

**RAPORT Z WIZYTACJI**  
**(profil ogólnoakademicki)**

**dokonanej w dniach 11-12 stycznia 2018 r. na kierunku**  
***budownictwo***  
**prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Architektury**  
**Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach**

**Warszawa, 2018**

## Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu .....	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej .....	4
1.2. Informacja o procesie oceny .....	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku .....	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej .....	7
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej .....	8
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni .....	8
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1 .....	8
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	14
Dobre praktyki .....	14
Zalecenia .....	14
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia .....	14
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2 .....	14
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	14
Dobre praktyki .....	27
Zalecenia .....	27
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia .....	28
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3 .....	28
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	33
Dobre praktyki .....	34
Zalecenia .....	34
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia .....	35
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4 .....	35
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	37
Dobre praktyki .....	38
Zalecenia .....	38
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia .....	38
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5 .....	38
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	39
Dobre praktyki .....	40
Zalecenia .....	40
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia .....	40
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6 .....	40
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	41
Dobre praktyki .....	41

Zalecenia.....	41
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia .....	42
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7 .....	42
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	45
Dobre praktyki .....	45
Zalecenia.....	45
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia.....	46
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8 .....	46
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	48
Dobre praktyki .....	48
Zalecenia.....	48
8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	49
<del>Załączniki: .....</del>	<del>5252</del>

## **1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu**

### **1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

Przewodnicząca: dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Anna Sobotka, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Szczepan Woliński, ekspert PKA
3. mgr Karolina Martyniak, ekspert ds. postępowania oceniającego
4. mgr Jerzy Springer, ekspert ds. pracodawców
5. Michał Dzieciuch, ekspert ds. studenckich

### **1.2. Informacja o procesie oceny**

Ocena jakości kształcenia na kierunku budownictwo, prowadzonym przez Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia ocena jakości kształcenia zakończyła się wydaniem przez Prezydium PKA oceny pozytywnej (uchwała nr 234/2009 z dnia 23.04.2009 r.). Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny, została opisana w punkcie 8. raportu.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport zespołu oceniającego został opracowany po zapoznaniu się z następującymi źródłami informacji: przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny, zintegrowanym systemem informacji o nauce i szkolnictwie wyższym POL-on, portalem <http://www.wybierzstudia.nauka.gov.pl/> oraz stronami internetowymi Uczelni i Wydziału (dostęp w dn. 11-12.01.2018: <http://tu.kielce.pl/>, <http://wbia.tu.kielce.pl/>), a także na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych oraz dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, jak również spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami oraz studentami ocenianego kierunku, a także przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami.

Podstawa prawna oceny została określona w Załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w Załączniku nr 2.

## 2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

<b>Nazwa kierunku studiów</b>	budownictwo	
<b>Poziom kształcenia</b> (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	I stopnia	
<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki	
<b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
<b>Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek</b> (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk technicznych	
<b>Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku</b> (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk technicznych dyscyplina budownictwo	
<b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia</b>	7 semestrów (stacjonarne)/210 ECTS 8 semestrów (niestacjonarne)/240 ECTS	
<b>Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów</b>	Budownictwo Ogólne (BO), Budowa Dróg (BD – tylko studia niestacjonarne)	
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów</b>	inżynier	
<b>Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego</b>	39	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
<b>Liczba studentów kierunku</b>	627	330
<b>Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych</b>	113 ECTS (2571 godzin)	63 ECTS – BO* (1576 godzin – BO) 70 ECTS – BD* (1735 godzin – BD)

\*Specjalności: BO – Budownictwo ogólne, BD – Budowa Dróg.

<b>Nazwa kierunku studiów</b>	budownictwo	
<b>Poziom kształcenia</b> (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	II stopnia	
<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki	
<b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/niestacjonarne	
<b>Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek</b> (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk technicznych	
<b>Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku</b> (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk technicznych dyscyplina budownictwo	
<b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia</b>	3 semestry(stacjonarne)/90 ECTS 4 semestry (niestacjonarne)/120 ECTS	
<b>Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów</b>	Budowa Dróg (BD), Konstrukcje Budowlane (KB), Technologia i Organizacja Budownictwa (TiOB), Mosty (M – tylko studia stacjonarne)	
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów</b>	magister inżynier	
<b>Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego</b>	39	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
<b>Liczba studentów kierunku</b>	127+4*	181
<b>Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych</b>	41 ECTS – KB** (1065 godzin – KB) 43 ECTS – TiOB** (1020 godzin – TiOB) 43 ECTS – BD** (1065 godzin – BD) 30 ECTS – M** (1080 godzin – M)	33 ECTS – KB** (625 godzin – KB) 30 ECTS – TiOB** (593 godzin – TiOB) 32 ECTS – BD** (641 godzin – BD)

\* II rok studiów stacjonarnych II-go stopnia rozpoczyna się w semestrze letnim bieżącego roku akademickiego, stąd brak danych o liczbie studentów (4 osoby to studenci na urlopie lub w trakcie podejmowania decyzji o urlopie bądź skreśleniu);

\*\* specjalności: BD – Budowa Dróg, M – Mosty, KB – Konstrukcje Budowlane, TiOB – Technologia i Organizacja Budownictwa.

### 3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium <sup>1</sup> Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	w pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	w pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	w pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	w pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	w pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	w pełni

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium <sup>1</sup> Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa
<b>Uwaga:</b> należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

<sup>1</sup> W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

#### 4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

##### Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

##### Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1

Od 2012 roku proces kształcenia na Wydziale Budownictwa i Architektury PŚk uwzględnia wymagania związane z Procesem Bolońskim i założenia Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Kształcenie na kierunku budownictwo jest prowadzone w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na poziomie I i II stopnia, o profilu ogólnoakademickim. Prowadzone są także studia III stopnia. Profil ogólnoakademicki studiów został przyjęty ze względu na skład minimum kadrowego kierunku reprezentowany przez nauczycieli akademickich prowadzących badania naukowe i posiadających dorobek naukowy w obszarze i dziedzinie nauk technicznych oraz dyscyplinie budownictwo, do której przyporządkowano oceniany kierunek kształcenia.

Koncepcja kształcenia zakłada dążenie do kompromisu pomiędzy poziomem wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów związanych z nowymi osiągnięciami naukowymi a oczekiwaniami pracodawców. Treści programowe przekazywane w ramach przedmiotów podstawowych są niezbędne do opanowania treści przedmiotów kierunkowych oraz uzyskania wiedzy i umiejętności z zakresu: właściwości materiałów i wyrobów budowlanych, technologii realizacji obiektów budowlanych, podstaw teoretycznych i stosowanych norm projektowania konstrukcji budowlanych. Studenci zapoznają się z nowoczesnymi technikami komputerowymi oraz z systemami wspomagania projektowania konstrukcji budowlanych (m.in.: AutoCAD, Robot, Revit), jak i procesów decyzyjnych w budownictwie obejmujących tworzenie harmonogramów i kosztorysowanie (np. Ms Project, Norma Pro) oraz nabywają umiejętność posługiwania się specjalistycznym językiem angielskim. Absolwenci są przygotowani do podjęcia pracy w projektowaniu i wykonawstwie obiektów budowlanych z zakresu budownictwa ogólnego, drogowego i inwentarskiego, w administracji i jednostkach samorządu terytorialnego, w szkolnictwie oraz w placówkach naukowo-badawczych.

Oferta dydaktyczna na kierunku budownictwo obejmuje:

- studia stacjonarne I stopnia (7 semestrów) o 1 specjalności – budownictwo ogólne i 4 ścieżkach dyplomowania: budowa dróg, konstrukcje budowlane, technologia i organizacja budownictwa, mosty;
- studia stacjonarne II stopnia (3 semestry) o 4 specjalnościach: budowa dróg, konstrukcje budowlane, technologia i organizacja budownictwa, mosty;
- studia niestacjonarne I stopnia (8 semestrów) o 2 specjalnościach: budownictwo ogólne oraz budowa dróg;
- studia niestacjonarne II stopnia (4 semestry) o 3 specjalnościach: budowa dróg, konstrukcje budowlane, technologia i organizacja budownictwa.

Koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo jest ściśle powiązana ze strategią rozwoju Wydziału na lata 2015-2020, przyjętą przez Radę Wydziału uchwałą nr 219/15 z dnia 11 marca 2015 r. Podstawowe cele strategii rozwoju związane z koncepcją kształcenia na ocenianym kierunku obejmują: kształcenie studentów w 3-stopniowym systemie (studia inżynierskie, magisterskie i doktoranckie), poszerzenie oferty nowych kierunków oraz specjalności na



studiach pierwszego i drugiego stopnia, włączenie studentów w projekty badawcze realizowane przez pracowników uczelni, prowadzenie kształcenia ustawicznego (studiów podyplomowych i kursów specjalistycznych ukierunkowanych na zmiany wynikające z potrzeb gospodarczych regionu i kraju), rozszerzenie współpracy międzynarodowej w zakresie kształcenia studentów oraz uruchomienie programów realizowanych w języku angielskim, zwiększanie elastyczności programów kształcenia, tworzenie oferty dydaktycznej ukierunkowanej na kształcenie praktyczne (np. studia dualne, dodatkowe staże), doskonalenie sprawności systemu zapewniania jakości kształcenia, wzmacnianie kontaktów operacyjnych Wydziału z przedsiębiorstwami, ścisłej współpracy z samorządem studenckim i samorządem doktorantów w zakresie realizacji dydaktyki, promocji i popularyzacji Wydziału.

Opracowana koncepcja kształcenia nawiązuje do strategii rozwoju Uczelni na lata 2015-2025 przyjętej uchwałą Senatu nr 162/215 Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 28 stycznia 2015 roku. Stanowi ona m.in., że misją Politechniki Świętokrzyskiej jest: zapewnienie wysokiej jakości kształcenia i rozwoju studentów zgodnie z oczekiwaniami dynamicznie zmieniającego się rynku pracy europejskiej przestrzeni gospodarczej, prowadzenie badań naukowych, których cechą jest integracja nauk podstawowych i stosowanych, stanowiących niezbędny element kształcenia oraz mających na celu rozwój kadry naukowej i tworzenie podstaw rozwoju cywilizacyjnego, współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi, środowiskiem gospodarczym i samorządowym w celu rozwiązywania współczesnych wyzwań i problemów oraz stymulowania rozwoju społecznego i gospodarczego w regionie.

W planach doskonalenia koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku uwzględniono sześć priorytetów: kształcenie, kadra naukowo-dydaktyczna, badania, uprawnienia, współpraca międzynarodowa, infrastruktura. Działania podejmowane w ramach tych priorytetów wiążą się z wdrażaniem elementów postępu w obszarze wiedzy i dziedzinie nauk technicznych, w szczególności w dyscyplinie naukowej budownictwo. Są one ściśle powiązane z problematyką badań prowadzonych przez pracowników Wydziału obejmujących zagadnienia: wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli, projektowania elementów i konstrukcji obiektów budowlanych, materiałów, wyrobów i technologii budowlanych oraz w mniejszym fizyki budowli i inżynierii ruchu. W roku akademickim 2017/2018 wprowadzono do planów studiów 3 nowe moduły zawierające elementy nowych osiągnięć technicznych z zakresu mostownictwa.

