	zasady obsługi specjalistycznych, w tym autonomicznych, maszyn i urządzeń budowlanych do prac wyburzeniowych; zasady obsługi specjalistycznych, w tym autonomicznych, maszyn i urządzeń budowlanych do prac hydrotechnicznych; zasady obsługi specjalistycznych, w tym autonomicznych, maszyn i urządzeń budowlanych do prac podziemnych; zasady przechowywania i zabezpieczania specjalistycznego osprzętu maszyn i urządzeń oraz specjalistycznych maszyn		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE

NAZWA WIAZKI	UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P2SBD_UVI6 ²⁾	P3SBD_UVI6 ²⁾	P4SBD_UVI6 ²⁾	P5SBD_UVI6 ²⁾	P6SBD_UVI6 ²⁾		
Roboty budowlane z wykorzystaniem maszyn i urządzeń	WIEDZA	wykonywać prace zgodnie z instrukcją z wykorzystaniem prostych narzędzi budowlanych	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	wykonywać prace z wykorzystaniem urządzeń budowlanych w zależności od zastosowania; wykonywać prace z wykorzystaniem maszyn budowlanych ze specjalistycznym osprzętem; zabezpieczać do zagospodarowania zużyte części maszyn i urządzeń; prowadzić czynności obsługowe specjalistycznego osprzętu maszyn, w tym do wyburzeń; prawidłowo zamontować maszyny i urządzenia budowlane do konstrukcji rusztowania	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;	wpływ maszyn i urządzeń na konstrukcje budowlane z uwzględnieniem technologii wykonywanych prac budowlanych; sposoby usuwania skutków niewłaściwego użycia urządzeń i maszyn budowlanych	sposoby modyfikacji konstrukcji budowlanych pod kątem efektywności pracy maszyn i urządzeń budowlanych	najnowsze technologie w zakresie sposobu zastosowania innowacyjnych maszyn i urządzeń, z uwzględnieniem najnowszymi materiałów
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		P2SBD_WVI7 ²⁾	P3SBD_WVI7 ²⁾	P4SBD_WVI7 ²⁾	P5SBD_WVI7 ²⁾	P6SBD_WVI7 ²⁾	P7SBD_WVI7 ²⁾	P8SBD_WVI7 ²⁾
		zasady komunikacji z operatorem maszyn i urządzeń budowlanych	technologie prostych prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych	technologie prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych; charakterystykę oddziaływania różnego rodzaju i typu maszyn i urządzeń z różnego rodzaju materiałami budowlanymi	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;	wpływ maszyn i urządzeń na konstrukcje budowlane z uwzględnieniem technologii wykonywanych prac budowlanych; sposoby usuwania skutków niewłaściwego użycia urządzeń i maszyn budowlanych	sposoby modyfikacji konstrukcji budowlanych pod kątem efektywności pracy maszyn i urządzeń budowlanych	najnowsze technologie w zakresie sposobu zastosowania innowacyjnych maszyn i urządzeń, z uwzględnieniem najnowszymi materiałów

