

Droga do zawodu inżyniera budownictwa na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej

dr inż. Małgorzata Superczyńska (ORCID:0000-0001-6603-0577), prodziekan ds. studiów, Wydział Inżynierii Lądowej, Politechnika Warszawska



Współczesne kształcenie na kierunku Budownictwo podlega dynamicznym przemianom, wynikającym zarówno z rozwoju technologicznego, jak i rosnących wymagań rynku pracy. Uczelnie techniczne, kształcące przyszłych inżynierów, stają przed koniecznością dostosowania programów studiów do aktualnych trendów w branży budowlanej,

obejmujących m.in. cyfryzację procesów projektowych, wdrażanie nowoczesnych narzędzi inżynierskich oraz rozwój kompetencji praktycznych i interpersonalnych. Istotnym elementem procesu dydaktycznego staje się integracja wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi, w tym realizowana we współpracy z otoczeniem gospodarczym.

Na Wydziale Inżynierii Lądowej realizowane jest kształcenie na kierunku Budownictwo, w ramach elastycznego systemu studiów, dostosowanego do zróżnicowanych potrzeb studentów. Oferowane są studia w trybie stacjonarnym na I i II stopniu, a od roku akademickiego 2025/2026 również w formie jednolitych studiach magisterskich. Studenci mogą wybrać kształcenie w języku angielskim, co przygotowuje ich też do pracy w środowisku międzynarodowym. Uzupełnieniem oferty są studia niestacjonarne, umożliwiające zdobywanie kompetencji w obszarze budownictwa przy jednoczesnym łączeniu nauki z aktywnością zawodową.

Od kilku lat obserwuje się niesłabnące zainteresowanie kierunkiem Budownictwo, które jest jednym z najchętniej wskazywanych przez kandydatów na studia w Politechnice Warszawskiej.

W rekrutacji na rok akademicki 2025/2026 Budownictwo wskazało 1358 kandydatów, wyprzedzając kierunki, takie jak: Zarządzanie (1091 aplikacji), Mechatronika (1062 aplikacje), Cyberbezpieczeństwo (1053 aplikacje), Lotnictwo i kosmonautyka (1038 aplikacji). W poprzednich latach było to odpowiednio 1199 i 1136 aplikacji.

Liczba studentów przyjętych na studia stacjonarne utrzymuje się na stabilnym poziomie (tab. 1), a wprowadzone po raz pierwszy do oferty jednolite studia magisterskie cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem, co pozwoliło na uruchomienie tego programu studiów w pilotażowej formule.

Liczbę studentów przyjmowanych na studia niestacjonarne pokazano w tabeli 2.

Od października roku akademickiego 2025/2026 nowo-przyjęci studenci realizują zmienione programy studiów, głównie w zakresie aktualizacji efektów uczenia się i dostosowania treści programowych do aktualnych potrzeb rynku pracy. Jest to odpowiedź na potrzebę kształcenia inżynierów budownictwa przygotowanych kompleksowo w zakresie globalnych zmian klimatu, cyfryzacji i innych aspektów branżowych polegających na wprowadzeniu elementów kształcenia uwzględniających zmiany klimatyczne, zasady projektowania i realizacji obiektów zgodnie z gospodarką o obiegu zamkniętym, przy zastosowaniu niskoemisyjnych materiałów i technologii.

W ramach projektu OMNIS 2 finansowanego przez NCBR przygotowano również program jednolitych studiów magisterskich

Tabela 1. Liczba studentów przyjętych na studia stacjonarne w ostatnich 5 latach

Forma studiów	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2025/2026
Studia I stopnia (inżynierskie)	283	307	302	317	255*
Studia II stopnia (magisterskie)	70	48	50	36	53
Studia I stopnia w języku angielskim	13	60	53	40	36
Studia II stopnia w języku angielskim	13	9	8	13	0
Jednolite studia magisterskie	-	-	-	-	69

*przy obniżonym limicie przyjęć do 240 osób

Tabela 2. Liczba studentów przyjętych na studia niestacjonarne w ostatnich 5 latach

Forma studiów	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2025/2026
Studia I stopnia (inżynierskie)	97	95	76	85	87
Studia II stopnia (magisterskie)	91	68	67	59	52

oraz studiów w języku angielskim w zmienionej strukturze kształcenia, w celu zapewnienia porównywalności z programami uczelni partnerskich z UE.

Jednym z kluczowych elementów procesu dydaktycznego na kierunku Budownictwo na Wydziale Inżynierii Lądowej jest zróżnicowanie ścieżek kształcenia, umożliwiających studentom pogłębienie wiedzy w wybranych obszarach inżynierii lądowej. Oferta specjalności odpowiada zarówno na tradycyjne filary dyscypliny, jak i na współczesne wyzwania technologiczne, środowiskowe oraz organizacyjne sektora budowlanego (tab. 3).

Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie stanowią jedną z podstawowych i najchętniej wybieranych specjalności. Kształcenie koncentruje się na projektowaniu, analizie i realizacji różnorodnych obiektów budowlanych, z uwzględnieniem nowoczesnych materiałów oraz zaawansowanych narzędzi obliczeniowych. Studenci zdobywają kompetencje w zakresie modelowania konstrukcji, ich bezpieczeństwa oraz trwałości. Specjalność Inżynieria Produkcji Budowlanej ukierunkowana jest na zagadnienia związane z organizacją i zarządzaniem procesem inwestycyjnym. Program obejmuje planowanie robót budowlanych, logistykę placu budowy oraz wykorzystywanie narzędzi cyfrowych wspierających zarządzanie projektami. Absolwenci są przygotowani do pełnienia funkcji kierowniczych i organizacyjnych w sektorze budownictwa.

W ramach specjalności Mosty i Budowle Podziemne studenci zdobywają wiedzę dotyczącą projektowania oraz eksploatacji obiektów inżynierskich o szczególnym stopniu złożoności, w tym mostów, tuneli i innych obiektów infrastrukturalnych. Istotnym elementem kształcenia są zagadnienia dotyczące diagnostyki i utrzymania tych obiektów. Specjalność Budownictwo Niskoemisyjne odpowiada na rosnące znaczenie zrównoważonego rozwoju w budownictwie. Program obejmuje tematykę efektywności energetycznej,

ograniczania emisji gazów cieplarnianych, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii oraz nowoczesnych materiałów o obniżonym śladzie węglowym.

Specjalności Budownictwo Drogowe i Budownictwo Szynowe związane są z projektowaniem, budową i utrzymaniem infrastruktury transportowej. Studenci poznają technologię realizacji dróg, autostrad oraz linii kolejowych, a także zasady organizacji ruchu i zarządzania infrastrukturą transportową. W programie uwzględniono nowoczesne rozwiązania materiałowe i technologiczne stosowane w tej branży. Specjalność Teoria Konstrukcji skierowana jest do studentów zainteresowanych zaawansowanymi metodami obliczeniowymi oraz modelowaniem zjawisk zachodzących w konstrukcjach.

W ofercie jednolitych studiów magisterskich, alternatywnie do wyboru wąskich zakresów specjalizacyjnych proponowane są dwie szersze ścieżki dyplomowania. Są to Budownictwo Ogólne i Przemysłowe oraz Budownictwo Infrastrukturalne (tab. 3).

Na studiach II stopnia prowadzonych w języku angielskim do wyboru są trzy specjalności (tab. 4).

Building Construction and Structural Engineering to specjalność skoncentrowana na projektowaniu i analizie konstrukcji budowlanych. Studenci zdobywają umiejętność projektowania obiektów kubaturowych i inżynierskich z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych, z uwzględnieniem bezpieczeństwa, trwałości oraz efektywności ekonomicznej rozwiązań konstrukcyjnych.

Specjalność Infrastructure and Geotechnical Engineering obejmuje szeroki zakres zagadnień związanych z infrastrukturą oraz inżynierią geotechniczną. Kształcenie koncentruje się na projektowaniu i realizacji obiektów infrastrukturalnych, takich jak drogi, linie kolejowe, mosty czy objekty podziemne. Istotnym elementem programu są również zagadnienia związane z modelowaniem podłoża gruntowego

Tabela 3. Programy studiów realizowanych na kierunku Budownictwo od roku akademickiego 2025/2026 w języku polskim

	Jednolite studia magisterskie	Studia I stopnia		Studia II stopnia	
		ST	NST	ST	NST
ST – stacjonarne, NST – niestacjonarne	ST	ST	NST	ST	NST
Liczba semestrów	10	8	9	3	4
Forma	Ścieżka dyplomowania			Specjalność	
Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie	+	+		+	
Inżynieria Produkcji Budowlanej	+	+		+	
Mosty i Budowle Podziemne	+	+		+	
Budownictwo Niskoemisyjne	+	+		+	
Budownictwo Drogowe i Szynowe	+	–			
Teoria Konstrukcji	+	–		+	–
Budownictwo Drogowe	–	+		+	
Drogi Szynowe	–	+		+	
Studia jednolite magisterskie: alternatywnie do powyższych: • Budownictwo Ogólne i Przemysłowe • Budownictwo Infrastrukturalne	+				

Tabela 4. Programy studiów realizowanych na kierunku Budownictwo od roku akademickiego 2025/2026 w języku angielskim

	Studia I stopnia w języku angielskim	Studia II stopnia w języku angielskim
ST – stacjonarne, NST – niestacjonarne	ST	ST
Liczba semestrów	7	4
Forma	–	Ścieżka dyplomowania
Building Construction and Structural Engineering		+
Infrastructure and Geotechnical Engineering		+
Management and Sustainable Engineering		+

oraz oceną stateczności konstrukcji ziemnych.