Program studiów dla kierunku budownictwo, przyjęty uchwałami Rady Wydziału Budownictwa i Architektury oraz Senatu Uczelni, został opracowany na podstawie uchwał Senatu PŚk w sprawie wytycznych dotyczących programu kształcenia (uchwały: nr 288/2012 z dnia 18 stycznia 2012 r., nr 316/12 z dnia 25 kwietnia 2012 r., nr 221/15 z dnia 7 października 2015 r. oraz zarządzenia Rektora z dnia 21 lutego 2012 r., ) i Statutu Uczelni. Na podstawie analizy programu studiów należy uznać, że przyjęta koncepcja kształcenia jest zgodna z polityką jakości Wydziału określoną zapisami zawartymi w Wewnętrznym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia zatwierdzonym uchwałą nr 119/13 Rady Wydziału z dnia 27 listopada 2013 r., który wpisuje się w Uczelniany Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej zatwierdzony uchwałami Senatu PŚk nr 84/2103 z dnia 23 października 2013 r. i nr 129/14 z dnia 18 czerwca 2013 r. Zasadniczymi celami WSZJK są: stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej, doskonalenie programów nauczania, tworzenie i rozwijanie związków Wydziału z jego otoczeniem poprzez promowanie działań pro-jakościowych. System jest wykorzystywany m.in. do ciągłego doskonalenia jakości procesu dydaktycznego, jak i warunków jego realizacji, prowadzenia efektywnej polityki kadrowej oraz wspierania innowacji dydaktycznych. W celu zapewnienia wysokiej jakości edukacji oraz kształcenia studentów zgodnie z oczekiwaniami zmieniającego się rynku pracy, został powołany Zespół Konsultacyjny, reprezentujący podmioty gospodarcze, instytucje państwowe i społeczne. Członkowie Zespołu regularnie

spotykają się i przekazują swoje uwagi, spostrzeżenia i propozycje związane z doraźnymi zmianami i oczekiwanymi kierunkami modyfikowania programu kształcenia. Ważnym elementem misji i celem strategicznym działań podejmowanych na kierunku budownictwo jest rola Wydziału jako regionalnego centrum edukacji, badań naukowych i rozwoju technicznego w obszarze budownictwa. Na kierunku budownictwo została podjęta i jest intensywnie rozwijana współpraca pomiędzy społecznością akademicką a władzami wojewódzkimi państwowymi i samorządowymi oraz władzami miasta i organizacjami społecznymi. W sferze edukacji nawiązano współpracę ze szkolnictwem średnim (m.in. od 2013 roku rozwija się akcja „Partnerstwo, Szkoła – Politechnika Świętokrzyska”). Bardzo istotna jest również współpraca z innymi ośrodkami naukowymi, której przejawem są organizowane i współorganizowane konferencje czy udział we wspólnych projektach badawczych. Jednym z kluczowych zadań na realizowanych przez pracowników kierunku budownictwo jest intensyfikacja i zacieśnienie współpracy z podmiotami gospodarczymi będącymi potencjalnymi pracodawcami absolwentów kierunku zgodnie z potrzebami społeczno-ekonomicznymi lokalnego i krajowego rynku pracy. Współpraca ta realizowana jest poprzez m.in. udział w programie badań międzylaboratoryjnych, realizację zamawianych prac dyplomowych, badania zlecone oraz przez program obowiązkowych praktyk zawodowych dla studentów. Obejmuje przedsiębiorstwa budowlane: Skanska S.A., Strabag, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Echo Investment S.A. Kielce, Condite Sp. z o.o. Sp. k. Kielce, Becher Development Sp. z o.o. Sp. k. Kielce, Przedsiębiorstwo Budowlano-Usługowo-Handlowe Agat Sp. z o.o., Komplexbud Sp. z o.o. Sp. k. Kielce, Dorbud S.A. Kielce, Zakład Budowlano-Drogowy Dukt Nowiny, Przedsiębiorstwo Elementów Budowlanych Fabet S.A. oraz Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich i Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa.

W planach doskonalenia koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku uwzględniono sześć priorytetów: kształcenie, kadra naukowo-dydaktyczna, badania, uprawnienia, współpraca międzynarodowa, infrastruktura. Działania podejmowane w ramach tych priorytetów wiążą się z wdrażaniem elementów postępu w obszarze wiedzy i dziedzinie nauk technicznych, w szczególności w dyscyplinie naukowej budownictwo.

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku jest zbliżona do przyjętych w większości jednostek krajowych uczelni prowadzących kształcenie na kierunku budownictwo i oparta na tradycyjnych metodach prowadzenia zajęć: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, samodzielnie realizowane projekty i seminaria dyplomowe. Należy podkreślić, że przygotowany przez Wydział zestaw efektów kształcenia dla kierunku budownictwo na studiach I stopnia o profilu ogólnoakademickim Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego uznała za wzorcowy (uchwała RGNiSW nr 446/2013). Przyjęty program kształcenia uwzględnia wymagania określone przez FEANI, a zasady jego realizacji umożliwiają umiędzynarodowienie kształcenia i mobilność studentów. Wydział uwzględnił w koncepcji kształcenia oraz w jej realizacji i planach rozwoju umiędzynarodowienie procesu kształcenia oraz jego skutki poprzez poszerzenie oferty kształcenia w języku angielskim, zapraszanie wykładowców o międzynarodowej renomie, konferencje studenckie, itp.

Strategia Rozwoju Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Świętokrzyskiej na lata 2015-2020 przewiduje w rozdziale pod nazwą „Współpraca z przemysłem” nawiązywanie i wzmocnianie kontaktów operacyjnych z przedsiębiorstwami. Dotyczy to w szczególności wspólnych inicjatyw projektowych, doradztwa techniczno-organizacyjnego, staży zawodowych pracowników w przedsiębiorstwach, udziału w radach nadzorczych, tematyki prac dyplomowych ukierunkowanych na potrzeby podmiotów gospodarczych. Z informacji uzyskanych przez Zespół Oceniający od Dziekana Wydziału wynika że pracodawcy w sposób formalny oceniali Strategię podczas prac Zespołu Konsultacyjnego. Mimo braku zapisów w protokołach ze spotkań interesariuszy zewnętrznych można uznać że konsultacje toczyły się równolegle z dyskusją dotyczącą programów kształcenia. Można również uznać udział

przedstawicieli Wydziału w pracach konsultacyjnych dotyczący opiniowania Strategii dla Województwa Świętokrzyskiego. Konsultacje w tej sprawie miały swoje miejsce dwukrotnie w siedzibie Urzędu Marszałkowskiego. Zapisy obu Strategii zarówno Wydziału, jak i Województwa Świętokrzyskiego korespondują ze sobą wyznaczając wspólne podstawy rozwoju. Dla pełniejszej kontroli przepływu informacji między pracodawcami a Wydziałem warto opracować „Koncepcję współpracy z otoczeniem gospodarczym”. Powyższe opracowanie może bardziej systematyzować oraz polepszać już prowadzone i przyszłe przedsięwzięcia.

## 1.2

Wydział Budownictwa i Architektury PŚk posiada kategorię naukową „B”. Badania naukowe prowadzone przez pracowników Wydziału dotyczą zagadnień z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki oraz częściowo powiązanych z innymi dyscyplinami z obszaru i dziedziny nauk technicznych. Obejmują problematykę: wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli, projektowania elementów i konstrukcji obiektów budowlanych, materiałów, wyrobów i technologii budowlanych, a także w mniejszym zakresie budownictwa ogólnego i inżynierii ruchu. Nie wykazano prac o problematyce geotechnicznej. Prace realizowane są w ramach badań statutowych finansowanych z dotacji MNiSW oraz z funduszy uzyskanych w wyniku konkursu z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W latach 2013-2017 zrealizowano na WBiA 300 prac badawczych w ramach działalności statutowej; 92 tematy związane z „utrzymaniem potencjału badawczego” (realizowane głównie przez samodzielnych pracowników nauki) i 208 tematów w ramach programu „młody badacz” (realizowanych przez asystentów i doktorantów). Wykaz tematów tych badań zamieszczono w załącznikach 3.1 i 3.2 do Raportu Samooceny. Do ważniejszych osiągnięć naukowych Wydziału w tym okresie, należy zaliczyć m.in.: 57 publikacji w czasopiśmie z listy A (MNiSzW) oraz 241 publikacji w czasopiśmie z listy B (MNiSzW), 16 nagród za patenty i wynalazki, m.in. w konkursach: Młody NOVATOR, Świętokrzyski Racjonalizator (V, VI, VII, VIII edycja), Ogólnopolski Konkurs Student – Wynalazca (V, VI edycja), Międzynarodowa Wystawa Wynalazków w Genewie, Międzynarodowe Warsztaty Innowacyjnych Pomysłów w Warszawie oraz Dyplomy Urzędu Patentowego.

Wszystkie tematy badań prowadzonych na Wydziale są ściśle związane z zagadnieniami ujętymi, w różnym zakresie, w treściach programowych przedmiotów ujętych w planach studiów i są spójne z kierunkowymi efektami kształcenia na kierunku budownictwo, m.in.: Modyfikowane mieszanki mineralno-asfaltowe, Modelowanie i ocena nośności konstrukcji budowlanych, Przykłady obliczeń konstrukcji drewnianych, Zwichrzenie belek stalowych, Modelowanie obciążenia wiatrem dla przekryć prętowych, Właściwości autoklawizowanych kompozytów budowlanych z dodatkami mineralnymi (MB). Również badania finansowane z funduszy pozyskanych w drodze konkursu NCBiR realizowane w ostatnich 5 latach oraz jeden z projektów sfinansowanych w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego dotyczą zagadnień ujętej w treściach programowych i efektów kształcenia przyporządkowanych do ocenianego kierunku.

W ramach współpracy z podmiotami gospodarczymi prowadzone są badania o charakterze naukowo-technicznym na zlecenie przemysłu (111 opracowań w latach 2013-2017). Są to ekspertyzy, opinie techniczne, analizy porównawczych, sprawowania z nadzoru naukowego, technicznego i technologicznego, prowadzenia szkoleń, badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów budowlanych, orzeczeń dotyczących jakości i zgodności z obowiązującymi normami oraz opracowania receptur betonów. Wyniki tych badań są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programów kształcenia przez aktualizację treści programowych w kartach przedmiotów. Są również podstawą do wdrożenia w programie

nauczania przedmiotów do wyboru oraz są wykorzystywane podczas realizacji prac dyplomowych.

W działalności naukowej Wydziału biorą udział również studenci w szczególności w ramach działalności 5 kół naukowych. Cele i zadania kół naukowych obejmują m.in.: przygotowanie studentów do samodzielnego rozwiązywania problemów inżynierskich, pogłębianie wiedzy z zakresu najnowszych osiągnięć współczesnego budownictwa doskonalenie znajomości języków obcych. W ramach działalności kół naukowych organizowane są seminaria, wycieczki edukacyjne (np. zwiedzanie portów lotniczych lub wyjazdy na budowy), wyjazdy dydaktyczno-techniczne, prowadzone są badania naukowe, przygotowywane i wygłaszane referaty na seminariach i konferencjach studenckich.

Stopień powiązania badań naukowych z programem kształcenia na I i II stopniu studiów stacjonarnych i niestacjonarnych spełnia wymaganie rozporządzenia Ministra i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów dotyczące minimalnej liczby punktów ECTS przyporządkowanych do modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki i sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych. Dla wszystkich stopni i form studiów prowadzonych na kierunku budownictwo na WBiA są to liczby nie mniejsze od wymaganych 50% ogólnej liczby punktów ECTS przyporządkowanych do modułów uwzględnionych w obowiązujących programach studiów.

### 1.3

Efekty kształcenia dla kierunku studiów budownictwo prowadzonego na WBiA dla wszystkich objętych oceną form i stopni studiów (te same na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia oraz na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia) oraz dla wszystkich specjalności i ścieżek dyplomowania zostały przygotowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego i zatwierdzone uchwałą nr 14/2011 Senatu z dnia 21.12.2011 r. Obowiązujące efekty kształcenia dla kierunku budownictwo na studiach I-go i II-go stopnia zostały określone uchwałą nr 161/12 Rady Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska (ówczesna nazwa WBiA PŚk) z dnia 13 czerwca 2012 r., a następnie przyjęte uchwałą nr 330/12 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 20 czerwca 2012 r.

Opracowany przez Wydział zestaw efektów kształcenia dla kierunku budownictwo na studiach I stopnia Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego uznała za wzorcowy (uchwała RGNiSW nr 446/2013). Dla studiów I stopnia przyjęto kierunkowe efekty kształcenia z zakresu: wiedzy – 23 efekty, umiejętności – 29 efektów i kompetencji społecznych – 9 efektów, a dla studiów II stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych) z zakresu: wiedzy – 19 efektów, umiejętności – 17 efektów i kompetencji społecznych – 5 efektów.