						zasady pracy maszyn autonomicznych i automatycznych; przepisy w zakresie pracy urządzeń i maszyn w otoczeniu sieci energetycznych, wodociągowo-kanalizacyjnych i gazowych				
UMIĘTNOŚCI		POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P2SBD_UV18 ²⁾	P3SBD_UV18 ²⁾	P4SBD_UV18 ²⁾	P5SBD_UV18 ²⁾	P6SBD_UV18 ²⁾	P7SBD_UV18 ²⁾	P8SBD_UV18 ²⁾		
		współpracować z operatorem maszyn i urządzeń budowlanych	wspierać operatora maszyny budowlanej poprzez wyznaczenie zadania innym pracownikom i nadzór nad jego wykonaniem w podstawowym zakresie	organizować prace z wykorzystaniem urządzeń technicznych i maszyn budowlanych; organizować i koordynować wykonywanie zadań zespołu pracowników w obszarze pracy maszyn budowlanych	organizować i koordynować współdziałanie różnego rodzaju i różnych typów maszyn i urządzeń zależnie od prowadzonych robót	organizować i koordynować budowę z wykorzystaniem zaawansowanych technicznie maszyn i urządzeń budowlanych, w tym autonomicznych i automatycznych; adaptować stosowane technologie w zależności od wyniku pracy maszyn budowlanych	wprowadzać innowacyjne rozwiązania organizacyjne w zakresie zastosowania sprzętu budowlanego; opracować zastosowanie maszyn i urządzeń budowlanych, aby usunąć skutki błędów popełnionych w trakcie robót budowlanych; badać wpływ maszyn i urządzeń na materiały budowlane pod kątem nowych zastosowań	opracowywać innowacyjne rozwiązania organizacyjne w zakresie zastosowania sprzętu budowlanego		
		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	Dokumentacja pracy maszyn i urządzeń budowlanych		P3SBD_WV19 ²⁾	P4SBD_WV19 ²⁾	P5SBD_WV19 ²⁾	P6SBD_WV19 ²⁾	P7SBD_WV19 ²⁾	P8SBD_WV19 ²⁾		
			zasady prowadzenia przeglądów okresowych; zasady ewidencji przebiegu, czynności okresowych i obsługi codziennej	zasady rozliczania i ewidencjonowania pracy maszyn i urządzeń	zasady rozliczania kosztów i efektywności pracy maszyn i urządzeń	zasady rozliczania kosztów i efektywności kontraktu z uwzględnieniem kosztów pracy maszyn i urządzeń w całym procesie	zasady rozliczania kosztów i efektywności projektu budowlanego z uwzględnieniem kosztów pracy maszyn i urządzeń w całym procesie	innowacyjne rozwiązania w zakresie współdziałania maszyn i urządzeń w projekcie pod kątem ich wpływu na koszty prowadzonych prac		

NAZWA WIAZKI	UMIEJĘTNOŚCI					
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
Planowanie i projektowanie rusztowań		P3SBD_UV110 ²⁾	P4SBD_UV110 ²⁾	P5SBD_UV110 ²⁾	P6SBD_UV110 ²⁾	P7SBD_UV110 ²⁾
		prowadzić rejestr przeglądów okresowych; prowadzić ewidencję przebiegu czynności okresowych i obsługi codziennej	ewidencjonować pracę maszyn i urządzeń; rozliczać koszty i efektywność pracy maszyn i urządzeń na odcinku	rozliczać koszty i efektywność kontraktu z uwzględnieniem kosztów pracy maszyn i urządzeń w całym procesie budowlanym	optymalizować współdziałania maszyn i urządzeń w projekcie pod kątem ich wpływu na koszty prowadzonych prac stosować innowacyjne rozwiązania optymalizujące współdziałania maszyn i urządzeń w projekcie pod kątem ich wpływu na koszty prowadzonych prac	
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		P3SBD_WV111 ²⁾	P4SBD_WV111 ²⁾	P5SBD_WV111 ²⁾		
WIEDZA		typy i rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie; rodzaje narzędzi i urządzeń pomocniczych do montażu rusztowań	parametry pracy maszyn i urządzeń budowlanych mających wpływ na konstrukcję rusztowań	możliwości zastosowania poszczególnych typów rusztowań; cechy wytrzymałościowe materiałów niezbędnych do modelowania przy projektowaniu rusztowań; szczególne warunki i wymogi obszaru posadowienia rusztowania zawarte w BIOZ		
	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
UMIEJĘTNOŚCI			P4SBD_UV112 ²⁾	P5SBD_UV112 ²⁾	P6SBD_UV112 ²⁾	
		ocenić warunki terenowe posadowienia rusztowania, w tym ocenę typowe potencjalne zagrożenia; uwzględnić wpływ maszyn i urządzeń budowlanych pracujących w bezpośrednim otoczeniu rusztowania	opracować model konstrukcji typowego rusztowania dla inwestycji; opracowywać informacje do BIOZ w zakresie rusztowań; opracować instrukcję bezpiecznego posadowienia rusztowania	opracować model konstrukcji nietypowego rusztowania dla inwestycji; dopasować konstrukcję, elementy i typ rusztowania do warunków środowiskowych; dokonać koniecznych modyfikacji modelu konstrukcji rusztowania, w tym połączyć go z maszynami i urządzeniami budowlanymi;		

