

Tabela 6.1. Tabela odniesień efektów kierunkowych dla studiów **pierwszego stopnia** na kierunku **budownictwo** do kwalifikacji uzyskiwanych na poziomie 6 zgodnie z charakterystykami pierwszego i drugiego stopnia PRK

Symbol efektów uczenia się dla kierunku (K_B1)	Efekty uczenia się dla kierunku studiów budownictwo	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w Ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy PRK – poziom 6	Odniesienie do kompetencji inżynierskich zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji PRK – poziom 6
Wiedza: zna i rozumie			
K_B1_W01	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z działów matematyki, fizyki, chemii i innych nauk podstawowych stosowane do opisu zjawisk i procesów występujących w budownictwie	P6U_W P6S_WG	
K_B1_W02	zagadnienia z zakresu informatyki, w szczególności technologii informacyjnych oraz wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację procesu budowlanego	P6U_W P6S_WG	
K_B1_W03	zagadnienia z zakresu mechaniki, obejmujące statykę, dynamikę oraz stateczność. Posiada wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji budowlanych	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
K_B1_W04	zagadnienia o materiałach, wyrobach i elementach budowlanych, metodach ich badań oraz zasady ich wytwarzania	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
K_B1_W05	zasady analizy, modelowania, projektowania, wymiarowania i konstruowania obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i infrastruktury transportu drogowego, budownictwa mostowego oraz ich elementów	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
K_B1_W06	zasady normowe oraz przepisy i wytyczne dotyczące projektowania obiektów budowlanych i ich elementów,	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
K_B1_W07	zagadnienia z zakresu fizyki budowli oraz zjawiska dotyczące transferu ciepła i migracji wilgoci w obiektach budowlanych	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
K_B1_W08	normy i normatywy pracy w budownictwie, technologię, organizację i zasady kierowania procesem budowlanym oraz zasady BiOZ	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
K_B1_W09	zagadnienia z zakresu cyklu życia obiektu budowlanego, trwałości obiektów budowlanych, ich eksploatacji, utrzymania i modernizacji, zasady	P6U_W P6S_WG	P6S_WG

	diagnozowania, metody badań i oceny stanu technicznego obiektów budowlanych i ich elementów		
K_B1_W10	zagadnienia BIM (Building Information Modelling) w szczególności podstawowe metody, techniki, narzędzia stosowane przy modelowaniu 3D+	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
K_B1_W11	ogólne zasady przygotowywania projektów inwestycyjnych, tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości, prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej, w tym przepisy prawa budowlanego.	P6U_W P6S_WK	P6S_WK
K_B1_W12	podstawowe ekonomiczne, prawne i etyczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz zagadnienia ochrony własności intelektualnej, w tym prawa patentowego i autorskiego.	P6U_W P6S_WK	
Umiejętności: potrafi			
K_B1_U01	wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych zadań i problemów oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U02	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w budownictwie i ocenić te rozwiązania	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U03	odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej i rysunku technicznego, sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów graficznych; interpretować projekty podstawowych instalacji budowlanych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U04	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U05	dokonać wyboru i poprawnie zastosować materiały i wyroby budowlane	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U06	poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe konstrukcji i ich elementów, służące do analitycznej i komputerowej analizy konstrukcji oraz przeprowadzić ich analizę	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U07	ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania problemów modelowania, analizy i projektowania obiektów budowlanych, technologii i organizacji robót budowlanych oraz korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających modelowanie i procesy projektowe w budownictwie; umie przeprowadzić analizę danych oraz potrafi krytycznie ocenić jej wyniki	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U08	modelować, projektować, wymiarować i konstruować obiekty budownictwa ogólnego, przemysłowego i infrastruktury transportu drogowego, budownictwa mostowego oraz ich elementy	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U09	pozyskiwać i wykorzystywać dokumentację BIM budynku oraz wykonywać modele 3D+ w tej technologii	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U10	zaprojektować proces technologiczny, sporządzić prosty harmonogram robót budowlanych, kosztorys	P6U_U P6S_UW	P6S_UW

	inwestycji budowlanej i projekt organizacji robót oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich		
K_B1_U11	przy identyfikacji, formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
K_B1_U12	komunikować się wykorzystując specjalistyczną terminologię, brać udział w debacie – przedstawiać opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6U_U P6S_UK	
K_B1_U13	porozumiewać się w języku obcym co najmniej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego włączając znajomość elementów języka technicznego z zakresu <i>budownictwa</i>	P6U_U P6S_UK	
K_B1_U14	planować i organizować pracę indywidualną zespołową oraz współdziałać w ramach prac zespołowych	P6U_U P6S_UO	
K_B1_U15	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się w zakresie budownictwa przez całe życie	P6U_U P6S_UU	
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
K_B1_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych wykorzystywanych przy rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6U_K P6S_KK	
K_B1_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu budownictwa i zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	P6U_K P6S_KK	
K_B1_K03	myślenia i prowadzenia działań w zakresie budownictwa w sposób przedsiębiorczy	P6U_K P6S_KO	
K_B1_K04	realizowania inicjatyw na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego	P6U_K P6S_KO	
K_B1_K05	przestrzegania zasad etyki zawodowej i dbałości o dorobek zawodu	P6U_K P6S_KR	
K_B1_K06	odpowiedzialnego wypełniania obowiązków zawodowych i ciągłego dokształcania się w obszarach związanych z charakterem pełnionych ról zawodowych	P6U_K P6S_KR	

Objaśnienia:

K_B1 - kierunkowe efekty uczenia się na kierunku *Budownictwo*

W- kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K- kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03...-numer efektu uczenia się

Objaśnienia oznaczeń symboli wg Polskiej Ramy Kwalifikacji (Rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r., Dz. U. poz. 2218):

P = poziom PRK

U = charakterystyka uniwersalna

P6U_W - poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

P6U_U - poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, umiejętności

P6U_K - poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, kompetencje społeczne

P6S – efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia wg Polskiej Ramy Kwalifikacji (kwalifikacje uzyskiwane w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki (charakterystyki drugiego stopnia) – POZIOM 6, profil ogólnoakademicki);

W – wiedza (absolwent zna i rozumie): P6S_WG – zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności, **P6S_WK** – kontekst / uwarunkowania, skutki;

U – umiejętności (absolwent potrafi): P6S_UW – wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania; **P6S_UK** – komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym; **P6S_UO** – organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa; **P6S_UU** – uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób;

K – kompetencje społeczne (absolwent jest gotów do): P6S_KK – ocena / krytyczne podejście, **P6S_KO** – odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego, **P6S_KR** – rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu.

Kierunek *budownictwo* pierwszego stopnia przypisany jest do jednej dyscypliny naukowej – *inżynieria lądowa i transport*. Jest to dyscyplina wiodąca

Wszystkie efekty uczenia się zostały przypisane do dyscypliny inżynieria lądowa i transport.