Na podstawie przedstawionych uchwał RW i Senatu PŚk przeprowadzono analizę treści kierunkowych efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia pod kątem odniesienia do efektów sformułowanych dla obszaru nauk technicznych i ogólnoakademickiego profilu studiów I i II stopnia oraz do efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Stwierdzono, że przyjęte kierunkowe efekty kształcenia są we właściwy sposób powiązane ze wszystkimi efektami obszarowymi dla ogólnoakademickiego profilu studiów z zakresu nauk technicznych zarówno I, jak i II stopnia. W efektach kierunkowych uwzględniono również odniesienia do wszystkich efektów prowadzących do uzyskania obszarowych kompetencji inżynierskich. Efekty modułowe określone w kartach modułów/przedmiotów oraz praktyki zawodowej odniesiono z kolei do efektów kierunkowych. W rezultacie zbudowano spójny, hierarchiczny system efektów kształcenia, od szczegółowych efektów modułowych, których

uzyskanie zapewnia osiągnięcie efektów kierunkowych, do efektów obszarowych wymaganych do uzyskania dyplomu ukończenia studiów I lub II stopnia.

Na przykład, na studiach I stopnia efekt obszarowy T1A\_W05 – „Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów” ma pokrycie efektach kierunkowych: B\_W10 – „Student zna podstawy projektowania i analizy typowych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego, komunikacyjnego, mostowego i podziemnego”; B\_W17 – „Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz projektowanie organizacji i zarządzania robotami budowlanymi”; B\_W18 – „Ma wiedzę dotyczącą współczesnych materiałów budowlanych, obejmującą ich klasyfikację, właściwości, produkcję, stosowanie i użytkowanie, w tym oddziaływanie na środowisko i organizm ludzki” oraz w efektach B\_W02 i B\_W12. Efekt obszarowy T1A\_U07 – „Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej” ma pokrycie w efektach kierunkowych: B\_U08 – „Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji”, B\_U09 – „Potrafi przeprowadzić analizę statyczną i wytrzymałościową konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych” oraz w efektach B\_U06; B\_U12; B\_U13; B\_U18.

Efekty modułowe odniesiono do efektów kierunkowych i obszarowych. W kilku przypadkach liczba odniesień, w szczególności do efektów obszarowych jest zbyt duża. Na przykład, do modułu „Betonowe konstrukcje 4” (studia II stopnia) przyporządkowano 3 efekty modułowe z zakresu wiedzy, 4 z umiejętności i 4 z kompetencji społecznych, ale odniesiono je do zbyt dużej liczby efektów obszarowych, np.: 10 do efektu modułowego U\_01 „Potrafi przeprowadzić odpowiednią analizę pracy projektowanej betonowej konstrukcji cienkościennej”, 11 do efektu U\_03 „Potrafi zwymiarować betonową konstrukcję cienkościenną” i 11 do efektu a\_U\_02.

W zbiorze kierunkowych i modułowych efektów kształcenia na studiach I stopnia uwzględniono efekty związane z pogłębieniem wiedzy z zakresu obszaru i dziedziny nauk technicznych, a w szczególności z dyscypliny budownictwo. Na studiach II stopnia uwzględniono ponadto efekty związane z umiejętnościami badawczymi i kompetencjami niezbędnymi w pracy badawczej. Należy uznać, że w tym zakresie Wydział udokumentował warunki, jakie musi spełniać jednostka organizacyjna uczelni, aby prowadzić studia o profilu ogólnoakademickim, sprecyzowane w § 7 ust. 4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. 2016 poz. 1596).

Po przeprowadzonej analizie Zespół Oceniający PKA stwierdził, że efekty kształcenia zostały sformułowane w zrozumiały i precyzyjny sposób, a przyporządkowania efektów do modułów dokonano w sposób właściwy i czytelny. Analiza kart poszczególnych przedmiotów wykazała, że liczba przyporządkowanych do nich efektów modułowych wynosi najczęściej 7-8 i nie przekracza 10, co przy dość precyzyjnie sformułowanych wymaganiach i standardowych metodach stwarza realną możliwość ich osiągnięcia przez studenta. Jednak wobec dużej liczby odniesień efektów modułowych do efektów kierunkowych i obszarowych możliwość rzetelnej weryfikacji tych ostatnich może budzić wątpliwości.

W zbiorze efektów kształcenia dla obu form i stopni studiów uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego zarówno wśród efektów kierunkowych, np. efekt kierunkowy B\_U28 „opanował w mowie i piśmie umiejętność porozumiewania się w języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej; potrafi pozyskiwać w języku obcym informacje z literatury i innych źródeł”, jak i efektów modułowych, m.in. moduł Język angielski 6; efekt modułowy U\_01 „potrafi porozumiewać się w języku angielskim w mowie i w piśmie (zagadnienia ogólnotechniczne i specjalistyczne) oraz potrafi pozyskiwać informacje z literatury obcojęzycznej i innych źródeł”.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach jest zgodna ze strategią rozwoju Uczelni i Wydziału. Zakłada dążenie do kompromisu pomiędzy poziomem wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów związanych z nowymi osiągnięciami naukowymi w dyscyplinie budownictwo a oczekiwaniami pracodawców. Uwzględnia wzorce krajowe i międzynarodowe dla kształcenia na kierunku budownictwo o profilu ogólnoakademickim na I i II stopniu studiów.

Mocne strony:

- Koncepcja kształceniu na kierunku „budownictwo” prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Architektury nawiązuje do misji i strategii Uczelni w zakresie kształcenia kadr na potrzeby rynku lokalnego i we współpracy z pracodawcami.
- Współpraca z otoczeniem gospodarczym ma widoczny wpływ na koncepcję kształcenia.
- Aktywność naukowa pracowników i doktorantów wpływa w wyraźny i zdecydowanie pozytywny sposób na program i plany studiów realizowane na ocenianym kierunku.
- Uzyskanie Certyfikatu Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych dla kierunku budownictwo na lata 2010-2016, w uznaniu wysokiej jakości kształcenia.

Słabe strony:

Duża liczba odniesień efektów obszarowych do efektów kierunkowych i modułowych utrudnia rzetelną weryfikację osiągnięcia przez studenta tych pierwszych.

### **Dobre praktyki**

Brak.

### **Zalecenia**

- Zaleca się przejrzanie kart przedmiotów i ograniczenie nadmiernej liczby odniesień efektów obszarowych do efektów kierunkowych i modułowych.
- Dla pełniejszej kontroli przepływu informacji między pracodawcami a Wydziałem warto opracować „Koncepcję współpracy z otoczeniem gospodarczym”.

### **Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia**

- 2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2**

2.1

Obowiązujące od 2012 roku programy i plany studiów dla kierunku budownictwo zostały opracowane, oddzielne dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, I i II stopnia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2.11.2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego zał. 5 (Dz. U. z 2011 nr 253, poz. 1520) oraz z wytycznymi zawartymi w uchwale nr 288/12 Senatu PŚk z dnia 18 stycznia 2012 r. i w zarządzeniu nr 10/12 Rektora PŚk z dnia 21 lutego 2012 r. W kolejnych latach były aktualizowane uchwałami Senatu: nr 316/12 z dnia 25 kwietnia 2012 r. i nr 221/15 z dnia 7 października 2015 r. Programy kształcenia podlegają monitorowaniu w ramach

Wewnętrznego Systemu Kontroli Jakości, który pozwala na ich systematyczną weryfikację na podstawie wyników ankiet, hospitacji, uwag i propozycji Zespołu Konsultacyjnego, potrzeb rynku pracy, osiągnięć naukowo-badawcze kadry i współczesnych trendów w kształceniu inżynierów budownictwa. Uwagi dotyczące zmian w programach i planach studiów mogą zgłaszać zarówno interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki i studenci), jak i zewnętrzni (głównie pracodawcy).

Studenci kierunku budownictwo, zgodnie z obowiązującymi planami studiów, realizują programy o następujących podstawowych charakterystykach:

- studia stacjonarne I stopnia: czas trwania 8 semestrów, 210 punktów ECTS, liczba godzin zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi 2571;
- studia niestacjonarne I stopnia: czas trwania 9 semestrów, 240 punktów ECTS, liczba godzin zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi na specjalności: budownictwo ogólne 1576, budowa dróg 1735;
- studia stacjonarne II stopnia: czas trwania 3 semestry, 90 punktów ECTS, liczba godzin zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi na specjalności: konstrukcje budowlane 1065, technologia i organizacja budownictwa 1020, budowa dróg 1065, mosty 1080;
- studia niestacjonarne II stopnia: czas trwania 4 semestry, 120 punktów ECTS, liczba godzin zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi na specjalności: konstrukcje budowlane 626, technologia i organizacja budownictwa 593, budowa dróg 640.

Absolwent studiów I stopnia uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera, a studiów II stopnia magistra inżyniera. Na studiach stacjonarnych I stopnia, z 210 punktów ECTS niezbędnych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających w/w poziomowi studiów, 141 punktów przyporządkowano do zajęć dydaktycznych związanych z pogłębianiem wiedzy i umiejętności prowadzenia badań naukowych, a na studiach niestacjonarnych z niezbędnych 240 punktów przyporządkowano takim zajęciom 149 punktów. Na studiach stacjonarnych II stopnia, z 90 punktów ECTS niezbędnych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających w/w poziomowi studiów według autorów raportu samooceny 115 punktów ECTS (wliczono wszystkie moduły do wyboru), natomiast według oceny Zespołu Oceniającego 71 punktów można uznać za przyporządkowane modułom zajęć związanych z badaniami naukowymi z dyscypliny budownictwo i dziedziny nauk technicznych służących pogłębianiu wiedzy studenta oraz umiejętności prowadzenia badań. W odniesieniu do studiów niestacjonarnych II stopnia, z 120 punktów ECTS niezbędnych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających II stopniowi studiów przyporządkowano w raporcie samooceny 167 punktów, a według Zespołu Oceniającego 80 – 82 punkty (w zależności od specjalności). W rezultacie dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia oraz dla wszystkich ścieżek dyplomowania i specjalności modułom zajęć dydaktycznych związanych z prowadzonymi badaniami przyporządkowano znacznie więcej niż 50% punktów ECTS niezbędnych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomom studiów prowadzonych na kierunku „budownictwo”, wymagane w rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz.U. 2016 poz.1596). Student ma obowiązek zaliczyć wszystkie przedmioty i praktykę zawodową uwzględnioną w planie studiów I stopnia. Niezależnie od poziomu kształcenia i formy studiów w każdym semestrze student musi uzyskać 30 punktów ECTS. Jeden punkt ECTS odpowiada średnio 25-30 godzinom pracy studenta w ramach zajęć dydaktycznych, pracy własnej, konsultacji i weryfikacji uzyskania efektów kształcenia. Rozliczenie nakładu pracy podano w sylabusach przedmiotów. Jest to nakład pracy wystarczający do osiągnięcia modułowych i kierunkowych efektów kształcenia przyporządkowanych do poszczególnych modułów oraz do realizacji celów i przekazania treści określonych w sylabusach przedmiotów. Zastrzeżenia budzi sposób przeliczenia nakładu pracy studenta na punkty ECTS w odniesieniu do przedmiotów prowadzonych w języku angielskim

i zróżnicowanie liczby przyporządkowanych do przedmiotu punktów ECTS w zależności od formy studiów. Na przykład, do przedmiotu „Some Aspects of Concrete Structures”, obowiązkowego na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia, przyporządkowano te same efekty modułowe, kierunkowe i obszarowe oraz jednakowe treści programowe na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Na studiach stacjonarnych student uzyskuje za zaliczenie przedmiotu 2 punkty ECTS (15 godz. wykład + 15 godz. projekt + 5 godz. konsultacje + 25 godz. praca własna studenta = 60 godz. ). Natomiast na studiach niestacjonarnych student uzyskuje za zaliczenie przedmiotu 4 punkty ECTS (15 godz. wykład + 3 godz. konsultacje + 2 godz. egzamin + 80 godz. praca własna studenta =100 godz.). Oznacza to, iż student studiów niestacjonarnych nie wykonując projektu i osiągając te same efekty kształcenia, co na studiach stacjonarnych, uzyskuje dwukrotnie większą liczbę punktów ECTS (kosztem 80 godz. pracy własnej).