NAZWA WIAZYKI	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	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
Prace pomocnicze dotyczące rusztowań	WIEDZA	elementy składowe rusztowania	P2SBD_WV113 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P3SBD_WV113 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P4SBD_WV113 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P5SBD_WV113 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P6SBD_WV113 ²⁾
			dokumentacje techniczne lub instrukcje techniczne montowania poszczególnych typów rusztowań;	ZNA I ROZUMIE	zasady konserwacji elementów rusztowań;	ZNA I ROZUMIE	kryteria oceny stanu technicznego elementów rusztowań	ZNA I ROZUMIE	zasady odbioru technicznego konstrukcji rusztowań	ZNA I ROZUMIE	zasady odbioru technicznego konstrukcji rusztowań
			zapisy w BIOZ dotyczące rusztowań;	ZNA I ROZUMIE	zasady kompletowania, przygotowywania i zabezpieczania elementów rusztowania w transporcie na placu budowy	ZNA I ROZUMIE	zasady kompletowania, przygotowywania i zabezpieczania elementów rusztowania w transporcie na placu budowy	ZNA I ROZUMIE	zasady odbioru technicznego konstrukcji rusztowań	ZNA I ROZUMIE	zasady odbioru technicznego konstrukcji rusztowań
			zasady kompletowania, przygotowywania i zabezpieczania elementów rusztowania w transporcie na placu budowy	ZNA I ROZUMIE	zasady kompletowania, przygotowywania i zabezpieczania elementów rusztowania w transporcie na placu budowy	ZNA I ROZUMIE	zasady kompletowania, przygotowywania i zabezpieczania elementów rusztowania w transporcie na placu budowy	ZNA I ROZUMIE	zasady odbioru technicznego konstrukcji rusztowań	ZNA I ROZUMIE	zasady odbioru technicznego konstrukcji rusztowań
UMIEJĘTNOŚCI	UMIEJĘTNOŚCI	czyszczyć elementy rusztowania; segregować elementy rusztowania do ich składowania na placu budowy lub do transportu	P2SBD_UV114 ²⁾	POTRAFI	P3SBD_UV114 ²⁾	POTRAFI	P4SBD_UV114 ²⁾	POTRAFI	P5SBD_UV114 ²⁾	POTRAFI	P6SBD_UV114 ²⁾
			ocenę wizualnie stan techniczny elementów rusztowania;	POTRAFI	ocenę wizualnie stan techniczny elementów rusztowania;	POTRAFI	ocenę wizualnie stan techniczny elementów rusztowania;	POTRAFI	ocenę wizualnie stan techniczny elementów rusztowania;	POTRAFI	ocenę wizualnie stan techniczny elementów rusztowania;
			kompletować, przygotowywać i zabezpieczać elementy rusztowania w transporcie na placu budowy	POTRAFI	kompletować, przygotowywać i zabezpieczać elementy rusztowania w transporcie na placu budowy	POTRAFI	kompletować, przygotowywać i zabezpieczać elementy rusztowania w transporcie na placu budowy	POTRAFI	kompletować, przygotowywać i zabezpieczać elementy rusztowania w transporcie na placu budowy	POTRAFI	kompletować, przygotowywać i zabezpieczać elementy rusztowania w transporcie na placu budowy
			opracować instrukcję transportu elementów rusztowania na placu budowy	POTRAFI	opracować instrukcję transportu elementów rusztowania na placu budowy	POTRAFI	opracować instrukcję transportu elementów rusztowania na placu budowy	POTRAFI	opracować instrukcję transportu elementów rusztowania na placu budowy	POTRAFI	opracować instrukcję transportu elementów rusztowania na placu budowy
NAZWA WIAZYKI	WIEDZA	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	P3SBD_WV115 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P4SBD_WV115 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P5SBD_WV115 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P6SBD_WV115 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P7SBD_WV115 ²⁾
			zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu
			zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu
			zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu	ZNA I ROZUMIE	zasady montażu i demontażu rusztowań różnego typu