Management and Sustainable Engineering to specjalność łącząca aspekty techniczne z kompetencjami w zakresie zarządzania oraz zrównoważonego rozwoju. Program obejmuje zagadnienia organizacji i zarządzania procesem inwestycyjnym, planowania i kontroli realizacji projektów budowlanych, a także ekonomiki budownictwa. Szczególny nacisk położony jest na rozwiązania sprzyjające ograniczeniu wpływu inwestycji na środowisko, w tym efektywność energetyczną, gospodarkę zasobami oraz wdrażanie zasad zielonej transformacji w sektorze budowlanym.

Kierunek Budownictwo na Wydziale Inżynierii Lądowej, reprezentujący dyscyplinę Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport, uzyskał kategorię naukową A w ocenie parametrycznej za lata 2013–2016 oraz 2017–2022. Jest to potwierdzenie wysokiej aktywności badawczej, a co za tym idzie wysokiej jakości kadry dydaktycznej i kontaktu studentów z aktualnymi wynikami badań i nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi stosowanymi w budownictwie.

Istotnym potwierdzeniem jakości kształcenia jest również akredytacja KAUT (Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych), która potwierdza spełnienie rygorystycznych standardów dotyczących programów studiów, infrastruktury dydaktycznej, kompetencji kadry oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Dlatego każdy Absolwent Wydziału wraz z dyplomem ukończenia studiów na kierunku Budownictwo otrzymuje certyfikat EUR-ACE® Label, czyli potwierdzenie uzyskania tytułu Inżyniera Europejskiego.

W ostatnich latach kierunek Budownictwo Politechniki Warszawskiej regularnie zajmuje miejsce na podium Rankingu Szkół Wyższych „Perspektywy”. Jest to kolejne potwierdzenie, że kierunek nie tylko spełnia wysokie standardy, ale również skutecznie odpowiada na zmieniające się potrzeby nowoczesnego budownictwa i gospodarki, a dyplom ukończenia studiów na Wydziale Inżynierii Lądowej jest rozpoznawalny i ceniony przez pracodawców.

Istotnym elementem procesu kształcenia na kierunku Budownictwo jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w szczególności z przedsiębiorstwami sektora budowlanego, biurami projektowymi, jednostkami administracji publicznej oraz instytucjami badawczo-rozwojowymi. Realizowane formy współdziałania obejmują m.in. konsultacje programów studiów z przedstawicielami branży, udział praktyków w procesie dydaktycznym, organizację praktyk i staży zawodowych, a także wspólne projekty badawcze i wdrożeniowe.

Główną platformę współpracy stanowi powołany 2009 roku Zespół Doradców Dziekana, a od 2026 roku Rada Społeczno-Gospodarcza na Wydziale Inżynierii Lądowej, złożona z przedstawicieli środowiska gospodarczego, instytucji publicznych, organizacji branżowych oraz ekspertów związanych z sektorem budownictwa i infrastruktury.

Absolwenci opuszczają wydział jako wszechstronnie przygotowani inżynierowie, gotowi do podejmowania odpowiedzialnych zadań w całym procesie inwestycyjnym – od projektowania, przez realizację, aż po eksploatację i diagnostykę obiektów budowlanych. W trakcie studiów zdobywają wiedzę z zakresu budownictwa kubaturowego, przemysłowego i infrastrukturalnego uwzględniającą nowoczesne materiały, technologie oraz zasady organizacji robót budowlanych. Uczą się świadomego wykorzystywania technologii cyfrowych wspierających współczesną praktykę inżynierską. Aktywnie uczestniczą w realizacji przedsięwzięć o różnej skali, z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialnego podejścia do środowiska.

Absolwenci kierunku Budownictwo (tab. 5) odgrywają kluczową rolę w rozwoju sektora budowlanego, stanowią istotne ogniwo pomiędzy środowiskiem akademickim a praktyką inżynierską. Wysoki poziom przygotowania zawodowego sprawia, że są oni cenionymi specjalistami w kraju oraz na rynkach międzynarodowych.

Tabela 5. Liczba absolwentów studiów stacjonarnych na Wydziale Inżynierii Lądowej PW

	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Studia I stopnia (inżynierskie)	123	117	117	139
Studia II stopnia (magisterskie)	115	95	103	104

Powyższe dane potwierdzają zdolność wydziału do systematycznego zasilania rynku pracy wykwalifikowaną kadrą inżynierów i magistrów inżynierów budownictwa, odpowiadając na zapotrzebowanie gospodarki. Absolwenci zdobywają również podstawy do podjęcia pracy badawczej i naukowej w wyższych uczelniach i instytucjach badawczo-naukowych.