Modułowe efekty kształcenia dla wielu przedmiotów przyporządkowano do zbyt dużej liczby efektów kształcenia: kierunkowych do 12 efektów z zakresu wiedzy, 15 z zakresu umiejętności i 1 z zakresu kompetencji społecznych oraz obszarowych, odpowiednio do 9, 15 i 3. Chociaż dla wszystkich uwzględnionych efektów kierunkowych i obszarowych można znaleźć bardziej lub mniej przekonujące uzasadnienie w treściach kształcenia, to jednak możliwość rzetelnej weryfikacji osiągnięcia wszystkich efektów jest problematyczna. Jak wskazano w punkcie 1.2 niniejszego raportu z wizytacji, liczba odniesień efektów modułowych do efektów kierunkowych i obszarowych w odniesieniu do wielu przedmiotów jest zbyt duża i może utrudniać weryfikację ich uzyskania przez studenta. Nakład pracy studenta przewidziany na realizację programu studiów i poszczególnych przedmiotów oraz jego przeliczenie na punkty ECTS w pełni umożliwia realizację treści kształcenia i osiągnięcie określonych dla ocenianego kierunku efektów kształcenia.

Programy studiów charakteryzuje duża elastyczność. Student ma prawo wyboru specjalności, oraz przedmiotów obieralnych, którym przyporządkowano ponad 30% punktów ECTS (od 32% na studiach I stopnia do 71% na studiach II stopnia). Lista przedmiotów do wyboru obejmuje: lektorat języka obcego, przedmioty z grupy HES, przedmioty kierunkowych, pracę dyplomową, seminarium dyplomowe i praktykę zawodową. Na studiach stacjonarnych I stopnia wybór przedmiotów kierunkowych jest związany ze ścieżką dyplomowania i odbywa się pod koniec piątego semestru, zgodnie z Instrukcją Wydziałową: WBiA-IW3), natomiast na studiach niestacjonarnych wiąże się z deklaracją wyboru specjalności (po trzecim semestrze, zgodnie z Instrukcją Wydziałową: WBiA-IW4). Na studiach II-go stopnia wybór przedmiotów związany jest ściśle z wyborem specjalności już w procesie rekrutacji. Ponieważ studia II stopnia podejmują inżynierowie o sprecyzowanych już zainteresowaniach zawodowych i naukowych, wybór specjalności na etapie rekrutacji jest rozwiązaniem akceptowalnym i stosowanym na zdecydowanej większości jednostek prowadzących studia II stopnia na kierunku „budownictwo”. Lista przedmiotów do wyboru jest aktualizowana z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Należy tu zakwestionować wybór lektoratu jako przedmiotu obieralnego, ponieważ Wydział prowadzi kształcenie językowe jedynie w języku angielskim. Ponieważ na studiach II stopnia przedmiotom do wyboru przyporządkowano 71% punktów ECTS, wymóg dotyczący konieczności zapewnienia studentom zajęć do wyboru, do których przyporządkowano ponad 30% punktów ECTS jest spełniony. We wszystkich planach studiów uwzględniono również pozostałe wymagania rozporządzenia MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, dotyczące zajęć z wychowania fizycznego na studiach I stopnia, minimum 5 punktów ECTS z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych oraz ponad 50% ogólnej liczby punktów ECTS przyporządkowanych do modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauk technicznych, służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia



badani naukowych (uzasadnienie tego stwierdzenia przedstawiono w pkt 1.3 Raportu z wizytacji). Sekwencja przedmiotów w planach studiów jest prawidłowa i umożliwia realizację celów założonych w sylabusach modułów kształcenia. Właściwe są również proporcje pomiędzy grupami przedmiotów. Na studiach I stopnia udział przedmiotów podstawowych, wyrażony w punktach ECTS, wynosi około 20- 21%, przedmiotów kierunkowych 70-72%, języków obcych 4%, a pozostałych po 1-2%.

Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku prowadzone są w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, projektowych i laboratoryjnych, seminariów i lektoratów języków obcych. Liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć są odpowiednie, a procentowy udział zajęć w formie wykładów nie przekracza 50% wszystkich zajęć i wynosi na studiach stacjonarnych I stopnia – 46 % i II stopnia – 49% oraz na studiach niestacjonarnych I stopnia – 48% i II stopnia – 49 %.

Zgodnie z uchwałą nr 56/17Senatu Politechniki Świętokrzyskiej liczebność grup studenckich powinna mieścić się w granicach: grupy ćwiczeniowe 25-36 osób, zajęcia projektowe i laboratoryjne 12-20 osób, lektoraty 15-25 osób, seminaria 12-25 osób. Na kierunku budownictwo liczebności grup studenckich są w większości zbliżone do wartości minimalnych i średnich z zalecanych w uchwale Senatu. W powiązaniu ze stosowanymi formami zajęć można je uznać za odpowiednie, umożliwiające uzyskanie przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

W procesie kształcenia wykorzystywane są różne metody kształcenia: słowne, oglądowe oraz praktyczne obejmujące indywidualne i zespołowe projekty, prezentacje indywidualne z wykorzystaniem sprzętu audiowizualnego, seminaria, referaty, prezentacje indywidualne, kolokwia, oraz indywidualnie i zespołowo wykonywane badania laboratoryjne. W ramach wykładów i seminariów treści programowe przekazywane są głównie w tradycyjny sposób, ale z szerokim wykorzystaniem prezentacji multimedialnych i filmów instruktażowych, na których przedstawiane są przykłady badań prowadzonych na uczelni, rozwiązania, metody, procedury stosowane zarówno w kraju, jak i zagranicą, przy czym stosowana jest często terminologia zarówno krajowa, jak i zagraniczna. Metody kształcenia stosowane na ćwiczeniach, projektach i laboratoriach są poszerzone o metody praktyczne. Zajęcia te mają za zadanie pogłębienie umiejętności oraz kompetencji społecznych poprzez aktywne zachowania i praktyczne działania studentów, samokształcenie, rozwijanie umiejętności pracy w grupach oraz umiejętności korzystania z krajowych oraz zagranicznych źródeł informacji. Student poznaje w ramach tych zajęć zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów i konstrukcji obiektów budowlanych: metalowych, żelbetonowych, zespolonych, drewnianych, murowych i drogowych, aktualnie stosowane materiały budowlane, technologie ich wytwarzania oraz metody obliczeniowe i programy komputerowe niezbędne w praktyce inżynierskiej. Zajęcia projektowe i laboratoryjne służą zdobywaniu umiejętności samodzielnego poszerzania wiedzy, współpracy w zespole i podejmowaniu decyzji. Kształtują również umiejętności związane z planowaniem i przeprowadzeniem eksperymentów laboratoryjnych, m.in. w zakresie oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych, oceny nośności i sztywności elementów konstrukcji budowlanych. Uczą także rzetelności i budują poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje i uświadamiają studentowi konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Analiza planów studiów wskazuje na właściwą sekwencję zawartych w nich przedmiotów; od podstawowych do kierunkowych i specjalnościowych. Stosowane metody kształcenia w pełni umożliwiają osiągnięcie założonych efektów kształcenia, również tych związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań oraz udziału w badaniach w odniesieniu do studentów studiów II stopnia.

Rok akademicki składa się z dwóch semestrów. Każdy semestr obejmuje 15 tygodni zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych oraz 10 zjazdów na studiach niestacjonarnych, sesje egzaminacyjne, przewidziane planem studiów praktyki lub inne zajęcia, a także wakacje,

przerwy świąteczne i okolicznościowe. Organizację roku akademickiego na studiach stacjonarnych ustala Rektor i ogłasza do 31 maja roku poprzedzającego rok akademicki, a organizację roku akademickiego na studiach niestacjonarnych Dziekan Wydziału i ogłasza ją do 15 września roku poprzedzającego rok akademicki. Harmonogram sesji egzaminacyjnej ustala dziekan po zasięgnięciu opinii wydziałowego organu samorządu studenckiego. Rozkłady zajęć wraz z nazwiskami osób prowadzących zajęcia, podawane są do wiadomości studentów przed rozpoczęciem zajęć. Harmonogram sesji egzaminacyjnej, opracowany przez Dziekana po zasięgnięciu opinii wydziałowego organu samorządu studenckiego, jest podawany do wiadomości nie później niż trzy dni przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej. Zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku, w godzinach 8:00-19:50, w 110 minutowych blokach obejmujących po 2x45 minutowe godziny lekcyjne i 20 minutową przerwę. Tygodniowe harmonogramy zajęć poszczególnych roczników i grup studentów są oparte na kompromisie między zapewnieniem higieny procesu nauczania studentów, a ograniczeniami związanymi ze znaczną liczbą grup studentów, ograniczoną liczbą laboratoriów i sal wykładowych, obowiązkami nauczycieli akademickich, itp. W związku z tym, występują sytuacje kiedy student ma obowiązek uczestniczyć w zajęciach, bez dłuższej niż 20 minut przerwy, od godziny 8:00 do 19:50 (np. student I roku z grupy IŚGiE).

Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w piątki od godziny 16:00 do 21:00, a w soboty i niedziele w godzinach 8:00 do 20:00. Podobnie jak na studiach stacjonarnych zajęcia planowane są 110 minutowych blokach obejmujących 2 godziny lekcyjne i 20 minutową przerwę. Ze względu na konieczność zrealizowania wymaganej liczby godzin zajęć z udziałem nauczycieli akademickich i oczywiste ograniczenia czasu, kiedy zajęcia mogą być prowadzone, studenci są zmuszeni do uczestniczenia w 10-12 godzinnych cyklach zajęć, co znacznie utrudnia możliwość aktywnego udziału w zajęciach.

Na kierunku budownictwo nie prowadzi się zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Praktyka zawodowa wymiarze 8 tygodni (i 8 punktów ECTS) uwzględniona została w programie studiów I stopnia, po 6 semestrze na studiach stacjonarnych i po 7 semestrze na studiach niestacjonarnych. Od roku akademickiego 2016/2017 studenci odbywają praktykę zawodową wyłącznie w firmach zajmujących się wykonawstwem obiektów budowlanych. Według sylabusu modułu „Praktyka zawodowa” celem praktyk jest „zapoznanie się ze specyfiką praktyki prowadzenia przedsiębiorstwa budowlanego i realizacji inwestycji budowlanych w zakresie adekwatnym do studiowanego kierunku” co uzasadnia wprowadzone w ubiegłym roku ograniczenie miejsca realizacji praktyk. Praktyka realizowana jest na zasadach określonych w Regulaminie Praktyk Studenckich. Student ma prawo odbywać praktykę zawodową w dowolnym, wybranym przez siebie podmiocie gospodarczym pod warunkiem akceptacji tego miejsca przez Wydziałowego Opiekuna Praktyk. Rozliczenie praktyki ma miejsce podczas 6 semestru w przypadku studiów stacjonarnych, lub podczas 7 semestru w przypadku studiów niestacjonarnych. Studenci mają prawo odbywać praktykę w dogodnym dla siebie terminie wcześniejszym, np. w okresie wakacyjnym. W poczet praktyki lub jej części można również zaliczyć wykonywaną przez studenta pracę zawodową, jeśli spełnia warunki programu praktyk na kierunku Budownictwo. Studenci studiów niestacjonarnych często zaliczają praktykę poprzez wykonywaną pracę zawodową. Studenci studiów stacjonarnych korzystają z tej możliwości sporadycznie.