	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P3SBD_UVI16 ²⁾	P4SBD_UVI16 ²⁾	P5SBD_UVI16 ²⁾	P6SBD_UVI16 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
UMIEJĘTNOŚCI	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	przygotować rusztowanie do obioru technicznego; zdiagnozować potrzebę modyfikacji rusztowania; modyfikować konstrukcję rusztowania; przygotować konstrukcję rusztowania do zamontowania maszyn i urządzeń budowlanych	weryfikować konstrukcję rusztowania zgodnie z dokumentacją techniczną; weryfikować modyfikację konstrukcji rusztowania zgodnie z dokumentacją techniczną	dokonać odbioru technicznego konstrukcji rusztowań				
WIEDZA	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⁾	P4SBD_WVI17 ²⁾	P5SBD_WVI17 ²⁾	P6SBD_WVI17 ²⁾	dokumentację projektową w zakresie etapu robót budowlanych z użyciem rusztowań	zasady przeglądów okresowych i doraźnych konstrukcji rusztowań		
Użytkowanie rusztowań	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	P3SBD_UVI18 ²⁾	P4SBD_UVI18 ²⁾	P5SBD_UVI18 ²⁾	P6SBD_UVI18 ²⁾	ocenę potrzeby modyfikacji konstrukcji rusztowania	dokonywać przeglądów okresowych i doraźnych konstrukcji rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczną		
UMIEJĘTNOŚCI	dokonać oceny stanu swojego stanowiska pracy na rusztowaniu; rozróżnić typy i rodzaje rusztowań	dokonywać przeglądów dziennych konstrukcji i elementów rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczną	ocenę potrzeby modyfikacji konstrukcji rusztowania	dokonywać przeglądów okresowych i doraźnych konstrukcji rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczną				

WYZNACZNIK VII: BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY (BHP)								
NAZWA WIAZKI	POZIOM 2		POZIOM 3		POZIOM 4		POZIOM 5	
	ZNA I ROZUMIE	P2SBD_WVII1 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P3SBD_WVII1 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P4SBD_WVII1 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	P5SBD_WVII1 ²⁾
Podstawowe zasady i przepisy dotyczące BHP w budownictwie	WIEDZA	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;	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;	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 związanych 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;	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 budowlaną katastrofą budowlaną;	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	metody badań naukowych z zakresu bezpiecznej organizacji procesu inwestycyjnego w budownictwie; badania naukowe z zakresu bezpiecznej organizacji procesu inwestycyjnego w budownictwie; uwarunkowania pracy w budownictwie dla osób z niepełnosprawnościami; procedury postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożenia katastrofą budowlaną	POZIOM 8 ZNA I ROZUMIE 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						

|--|

			związane z bezpieczeństwem na stanowisku pracy; identyfikować ryzyko zawodowe występujące na stanowisku pracy	przewodzić szkolenia stanowiskowe z zakresu bezpieczeństwa pracy; <i>zapobiegać zagrożeniom bezpieczeństwa pracy zespołu, w tym związanym z występowaniem substancji i materiałów niebezpiecznych, np. zawierających azbest;</i> usuwać niezwłocznie stwierdzone nieprawidłowości związane z bezpieczeństwem pracy zespołu	koordynować prace w zakresie BHP oraz ochrony przeciwpożarowej wykonywane przez wszystkie podmioty zaangażowane w budowę niezłożonego obiektu budowlanego; opracowywać instrukcję bezpiecznego wykonywania pracy na stanowisku; wyznaczać drogi ewakuacyjne na placu budowy; projektować stanowisko pracy w budownictwie dla osób ze szczególnymi potrzebami	przeprowadzać ocenę ryzyka zawodowego zgodnie z procedurą; identyfikować i oceniać czynniki niebezpieczne i szkodliwe dla pracowników na placu budowy; analizować przyczyny wypadków przy pracy w budownictwie		
NAZWA WIAZKI		ZNA I ROZUMIE P2SBD_WVII3 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P3SBD_WVII3 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P4SBD_WVII3 ²⁾	ZNA I ROZUMIE P5SBD_WVII3 ²⁾	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
BHP dla maszyn, urządzeń i narzędzi budowlanych	WIEDZA	zasady bezpiecznego poruszania się na obszarze pracy maszyn i urządzeń; zasady znakowania i zabezpieczania miejsca pracy maszyn i urządzeń budowlanych	zasady BHP obsługi prostych maszyn i urządzeń budowlanych; zasady BHP w zakresie współpracy z operatorami maszyn i urządzeń budowlanych; zasady BHP pracy maszyn budowlanych w otoczeniu, w tym sieci przesyłowych; przepisy BIOZ w zakresie pracy maszyn i urządzeń budowlanych	przepisy dotyczące bezpiecznego wykonywania robót w zakresie obsługi narzędzi, urządzeń i maszyn budowlanych z uwzględnieniem środowiska pracy	zasady oraz wymogi dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych; zasady BHP programowania pracy i obsługi złożonych lub autonomicznych maszyn budowlanych			