Modułowe efekty kształcenia przyporządkowano do zbyt dużej liczby efektów kształcenia: kierunkowych do 12 efektów z zakresu wiedzy, 15 z zakresu umiejętności i 1 z zakresu kompetencji społecznych oraz obszarowych, odpowiednio do 9, 15 i 3. Chociaż dla wszystkich uwzględnionych efektów kierunkowych i obszarowych można znaleźć bardziej lub mniej przekonujące uzasadnienie w treściach kształcenia, to jednak możliwość rzetelnej weryfikacji osiągnięcia wszystkich efektów jest problematyczna. Jak wskazano w punkcie 1.2

Raportu z wizytacji liczba odniesień efektów modułowych do efektów kierunkowych i obszarowych w odniesieniu do wielu przedmiotów jest zbyt duża i może utrudniać weryfikację ich uzyskania przez studenta. Nakład pracy studenta przewidziany na realizację programu studiów i poszczególnych przedmiotów oraz jego przeliczenie na punkty ECTS w pełni umożliwiają realizację treści kształcenia i osiągnięcie określonych dla ocenianego kierunku efektów kształcenia.

Treści programowe poszczególnych modułów w grupach przedmiotów: podstawowych, kierunkowych, humanistycznych i społecznych, technik informacyjnych, języków obcych, i praktyki zawodowej uwzględniają aktualny stan wiedzy w odpowiednich dyscyplinach naukowych, a w grupach przedmiotów podstawowych i kierunkowych także wyniki nowszych badań naukowych, w tym badań prowadzonych na Wydziale. Umożliwiają to wprowadzane systematycznie sylabusach modułów kształcenia odpowiednie zmiany treści programowych. Założenia, metody, wyniki i efekty badań prowadzonych na Wydziale BiA są przedstawiane studentom w ramach wykładów, a ważniejsze analizowane podczas ćwiczeń, projektów i laboratoriów. Niektóre z około 25 nowych przedmiotów, w tym 15 prowadzonych w języku angielskim, wprowadzonych w ostatnich latach, są związane z dorobkiem naukowym nauczycieli akademickich pracujących na Wydziale i bazują na opublikowanych przez nich monografiach, podręcznikach akademickich i publikacjach naukowych. Należą do nich m.in. wprowadzone w bieżącym roku akademickim przedmioty: „Materiały kompozytowe w budownictwie mostowym”, „Metody komputerowe w mostownictwie”, „Mosty betonowe”. W realizację badań naukowych są włączani dyplomanci oraz członkowie 5 działających na Wydziale kół naukowych skupiające studentów zainteresowanych problematyką konstrukcji betonowych, konstrukcji stalowych, współczesnego drogownictwa, budowy mostów, technologii betonu oraz pracami konserwatorskimi. Treści programowe poszczególnych modułów kształcenia umożliwiają osiągnięcia wszystkich przedmiotowych, kierunkowych i obszarowych efektów kształcenia. W treściach programowych przedmiotów kierunkowych i podstawowych uwzględniono aktualny stan wiedzy z zakresu dyscypliny naukowej budownictwo i obszaru nauk technicznych oraz ścisłych i przyrodniczych.

Celem działalności kół naukowych jest rozwijanie indywidualnych zainteresowań, przygotowanie do samodzielnego rozwiązywania problemów inżynierskich oraz realizacja prac dyplomowych na jakościowo wyższym poziomie. W latach 2013-2017 studenci kierunku budownictwo opublikowali 46 artykułów i referatów konferencyjnych uczestniczyli w seminariach i konferencjach krajowych i międzynarodowych, 6 ogólnopolskich konkursach kół naukowych, praktykach zagranicznych, wystawach i wycieczkach naukowo-dydaktycznych.

Szczególnie uzdolniony i wyróżniający się w nauce student może wystąpić do dziekana o zgodę na studia według indywidualnego programu umożliwiającego indywidualny dobór przedmiotów i harmonogramu ich realizacji, przy zachowaniu efektów kształcenia przyporządkowanych do kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia. Po pozytywnej decyzji dziekana Rada Wydziału zatwierdza opiekuna dydaktycznego, wybranego spośród nauczycieli akademickich z tytułem naukowym lub ze stopniem naukowym doktora habilitowanego oraz indywidualny program kształcenia. Dotychczas żaden student kierunku budownictwo nie skorzystał z możliwości studiowania według indywidualnego programu studiów.

Studenci mogą wystąpić do dziekana o zgodę na indywidualną organizację semestru obejmującą ustalenie indywidualnych terminów realizacji obowiązków wynikających z programu studiów bez konieczności uczestniczenia we wszystkich zajęciach. Możliwość uzyskania zgody na indywidualny tok studiów mają studenci będący członkami kadry narodowej w dowolnej dyscyplinie sportu, osoby niepełnosprawne i studenci mający inne ważne udokumentowane powody.

Studenci niepełnosprawni mogą, w zależności od stopnia niepełnosprawności, korzystać z ułatwień obejmujących: indywidualną organizację studiów, udzielenie pozwolenia na korzystanie przez studenta z urządzeń audiowizualnych umożliwiających rejestrację zajęć (po złożeniu pisemnej deklaracji o nienaruszalności praw autorskich do dzieł powstałych w trakcie zajęć i wykorzystaniu zarejestrowanych materiałów wyłącznie na użytek prywatny), zmiany sposobu zaliczenia przedmiotu i/lub egzaminu, zwiększenia dopuszczalnej liczby nieobecności na zajęciach.

Studenci stacjonarni wyrazili pozytywne opinie na temat liczby i proporcji godzin przypisanych poszczególnym formom dydaktycznym. W ich opinii podział godzin pomiędzy poszczególnymi formami sprzyja zachowaniu rozsądnej równowagi między zdobytą wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi. Pozytywnie zaopiniowano również liczebność grup laboratoryjnych i ćwiczeniowych. W opinii studentów oscyluje ona na poziomie umożliwiającym wykładowcom indywidualne podejście do każdego z uczestników zajęć. Podczas spotkań ZO PKA ze studentami nie stwierdzono obecności studentów niestacjonarnych, przez co niemożliwe było zebranie ich opinii na temat programu studiów.

W czasie zajęć stosowane są metody kształcenia z wykorzystaniem sprzętu audiowizualnego, projektów indywidualnych i grupowych, referatów, prezentacji oraz badań laboratoryjnych. W czasie zajęć nauczyciele akademicy wykorzystują filmy i sprawozdania prezentujące badania prowadzone na uczelni. Sposób prowadzenia zajęć jest ciekawy i zachęcający do samodzielnej nauki, co potwierdzili studenci. Przygotowanie studentów do prowadzenia działalności badawczej ma miejsce również podczas zajęć laboratoryjnych. W ramach tej formy zajęć studenci poznają eksperymentalne techniki badawcze, które mogą być wykorzystane podczas wykonywania prac dyplomowych. Proces kształcenia na kierunku może przebiegać przy wykorzystaniu platformy e-learningowej Moodle. Techniki kształcenia na odległość są jednak wykorzystywane sporadycznie, co potwierdzili studenci.

Na kierunku prowadzone są obieralne przedmioty techniczne w języku angielskim. Na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia zajęcia w języku angielskim prowadzone są w formie wykładu, a studenci wybierają dwa przedmioty z siedmiu dostępnych. Wybór powyższych przedmiotów nie ma jednak charakteru jednostkowego, a grupowy – studenci muszą wspólnie uzgodnić, który przedmiot będą realizować razem z całym rocznikiem. Na studiach stacjonarnych drugiego stopnia zajęcia w języku angielskim prowadzone są w formie wykładu i projektu, a do wyboru możliwy jest jeden spośród trzech przedmiotów. W przypadku studiów niestacjonarnych drugiego stopnia, zajęcia w języku angielskim prowadzone są jedynie w formie wykładu. Studenci mają możliwość wyboru jednego z trzech przedmiotów. Wybór przedmiotu w języku angielskim ma charakter jednostkowy w przypadku zarówno stacjonarnych jak i niestacjonarnych studiów II stopnia.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie zaopiniowali możliwości indywidualizacji własnej ścieżki naukowej, jakie stwarza przed nimi plan studiowanego kierunku. Ich zdaniem liczba specjalności, przedmiotów obieralnych i ścieżek dyplomowania jest wystarczająca i pozwala im na rozwój własnych zainteresowań i predyspozycji. Pozytywnie zaopiniowano również strukturę rozkładu zajęć. Zdaniem studentów ułożenie czasowe poszczególnych zajęć pozwala na uwzględnienie optymalnych przerw między zajęciami i zapewnienie zgodności z zasadami higieny procesu nauczania. Negatywnie oceniony został harmonogram terminów egzaminów dyplomowych na stacjonarnych studiach pierwszego stopnia. Terminy egzaminów dyplomowych wyznaczone są w drugiej połowie lutego i na początku marca, przez co studenci tracą możliwość wzięcia udziału w rekrutacji na drugi stopień w większości uczelni. Zespół Oceniający generalnie potwierdza opinie sformułowane przez studentów. W odniesieniu do terminów egzaminów dyplomowych nie podziela jednak w pełni zastrzeżeń studentów. Egzaminy dyplomowe niektórych z ocenionych przez ZO prac zostały przeprowadzone

na początku lutego, a terminy późniejsze wynikają głównie z opóźnień w realizacji prac przez dyplomantów.

## 2.2

Kierunek „budownictwo” jest objęty systemem weryfikacji stopnia osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia, który znajduje swoje umocowanie w Regulaminie studiów, Regulaminie studenckich praktyk, Regulaminie dyplomowania oraz w procedurach związanych z kontrolą jakości kształcenia. W czasie studiów student zobowiązany jest do zaliczenia modułów zajęć obowiązkowych dla kierunku, ścieżki dyplomowania lub specjalności oraz modułów wybieranych. Zajęciom tym przypisane są modułowe efekty kształcenia, które wpisują się w efekty kierunkowe, przyporządkowane do efektów obszarowych oraz efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Metody sprawdzania założonych efektów kształcenia i ustalania ocen zostały sformułowane dla każdego modułu i zależą od formy prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia, seminarium, projekt, laboratorium, lektorat, praktyka zawodowa. Weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów dla wszystkich form zajęć odbywa się według rozbudowanej „Procedury weryfikacji efektów kształcenia na poziomie przedmiotu WBiA-P9” na podstawie prac etapowych studentów oraz kolokwium, projektów, testów, sprawozdań, samodzielnie wykonanych prac lub zadań, referatów, prezentacji, dyskusji, odpowiedzi ustnych. Nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia wypełnia formularz WBiA-P9/F1 zawierający, oprócz nagłówka, 4 punkty dotyczące: treści podlegających ocenie (10 podpunktów), oceny osiągniętych efektów (3 podpunkty), oceny końcowej poszczególnych rodzajów efektów kształcenia w skali jakościowej (tak, raczej tak, nie, raczej nie) oraz wniosków „do koordynatora modułu”.

Dla każdego przedmiotu wyszczególnionego w planie studiów opracowano kartę przedmiotu (syllabus) udostępnianą studentom wraz planem studiów na stronie internetowej Wydziału i przedstawianą studentom na pierwszych zajęciach. Za przygotowanie karty odpowiada nauczyciel akademicki prowadzący wraz z zespołem realizującym przedmiot, a zatwierdza ją dziekan Wydziału. Sposób zaliczenia modułu jest ustalany na początku semestru przez prowadzących zajęcia, którzy w tym czasie mają także obowiązek podać do wiadomości studentów treści kształcenia, modułowe efekty kształcenia, literaturę oraz sposób zaliczenia przedmiotu. Stopień osiągnięcia efektów kształcenia określa uzyskana przez studenta ocena końcowa z zajęć. Uzyskanie oceny pozytywnej: bardzo dobry, dobry plus, dobry, dostateczny plus, dostateczny lub „zal.” oznacza osiągnięcie założonych efektów kształcenia i zaliczenie zajęć oraz uzyskanie przyporządkowanych tym zajęciom punktów ECTS. Ocena niedostateczna oznacza, że student nie osiągnął modułowych efektów kształcenia, co jest równoznaczne z niezaliczeniem zajęć i koniecznością ich powtórzenia. Zaliczenia poszczególnych modułów dokonuje się przed zakończeniem zajęć, a egzaminy odbywają się w czasie sesji egzaminacyjnej. Każdy z przedmiotów ma określone warunki zaliczenia, które są podawane do wiadomości na początku semestru przez prowadzącego zajęcia, co potwierdzili studenci.

Schemat blokowy procedury WBiA-P10 przewiduje weryfikację osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie praktyk dokonywanej przez wydziałowego kierownika ds. praktyk studenckich. Również warto zastanowić się nad kwestią dotyczącą pisemnej oceny zakładu pracy oraz opieki nad nim sprawowanej dokonywanej przez studenta. Powyższe dane mogą wnieść wiele informacji do systemu jakości. W poczet praktyki lub jej części można również zaliczyć wykonywaną przez studenta pracę zawodową, jeśli spełnia warunki programu praktyk na kierunku Budownictwo. Zasady takiego sposobu zaliczania praktyki zawiera Regulamin studiów. Studenci studiów niestacjonarnych często zaliczają praktykę poprzez wykonywaną pracę zawodową. Studenci studiów stacjonarnych korzystają z tej możliwości sporadycznie. Niezaliczenie praktyki jest równoznaczne z koniecznością jej powtórzenia

i brakiem zaliczenia odpowiedniego semestru. Zespół Oceniający sugeruje, aby do sprawozdania kończącego praktykę dodatkowo dołączyć arkusz, w którym również pracodawcy będą mogli ocenić zrealizowane efekty kształcenia.

Informacje zwrotne na temat stopnia osiągnięcia efektów kształcenia studenci otrzymują głównie za pomocą wirtualnej platformy USOS oraz poczty elektronicznej. W ich opinii terminy informowania o zbliżających się zaliczeniach i innych formach weryfikacji oraz sam czas sprawdzania są optymalne i pozwalają na sprawne przeprowadzenie procesu oceny. Studenci niepełnosprawni mają możliwość indywidualnego uzgodnienia terminów zaliczeń, egzaminów i innych form weryfikacji na zasadach określonych w § 10 Regulaminu Studiów. W uzasadnionych przypadkach mają oni również prawo do zmiany formy zaliczeń i egzaminów np. z ustnego na pisemny.

W celu oceny sposobu realizacji prawidłowo skonstruowanych, chociaż nieco zbyt sformalizowanych procedur weryfikacji efektów kształcenia Zespół Oceniający przeprowadził ocenę 12 losowo wybranych prac etapowych. Spośród kilkudziesięciu udostępnionych opracowań ocenie poddano prace wykonane przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, I i II stopnia, w tym 8 projektów (kilka łącznie z kolokwiami i/lub testami) i 4 egzaminów pisemnych. Oceny i szczegółowe uwagi dotyczące wybranych prac zamieszczono w Załączniku 3 – Część I Raportu z wizytacji. Według ekspertów ZO tematyka prac etapowych obejmuje zagadnienia zawarte w sylabusach odpowiednich przedmiotów, a poziom merytoryczny i stopień trudności oraz zakres i sposób oceny prac przez prowadzących zajęcia/przedmiot nauczycieli akademickich są wyraźnie zróżnicowane. W przypadku 3 prac sformułowano zastrzeżenia do tematu zadań projektowych, pytań egzaminacyjnych, jak i wystawionych ocen. W odniesieniu do 2 prac uwagi dotyczą przede wszystkim wystawionych ocen, najczęściej zawyżenia oceny i braku ich uzasadnienia. Pozostałe 7 prac nie budzi istotnych zastrzeżeń. Potwierdzają one osiągnięcie efektów kształcenia uwzględnionych w sylabusach odpowiednich przedmiotów, w tym związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań (na studiach I stopnia) i udziałem w badaniach (na studiach II stopnia), a prace zostały właściwie ocenionych.

Potwierdzono bezpośredni udział studentów w prowadzonych w jednostce badaniach naukowych. Są to głównie prace dyplomowe oraz prace prowadzone w ramach kół naukowych, w szczególności na studiach II stopnia. Wybrane wyniki badań prowadzonych przez studentów są prezentowane i publikowane na konferencjach, seminariach naukowych i publikowane w materiałach konferencyjnych i czasopiśmie (także anglojęzycznych). W latach 2013-2017 opublikowano 48 artykułów i referatów opracowanych na podstawie tych badań, a ponadto studenci uczestniczyli kilku w ogólnopolskich konkursach, na których prezentowali wyniki swoich badań, w szczególności w ramach działalności kół naukowych. W ramach wykonywanych badań przez studentów dokonano odkrycia pewnego zjawiska stanowiącego podstawę do zgłoszenia patentowego.

Na studiach I stopnia student ma obowiązek osiągnięcia efektów kształcenia związanych z praktyką zawodową, czyli wywiązania się studenta z zadań określonych w programie praktyki oraz uzyskanie akceptacji sprawozdania z praktyki przez wydziałowego kierownika praktyk. Weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia przyporządkowanych do tego modułu została szczegółowo opisana w dokumencie „Procedura weryfikacji efektów kształcenia w trakcie realizacji praktyk” (WBiA-P10). Ocenę skuteczności osiągania efektów kształcenia przyporządkowanych do modułu praktyka zawodowa przedstawiono w pkt 2.1 Raportu z wizytacji.

W końcowym etapie procesu kształcenia, na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopniach, weryfikacja efektów kształcenia dokonywana w procesie recenzowania i obrony pracy dyplomowej. Proces dyplomowania na kierunku budownictwo został ustalony i opisany w aktualnych uchwałach Rady Wydziału BiA (nr 199/14, nr 38/16, nr 81/2017, nr 97/17

i nr 98/17). Metody sprawdzania i oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia przyporządkowanych do pracy dyplomowej na studiach I i II stopnia są opisane w Procedurze 12 WBiA-12 (w Księdze Procedur i Instrukcji Wydziałowych WSJK).

Zakres prac dyplomowych zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych zależy od stopnia studiów i związanych z tym ścieżek dyplomowania lub specjalności. Praca dyplomowa inżynierska (uchwała nr 97/17) powinna „stawiać przed studentem zadanie samodzielnego rozwiązania problemu technicznego lub badawczego przy wykorzystaniu wiedzy nabytej w czasie studiów” oraz „wykazać opanowanie twórczych i koncepcyjnych umiejętności w zakresie wybranej ścieżki dyplomowania” (praca inżynierska) lub „wykazać opanowanie twórczych i koncepcyjnych umiejętności w zakresie wybranej specjalności dyplomowania” (praca magisterska uchwała nr 98/17). Zawartość pracy dyplomowej zarówno inżynierskiej, jak i magisterskiej, określono w ten sam sposób: „powinna zawierać opis stanu wiedzy z danego tematu, sporządzony na podstawie analizy dostępnej literatury, w tym literatury obcojęzycznej, samodzielnie wykonane badania doświadczalne i/lub samodzielnie wykonany projekt i/lub opracowanie monograficzne oraz wnioski”. Na podstawie ww. uchwał trudno określić różnicę między pracą inżynierską a magisterską. Praca dyplomowa podlega ocenie opiekuna i recenzenta. Egzamin dyplomowy dla studentów wykonujących prace inżynierskie z danej specjalności lub ścieżki dyplomowania organizowany jest w odpowiednich katedrach i może mieć formę egzaminu pisemnego lub ustnego, a dla studentów wykonujących prace magisterskie odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana.

Zespół Oceniający przeprowadził ocenę 15 losowo wybranych prac dyplomowych z listy prac obronionych w roku akademickim 2016/2017 przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia na kierunku budownictwo (liczba prac dyplomowych obronionych na ocenianym kierunku w roku akademickim przekracza 100). Oprócz wybranych prac do oceny przedstawiono dokumentację związaną z procesem dyplomowania studentów, w tym recenzje i protokoły z egzaminu dyplomowego. W Załączniku nr 3 – Część II Raportu z wizytacji zamieszczono szczegółowe oceny prac opracowane przez ekspertów ZO. Oceniono po 4 prace absolwentów studiów stacjonarnych I stopnia i studiów niestacjonarnych II stopnia oraz 3 prace absolwentów studiów niestacjonarnych I stopnia (w sumie 15 prac).

Spośród 7 prac inżynierskich 4 mają charakter analityczno-obliczeniowy, 2 projektowy i 1 studialny. Jedna z prac projektowych nie spełnia wymagań stawianych pracy inżynierskiej (brak rysunków architektonicznych i konstrukcyjnych, błędy w założeniach do obliczeń), 2 prace spełniają wymagania w stopniu minimalnym (zbyt ograniczony zakres pracy, usterki redakcyjne, treść nie odzwierciedla tematu prac), 3 prace reprezentują dobry poziom, a 1 oceniono jako bardzo dobrą. W większości prac zbiór cytowanych źródeł jest zbyt ograniczony lub/i nie w pełni właściwy. Oceny opiekuna i recenzenta są w wielu przypadkach zawyżone. Pytania zadawane na egzaminie dyplomowym dotyczą wiedzy z zakresu przedmiotów kierunkowych i związanych ze ścieżkami dyplomowania lub specjalnościami, a ich poziom jest właściwie skorelowany z programem kształcenia.

Oceniono również 8 prac dyplomowych magisterskich: po 4 prace absolwentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia. 4 prace mają charakter projektu budowlanego, 3 projektu technologicznego i 1 badawczy. Cztery prace nie spełniają wymagań stawianych pracom prowadzącym do uzyskania tytułu zawodowego magistra inżyniera. Dwie prace projektowa nie spełniają wymagań pracy magisterskiej przez poważne błędy projektowe, brak analiz, rozwiązań wariantowych i walorów badawczych, błędy i usterki formalne, czy w jednej pracy nawet brak listy wykorzystanej literatury. Kolejna praca nie spełnia wymagań ze względu na bardzo ograniczony zakres i wykonanie. W przypadku dwuosobowej pracy (brak wskazania zadań wykonanych przez każdego ze współautorów) o charakterze badawczym nie podano metodyki badań, ani analizy wyników badań. Jako inną pracą przedstawiono typową realizację z miejsca pracy dyplomanta, bez jakichkolwiek analiz wykonanych badań

i realizacji. Jedną z prac projektowych oceniono jako bardzo dobrą, a pozostałe jako spełniające wymagania stawiane pracy magisterskiej na kierunku budownictwo. W zdecydowanej większości prac zastrzeżenia budzi zbyt ograniczony, a niekiedy nietrafnie dobrany zestaw źródeł. Zestawy pytań egzaminacyjnych są dostosowane do treści programowych przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych.

W raporcie samooceny liczbę prac dyplomowych obronionych w latach 2013-2017 zakwalifikowanych jako badawcze oszacowano w przypadku prac inżynierskich na 14-23%, a magisterskich na 16-21%. Nie określono jednak przyjętych kryteriów kwalifikacji. Z 15 (na około 150 prac obronionych w roku akademickim 2016/2017) losowo wybranych prac dyplomowych ocenionych przez ZO tylko 1 praca inżynierska i 1 magisterska spełniają wymagania stawiane pracom badawczym. Generalnie, w odniesieniu do prac inżynierskich i magisterskich zastrzeżenia budzi brak lub zbyt mały zakres elementów pozwalających na weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań i prowadzenia badań (zawiera je tylko jedna praca magisterska). W zdecydowanej większości prac listy wykorzystanej literatury są bardzo skromne i obejmują jedynie normy i podstawowe podręczniki akademickie, niekiedy nieaktualne w zakresie projektowania. Budzi to zastrzeżenia odnośnie do skuteczności metod sprawdzania i oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia przyporządkowanych do pracy dyplomowej na studiach I i II stopnia, które są opisane w Procedurze 12 WBiA-12 (w Księdze Procedur i Instrukcji Wydziałowych WSJK). Według opinii ZO metody te zostały jednak właściwie dobrane i powiązane z kierunkowymi efektami kształcenia, ogólnoakademickim profilem oraz poziomem i formami prowadzonych na ocenianym kierunku studiów.

Jak wykazano w p. 4.2 niniejszego raportu, wyniki hospitacji zajęć podczas wizytacji wskazują na właściwy dobór obsady zajęć do poziomu kształcenia i kompetencji nauczycieli, na dobre przygotowanie nauczycieli akademickich do zajęć, odpowiednią wiedzę i umiejętności, dobry dobór metod dydaktycznych, a także odpowiednie sale dydaktyczne i ich wyposażenie do rodzaju prowadzonych zajęć.