NAZWA WIAŹKI	UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P2SBD_UVII4 ²⁾	P3SBD_UVII4 ²⁾	P4SBD_UVII4 ²⁾	P5SBD_UVII4 ²⁾	P6SBD_UVII4 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	UMIEJĘTNOŚCI	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	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	planować i organizować, zgodnie z zasadami BHP, prace z wykorzystaniem maszyn i urządzeń oraz ich przemieszczanie na placu budowy	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	wdrażać nowe technologie dla maszyn i urządzeń z zastosowaniem zasad BHP	POTRAFI	POTRAFI
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		P2SBD_WVII5 ²⁾	P3SBD_WVII5 ²⁾	P4SBD_WVII5 ²⁾	P5SBD_WVII5 ²⁾			
		przepisy planu BIOZ w zakresie wykonywanej pracy	przepisy planu BIOZ	procedury zgłaszania zmian do planu BIOZ	przepisy dotyczące sporządzania planu BIOZ; zasady umieszczania informacji dotyczących planu BIOZ w projekcie budowlanym; zasady tworzenia planów BIOZ			
Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	UMIEJĘTNOŚCI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P2SBD_UVII6 ²⁾	P3SBD_UVII6 ²⁾	P4SBD_UVII6 ²⁾	P5SBD_UVII6 ²⁾	P6SBD_UVII6 ²⁾	POTRAFI	POTRAFI
		postępować zgodnie z przepisami planu BIOZ	reagować na występujące odstępstwa od przepisów planu BIOZ	zgłaszać zmiany w planie BIOZ	opracowywać plan BIOZ z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego oraz optymalnego wykorzystania metod i technologii;	sporządzać informacje dotyczące planu BIOZ w projekcie budowlanym; doprecyzować i uszczegółwić informacje zawarte w projekcie do tworzenia planu BIOZ	POTRAFI	POTRAFI

[illegible]

		wykonywać polecenia i stosować się do instrukcji przełożonych	przyjmowania różnych ról w zespole w budownictwie	z samorządem zawodowym w budownictwie; planowania i efektywnego zarządzania czasem pracy zespołu w budownictwie					nawiązywania i utrzymywania współpracy międzynarodowej 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; <i>skutecznego prowadzenia negocjacji, mediacji, doradztwa i konsultacji dotyczących wprowadzenia innowacji w zakresie zrównoważonego budownictwa</i>
NAZWA WIAZKI		JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO
		P2SBD_KSVIII ^{2a)}	P3SBD_KSVIII ^{2a)}	P4SBD_KSVIII ^{2a)}	P5SBD_KSVIII ^{2a)}	P6SBD_KSVIII ^{2a)}	P7SBD_KSVIII ^{2a)}	P8SBD_KSVIII ^{2a)}	
Standardy i kultura pracy	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	wykonywania z należytą starannością poleceń bezpośredniego przełożonego przy pracach pomocniczych w budownictwie;	wykonywania z należytą starannością zadań zawodowych w budownictwie; dostosowywania zachowania	bezpiecznego wykonywania zadań zawodowych w budownictwie; dbania o jakość pracy zespołu i kontrolowania	zapewnienia właściwych warunków pracy zespołowi pracowników, którym zarządza; uwzględniania na poszczególnych	upowszechniania wzorców właściwego postępowania w środowisku pracy w budownictwie; przestrzegania norm, zasad i przepisów prawa	podejmowania działań innowacyjnych w branży budowlanej z uwzględnieniem ryzyka; przestrzegania norm, zasad i przepisów prawa w budownictwie;	opracowywania i wdrażania wzorców właściwego postępowania, kultury organizacyjnej i kultury bezpieczeństwa w budownictwie;	

postępowania zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, regulacjami 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 ograniczania 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; dostrzegania 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; <i>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</i>	obowiązujących podczas zarządzania inwestycją budowlaną oraz ich egzekwowania; <i>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 proaktywnych 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</i>	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
--	---	---	---	--	---	---