Studenci nie zgłaszali zastrzeżeń do obiektywności procesu oceny wśród wykładowców. Ich zdaniem nauczyciele akademicy traktują wszystkich w równy sposób, a same oceny są wiarygodne i porównywalne. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w stosunku do uzyskanej oceny, zawsze istnieje możliwość wglądu do napisanej pracy, co potwierdzili studenci obecni na spotkaniach z ZO PKA. W ich opinii stosowane na kierunku metody weryfikacji stopnia osiągnięcia efektów kształcenia są skuteczne i motywujące do nauki.

ZO uznał opinie i uwagi zgłaszane na spotkaniu ze studentami za potwierdzenie skuteczności działania procedur WSKJK dotyczących postępowania w sytuacjach konfliktowych.

Na Uczelni funkcjonuje system wsparcia osób niepełnosprawnych. Powołana jest instytucja Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych. Dodatkowo na każdym Wydziale powołany jest Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych. Na okres każdego roku akademickiego powoływana jest Komisja ds. opiniowania wsparcia dla niepełnosprawnych studentów i doktorantów. Komisja składa się z Pełnomocnika Rektora, pełnomocników dziekanów, przedstawiciela Samorządu Studenckiego, przedstawiciela Działu Dydaktyki i Spraw Studenckich oraz przedstawiciela Centrum Sportu. Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych jest zapewniony dzięki windom oraz pochylniom na zewnątrz i wewnątrz budynku, jak również do sal dydaktycznych, pomieszczeń laboratoryjnych i zaplecza sanitarnego. Po analizie załączonej dokumentacji i przeprowadzeniu wizji lokalnej nie stwierdzono występowania barier w dostępie osób niepełnosprawnych do infrastruktury badawczej dydaktycznej i sanitarnej. Integralną część budynku A stanowi dwukondygnacyjna hala laboratoryjna mieszcząca 12 laboratoriów dydaktycznych i badawczych, zapewniających obsługę dydaktyczną dla wszystkich prowadzonych na kierunku kształcenia specjalności. W punkcie 8.1 niniejszego raportu przedstawiono szczegółowy opis i ocenę uczelnianego



systemu wparcia osób niepełnosprawnych, a w punkcie 7.1 infrastrukturę dydaktyczną i naukową służącą realizacji procesu kształcenia oraz prowadzeniu badań naukowych przez studentów, a także jej dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych, w sposób zapewniający im pełne uczestnictwo w procesie kształcenia oraz przygotowanie do prowadzenia badań i udział w badaniach oraz korzystanie z technologii informacyjnej.

### 2.3

Warunki i tryb rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne w systemie dwustopniowym na Wydziale Budownictwa i Architektury określa uchwała Senatu nr 275/2016 z dnia 25 maja 2016 r. Nabór kandydatów na kierunku budownictwo prowadzony jest w ramach limitów ustalanych przez Senat (uchwała nr 57/17 Senatu z dnia 17 maja 2017 r.). Postępowanie rekrutacyjne przeprowadza powoływana przez Dziekana Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, w której skład wchodzi przedstawiciele nauczycieli akademickich.

Oferta rekrutacyjna adresowana jest przede wszystkim do absolwentów szkół średnich województwa świętokrzyskiego i okolicznych regionów.

Rekrutacja na studia I-go stopnia skierowana jest do osób posiadających kwalifikacje związane z uzyskaniem świadectwa dojrzałości – kwalifikacje na poziomie 5 KRK. Postępowanie kwalifikacyjne ustalone jest dla kandydatów zdających „Nową Maturę” lub „Nową Maturę 2002” oraz „Starą Maturę”. O zakwalifikowaniu na studia stacjonarne I stopnia decyduje łączna liczba punktów wyznaczona na podstawie rodzaju świadectwa dojrzałości uzyskanego przez kandydata. Na kierunku budownictwo liczba punktów ustalana jest na podstawie ocen z: matematyki, języka polskiego, języka obcego nowożytnego oraz jednego przedmiotu, wskazanego przez kandydata, zdawanego na maturze w formie pisemnej: fizyki lub fizyki z astronomią, chemii, informatyki, geografii, biologii, historii oraz wiedzy o społeczeństwie. Zdaniem ZO PKA, wybór wskazanego do wyboru przedmiotu odniesiono do zbyt zróżnicowanego zbioru przedmiotów. Rekrutację na studia niestacjonarne przeprowadza się na podstawie kompletu wymaganych dokumentów, pod warunkiem że liczba kandydatów nie przekracza ustalonego limitu miejsc. W przeciwnym razie rekrutacja przeprowadzana jest na podstawie konkursu świadectw dojrzałości. Na mocy Uchwały Nr 32/16 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 21 grudnia 2016 r., o przyjęcie na studia I-go stopnia z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego mogą ubiegać się laureaci i finaliści następujących olimpiad stopnia centralnego: astronomicznej, chemicznej, matematycznej, innowacji technicznych i wynalazczości, wiedzy technicznej, wiedzy i umiejętności budowlanych oraz statystycznej. Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II-go stopnia musi posiadać kwalifikacje związane z uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera budownictwa (kwalifikacje na poziomie 6 KRK). Rekrutacja na studia stacjonarne i niestacjonarne przeprowadzana jest na podstawie kompletu wymaganych dokumentów, pod warunkiem że liczba kandydatów nie przekracza ustalonego limitu miejsc. W przeciwnym razie rekrutacja przeprowadzana jest na podstawie konkursu, w którym uwzględnia się wynik ukończenia studiów wpisany do dyplomu.

Cudzoziemcy mogą ubiegać się o przyjęcie na studia na zasadach obowiązujących obywateli polskich bądź też mogą podejmować studia na podstawie: umów międzynarodowych, umów zawieranych z podmiotami zagranicznymi przez Politechnikę Świętokrzyską, decyzji Ministra do Spraw Szkolnictwa Wyższego lub decyzji Rektora.

Według ZO PKA, zasady i procedury rekrutacji oraz kryteria przyjęte w postępowaniu kwalifikacyjnym są jasno i precyzyjnie sformułowane, zapewniają równe szanse dla wszystkich kandydatów i właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Podczas spotkania z ZO PKA studenci wyrazili pozytywne opinie na temat intuicyjności i przejrzystości systemu rekrutacji jaki funkcjonuje w ramach ich kierunku studiów. Twierdzili, iż na stronie internetowej widnieją zrozumiałe dla nich kryteria, a sam system rekrutacji działa bez zarzutu.

Warunki uznawania efektów kształcenia w przypadku zmiany kierunku studiów, wydziału lub uczelni, zmiany formy lub wznowienia studiów sformułowano w odpowiednich instrukcjach wydziałowych. Student może ubiegać się o przepisanie oceny z przedmiotu zaliczonego wcześniej na innej uczelni, wydziale, kierunku, formie i stopniu studiów, przy czym w przypadku tego samego kierunku studiów ocena z przedmiotu zaliczonego na pierwszym stopniu studiów nie może być przepisana na drugi stopień studiów. Ocena może zostać przepisana jeżeli: program i efekty kształcenia przedmiotu zaliczonego były zbieżne z programem i efektami kształcenia przedmiotu realizowanego, rodzaj zajęć, liczba godzin i tryb zaliczenia były wystarczające. Decyzję o uznaniu dotychczas zaliczonych przedmiotów, równoznaczną z decyzją o uznaniu efektów kształcenia przypisanych tym przedmiotom oraz decyzję o ustaleniu różnic programowych i trybu ich uzupełniania podejmuje dziekan lub upoważniony prodziekan Wydziału.

ZO stwierdził, że stosowane na kierunku budownictwo zasady potwierdzania efektów kształcenia oraz odpowiednie zapisy w instrukcjach wydziałowych są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, zostały sformułowane w jasny i precyzyjny sposób, i są konsekwentnie stosowane. Studenci ocenianego kierunku nie zgłosili zastrzeżeń odnośnie do ustalonych zasad ani do ich interpretacji i stosowania.

Zasady potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym, zostały uregulowane uchwałą nr 209/2015 Senatu PŚk, zarządzeniem Rektora nr 90/16 oraz uchwałą nr 45/17 Rady Wydziału BiA. Prowadzona na wniosek kandydata weryfikacja efektów uczenia się pozwala ocenić jego wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne pozyskane poza systemem studiów na podstawie dołączonych do wniosku dokumentów, np. certyfikatów, licencji, zaświadczeń o odbytych stażach i szkoleniach, a także uzyskanych nagród i wyróżnień. Potwierdzenie efektów uczenia się służy uznaniu wiedzy kandydata ubiegającego się o zaliczenie określonych modułów lub praktyk przewidzianych w programie studiów na kierunku budownictwo. Wnioskodawcy można zaliczyć nie więcej niż 50% pkt ECTS przypisanych do danego programu kształcenia określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia. Weryfikację efektów uczenia się poza systemem studiów przeprowadza komisja powoływana decyzją dziekana Wydziału. Po ukończonym procesie potwierdzania efektów uczenia się komisja podejmuje decyzję o zaliczeniu bądź niezaliczeniu modułu. W przypadku braku możliwości pozytywnej weryfikacji wszystkich efektów kształcenia dla danego modułu komisja może przeprowadzić dodatkowy egzamin sprawdzający. Organem odwoławczym od decyzji Komisji weryfikującej efekty uczenia się jest Uczelniana Komisja Odwoławcza do spraw uznawania efektów uczenia się. Według informacji uzyskanej w czasie wizytacji, nie wpłynął dotąd żaden wniosek o potwierdzenie efektów uczenia się z zakresu budownictwa, uzyskanych poza szkolnictwem wyższym.

Informacje na temat wymagań koniecznych dla zaliczenia kolejnych etapów studiów są określone w sposób formalny i udostępniane do wiadomości publicznej za pomocą źródeł informacji takich jak: strona internetowa, wirtualna platforma USOS, strona internetowa, tradycyjne tablice i gabloty informacyjne oraz przekazy słowne podczas prowadzenia zajęć. Informacje na temat efektów kształcenia jakie powinni osiągnąć studenci znajdują się w sylabusach, które są udostępnione na stronie internetowej Politechniki Świętokrzyskiej. Wykaz dokumentów wymaganych do ukończenia studiów, opis procedury antyplagiatowej i zasady dyplomowania opublikowane są na stronie internetowej Wydziału. Dostępny jest również dokument zawierający wskazówki redakcyjne dla autorów prac dyplomowych. Treści zawarte w dokumencie są jednak zbyt ogólne i nie uwzględniają szczegółowych wytycznych np. przy cytowaniu pozycji literatury.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Programy i plany studiów dla kierunku budownictwo zostały opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2.11.2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego zał. 5 (Dz. U. z 2011 nr 253, poz. 1520) oraz z wytycznymi zawartymi w uchwale nr 288/12 Senatu PŚk z dnia 18 stycznia 2012 r. i w zarządzeniu Rektora PŚk nr 10/12 z dnia 21 lutego 2012 r. W kolejnych latach były aktualizowane uchwałami Senatu: nr 316/12 z dnia 25 kwietnia 2012 r. i nr 221/15 z dnia 7 października 2015 r. Zarówno czas trwania studiów, jak i ogólna liczba punktów ECTS jaką musi osiągnąć student na studiach I i II stopnia są zgodne z wymaganiami formalnymi i umożliwiają osiągnięcie efektów kształcenia dla obszaru i dziedziny nauk technicznych, przyjętych efektów kierunkowych i modułowych oraz efektów prowadzących do uzyskania odpowiednich kompetencji inżynierskich. Programy kształcenia podlegają monitorowaniu w ramach Wewnętrznego Systemu Kontroli Jakości, co pozwala na ich systematyczną i skuteczną weryfikację na podstawie wyników ankiet, hospitacji, uwag i propozycji Zespołu Konsultacyjnego, potrzeb rynku pracy, osiągnięć naukowo-badawcze kadry i współczesnych trendów w kształceniu inżynierów budownictwa.