NAZWA WIAŹKI	KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO
	P2SBD_KSVIII3 ²⁾	P3SBD_KSVIII3 ²⁾	P4SBD_KSVIII3 ²⁾	P5SBD_KSVIII3 ²⁾	P6SBD_KSVIII3 ²⁾	P7SBD_KSVIII3 ²⁾	P8SBD_KSVIII3 ²⁾
	oceniania swoich działań w miejscu pracy wykonywanych indywidualnie oraz w ramach zespołu w budownictwie; przewidywania skutków i ponoszenia odpowiedzialności za realizowane własne działania w miejscu pracy w budownictwie; reagowania na obecność osób postronnych na placu budowy i w jego otoczeniu; dbania o środowisko naturalne podczas wykonywania działań w miejscu pracy w budownictwie; uczestniczenia w obowiązkowych okresowych szkoleniach BHP	oceniania realizacji zadań zawodowych wykonywanych indywidualnie oraz w ramach zespołu w budownictwie; przewidywania skutków i ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania zawodowe w budownictwie; podejmowania samodzielnego działania na stanowisku pracy w budownictwie; dbania o dobry stan użytkowanych narzędzi, urządzeń i maszyn budowlanych; reagowania w przypadku występowania nieprawidłowości w realizacji zadań zawodowych w budownictwie	oceniania realizacji zadań zawodowych wykonywanych przez zespół, którym kieruje, w budownictwie; przyjmowania odpowiedzialności za skutki własnych działań i zespołu oraz podjętych decyzji w środowisku pracy w budownictwie; przestrzegania zasad etyki zawodowej przy realizacji zadań w budownictwie; racjonalnego gospodarowania zasobami przy realizacji zadań zawodowych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju; przestrzegania wymagań projektowych dotyczących realizowanych zadań zawodowych w budownictwie; ponoszenia odpowiedzialności za utrzymanie technicznej sprawności budowlanych; samodzielnego podejmowania decyzji w ramach kierowania małym zespołem w budownictwie i brania za nie odpowiedzialności;	podejmowania odpowiedzialnych działań w budownictwie zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju; podejmowania odpowiedzialnej współpracy z nadzorem inwestorskim; ponoszenia odpowiedzialności za skutki własnych działań w ramach realizowanego nadzoru budowlanego; ponoszenia odpowiedzialności za skutki własnych działań w ramach realizowanego nadzoru budowlanego; przyjmowania odpowiedzialności za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia na placu budowy; przyjmowania odpowiedzialności za pracę ciężkiego sprzętu i brania odpowiedzialności w trakcie robót w budownictwie; ponoszenia odpowiedzialności za elastyczne i innowacyjne zarządzanie pracą podległego mu personelu w budownictwie; samodzielnego podejmowania decyzji w ramach kierowania dużym zespołem w budownictwie i brania za nie odpowiedzialności;	oceniania przebiegu realizacji całego procesu inwestycyjnego w budownictwie; krytycznej oceny działań nadzorczych w ramach inwestycji budowlanej oraz ponoszenia odpowiedzialności za ich skutki; odpowiedzialnego i racjonalnego i zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju zarządzania zasobami na poziomie realizacji całej inwestycji budowlanej; samodzielnego podejmowania decyzji i brania odpowiedzialności w trakcie zarządzania inwestycją budowlaną; wprowadzania i upowszechniania zasad etyki zawodowej w budownictwie; proponowania rozwiązań dotyczących zwiększania poziomu bezpieczeństwa robót budowlanych lub usprawnienia procesu budowlanego z uwzględnieniem ich kosztów	uwzględniania oddziaływania inwestycji budowlanej na środowisko; odpowiedzialnego programowania i planowania inwestycji uwzględniających uwarunkowania zewnętrzne, w tym ekonomiczne, społeczne i środowiskowe; ponoszenia odpowiedzialności za przebieg i rezultaty wdrażanej innowacji budowlanej; ponoszenia odpowiedzialności za kształtowanie pozytywnego wizerunku krajowego sektora budowlanego; ponoszenia odpowiedzialności w działalności budowlanej za rozwój przestrzeni i minimalizację oddziaływania na środowisko naturalne; odpowiedzialnego działania na rzecz tworzenia planów racjonalizacji wykorzystania istniejących zasobów w budownictwie;	ponoszenia odpowiedzialności za rozwój innowacji w sektorze budownictwa; ponoszenia odpowiedzialności za poprawność i rzetelność badań w zakresie budownictwa; odpowiedzialnego uwzględniania interesu społecznego w badaniach naukowych w budownictwie

				panowania nad stresem związany z odpowiedzialnością za bezpieczną pracę własną i pracę zespołu w budownictwie	przestrzegania zasad etyki zawodowej w procesie inwestycyjnym		odpowiedzialnego wpływu na długofalowy rozwój przedsiębiorstwa budowlanych oraz ich przebieg i funkcjonalną integrację z istniejącymi strukturami (ekonomicznymi, społecznymi, przebiegami)	
--	--	--	--	--	--	--	--	--