Mocne strony:

- Wysoki poziom i zgodność problematyki badań naukowych realizowanych na Wydziale z dyscypliną budownictwo, do której odnoszą się efekty kształcenia oraz ich pozytywny wpływ na doskonalenie programów kształcenia.
- Szeroka oferta poszukiwanych na rynku specjalności, duża elastyczność programów kształcenia i wpływ interesariuszy zewnętrznych na ich kreowanie i doskonalenie.
- Wprowadzenie do planów studiów I i II stopnia obligatoryjnych przedmiotów kierunkowych w języku angielskim.

Słabe strony:

- Przyporządkowanie do efektów modułowych i kierunkowych do zbyt dużej liczby efektów obszarowych utrudniające rzetelną ocenę ich osiągnięcia przez studenta.
- Wadliwy sposób przeliczenia nakładu pracy studenta na punkty ECTS w odniesieniu do przedmiotów prowadzonych w języku angielskim i zróżnicowanie liczby punktów ECTS przyporządkowanych do tych przedmiotów w zależności od formy studiów przy założeniu, że student osiąga te same efekty kształcenia.
- Bardzo zróżnicowany poziom merytoryczny prac etapowych i dyplomowych. W odniesieniu do prac inżynierskich i magisterskich zastrzeżenia budzi brak lub zbyt mały zakres elementów pozwalających na weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań oraz do samodzielnego prowadzenia badań (zawiera je tylko jedna oceniana przez ZO praca magisterska). W zdecydowanej większości prac listy wykorzystanej literatury są bardzo skromne i obejmują jedynie normy i podstawowe podręczniki akademickie.

### **Dobre praktyki**

Brak.

### **Zalecenia**

- Zaleca się podjęcie działań w celu podniesienia poziomu merytorycznego prac dyplomowych. W szczególności należy dążyć do wyraźnego zróżnicowania wymagań i zakresu prac inżynierskich i magisterskich oraz wprowadzenia do prac elementów umożliwiających weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań oraz do prowadzenia badań.

- Należy rozważyć modyfikację harmonogramu organizacji roku akademickiego w zakresie terminów egzaminów dyplomowych dla stacjonarnych studentów pierwszego stopnia. Przesunięcie terminów egzaminów dyplomowych na przełom stycznia i lutego pozwoli studentom na możliwość rekrutowania na studia drugiego stopnia realizowane w innych uczelniach.
- Zaleca się opracowanie szczegółowych wytycznych zawierających wymagania redakcyjne i wskazówki dla autorów prac dyplomowych. W dokumencie powinny znaleźć się informacje na temat preferowanej stylistyki pracy (marginesy, czcionka, interlinia), wzory i przykłady poprawnego cytowania literatury oraz oczekiwane cechy tekstu wraz z przykładami.

### **Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia**

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3**

3.1

Na Wydziale Budownictwa i Architektury (WBiA) obowiązuje Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK), zatwierdzony uchwałą Rady Wydziału nr 119/13 z dnia 27.11.2013 r., do którego celów należą: stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej, doskonalenie programów nauczania, tworzenie i rozwijanie związków Wydziału z jego otoczeniem poprzez promowanie działań pro jakościowych. Za zapewnienie jakości kształcenia na WBiA odpowiadają: Dziekan, Prodziekani ds. Studenckich i Dydaktyki, Prodziekani ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (WKJK) – uchwała RW nr 24/16 z dnia 9.11.2016 r. (w składzie jest student), Wydziałowa Komisja Programowa (WKP) – uchwała RW nr 25/16 z dnia 9.11.2016 r. (w składzie jest student), interesariusze wewnętrzeni (kierownicy jednostek, prowadzący zajęcia, pracownicy Dziekanatu, osoby układające plan zajęć, studenci), interesariusze zewnętrzni – Zespół Konsultacyjny (ZK). Do zadań WKP na kierunku budownictwo należy m.in.: opracowywanie planów i programów kształcenia, opiniowanie: wniosków dot. prowadzenia nowego kierunku studiów, projektów uchwał w sprawie tworzenia nowych specjalności, poziomów kształcenia lub formy studiów, propozycji tematów i zakresów prac dyplomowych, zmian dokonywanych w programie kształcenia wynikających z jego doskonalenia.

W skład dokumentacji wydziałowej dotyczącej WSZJK wchodzi: Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia (KJK) z załącznikami; programy kształcenia dla kierunków, stopni i trybów prowadzonych studiów; Księga Procedur i Instrukcji Wydziałowych (KPiIW); Księga Realizacji Procedur Wydziałowych (KRPW). Informacje na temat WKJK, KJK i KPiIW są ogólnodostępne dla wszystkich grup interesariuszy na stronie internetowej WBiA.

Zapewnienie jakości kształcenia na Wydziale polega na systematycznej analizie i ocenie poszczególnych elementów WSZJK, które zostały przyjęte ww. uchwałą nr 119/13 i obejmują m.in. procedury: WBiA-PZJK1: Monitorowanie i doskonalenie procesu realizacji standardów akademickich, WBiA-PZJK2: Monitorowanie i ocena procesu nauczania, WBiA-PZJK3: Monitorowanie i ocena jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych, WBiA-PZJK4: Monitorowanie i ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych. W roku akademickim 2016/17 na Wydziale przeprowadzono analizę działań podjętych w ramach realizacji powyższych procedur, którą następnie udokumentowano w Księdze Realizacji Procedur (w postaci załączników, np. wypełnionych formularzy, protokołów i sprawozdań z analiz).

W zakresie oceny stopnia realizacji procedur wydziałowych:

1) Procedura WBIA-PZJK1 *Monitorowanie i doskonalenie procesu realizacji standardów akademickich*

W ramach prowadzenia efektywnej polityki kadrowej: sporządzono wykaz kadry nauczającej ze wskazaniem osób wchodzących w skład minimum kadrowego dla wszystkich kierunków, w tym „budownictwo”; zestawiono dorobek naukowy pracowników z podziałem na publikacje, monografie i wynalazki; przeprowadzono ocenę skuteczności systemu kształcenia i doskonalenia kadry dydaktycznej (sporządzono wykaz pracowników, którzy uzyskali tytuł doktora, doktora habilitowanego oraz profesora); przedstawiono listę przeprowadzonych szkoleń, kursów, itp. służących doskonaleniu kadry dydaktycznej; przeprowadzono analizę mobilności pracowników naukowo-dydaktycznych.

Doskonalenie programów nauczania polegało na:

- a) analizie programów kształcenia oraz efektów kształcenia zapisanych dla przedmiotów pod kątem zakładanych dla kierunku efektów kształcenia, dla wszystkich rodzajów i form studiów, która objęła: wykaz przedmiotów, w zakresie których zostały wprowadzone zmiany, rodzaj zmian, powody ich wprowadzenia oraz podstawę prawną, np. w roku akademickim 2016/17 wprowadzono zmiany dotyczące m.in. przedmiotów na kierunku budownictwo: *wychowanie fizyczne* (usunięto pkt ECTS; na wniosek studentów od roku akademickiego 2016/17 zajęcia z WF na studiach niestacjonarnych zostały zniesione), *Przedmiot Akademickie dobre wychowanie* (przedmiot usunięto, wprowadzono *Przedmiot humanistyczny*), *Matematyka stosowana* (zmiana nazwy na *Metody matematyczne w mechanice konstrukcji*), *Mechanika budowli 2* (zmiana pkt ECTS), *Budownictwo komunikacyjne* (na wniosek studentów od roku akademickiego 2017/18 zwiększenie zajęć laboratoryjnych o 15 godz.), *Hydraulika i hydrologia* (zmniejszenie zajęć wykładowych o 15 godz.), *Praca dyplomowa inżynierska i magisterska* (zmiana zapisów dotyczące przyznawania dyplomu z wyróżnieniem); dla wszystkich przedmiotów (modułów) sprawdzono i zaktualizowano karty przedmiotów (modułów).

Propozycja zmian w programie kształcenia może być zgłoszona przez: studentów reprezentowanych przez Samorząd Studencki (SS), prowadzącego przedmiot w formularzu oceny osiągnięcia efektów kształcenia, jak również mogą być wynikiem: zmian aktów prawnych, analizy protokołu po spotkaniu z ZK, dyskusji RW dotyczącej oceny jakości kształcenia. Każda propozycja zmian w programie kształcenia jest omawiana na zebraniu WKP, z którego sporządzany jest protokół. Pozytywnie zaopiniowane przez SS zmiany w programie kształcenia są następnie zatwierdzane Uchwałą RW.

Powyższe zmiany w planach studiów i kartach przedmiotów omówiono i zaopiniowano pozytywnie na posiedzeniach WKP Budownictwo (protokoły z dnia: 7.12.2016 r., 7.06.2017 r., 21.06.2017 r. oraz 26.09.2017 r.).

Pozostałe uwagi studentów do programu kształcenia dotyczyły: zbyt dużej liczby godzin zajęć z przedmiotów humanistycznych, zwiększenia bazy przedmiotów obieralnych oraz rozszerzenia bazy wyboru ścieżek dyplomowania o *Remonty budowlane*.

Zmiany dotyczące programu studiów są wprowadzane wyłącznie po pozytywnym zaopiniowaniu Samorządu Studenckiego, co potwierdzili jego przedstawiciele. W ramach przykładu takich działań, członkowie Samorządu przedstawili sytuacje w których zostali poproszeni o opinię przed zmianą punktacji ECTS przypisanej do dwóch przedmiotów.

Studenci obecni na spotkaniach z ZO PKA nie zgłaszali zastrzeżeń do uznawalności swoich uwag przy okazji projektowania, zatwierdzania i wprowadzania zmian w programie kształcenia. Studenci mają możliwość zgłaszania wniosków o zmiany w programie kształcenia za pośrednictwem Samorządu Studenckiego lub bezpośrednio u Prodziekanów ds. Studenckich i Dydaktyki, którzy są dostępni na konsultacjach dwa razy w tygodniu.

Studentom zapewniono również możliwość otwartego wypowiedzenia się na temat programu kształcenia przy okazji cyklicznych spotkań z opiekunami roku. Studenci potwierdzili, że spotkania odbywają się co semestr, a zgłoszone przez nich uwagi są protokołowane. W czasie sesji egzaminacyjnej w wirtualnej platformie USOS udostępniane są ankiety za pośrednictwem których zbierane są opinie studentów na temat prowadzącego zajęcia. Jedno z pytań ankiety jest polem otwartym w którym studenci mogą wpisać dowolną uwagę dotyczącą min. programu kształcenia.

- b) weryfikacji osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia prowadzonej w zakresie: wszystkich form zajęć dla poszczególnych przedmiotów (Procedura WBiA-P9), w trakcie praktyk (WBiA-P10) oraz w trakcie realizacji pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego (WBiA-P11 i WBiA-P12), dokonanej na podstawie formularzy, wypełnionych przez prowadzących zajęcia oraz koordynatorów modułów, dotyczących wykładów, ćwiczeń, zajęć projektowych, laboratoryjnych oraz prowadzonych prac dyplomowych. Z ich treści wynikało, że założone efekty kształcenia „raczej zostały” zrealizowane, a uwagi zawarte w formularzach po złożeniu odpowiednich wniosków były podstawą do dyskusji w WKP nad możliwością wprowadzenia zmian w zakresie programów niektórych przedmiotów (przedstawiono: Sprawozdanie z analizy „Oceny osiągnięcia efektów kształcenia przez prowadzących zajęcia oraz koordynatorów modułu” – przykładowy wniosek członka WKP: *Metody matematyczne w mechanice konstrukcji (wykład), II st., stacjonarne, kierunek budownictwo: „Jest to nowy przedmiot i jest widoczne zainteresowanie nim przede wszystkim przez dydaktyków. Zainteresowanie studentów jest średnie i moim zdaniem przedmiot powinien być wykładany przede wszystkim na nowej specjalności, jak np. mechanika komputerowa i na studiach doktoranckich. Warto się nad tym zastanowić, biorąc pod uwagę stosunkowo duży nakład pracy już wniesionej przez katedrę w przygotowanie wykładów i ćwiczeń. Najważniejsze, że w ten sposób istotnie poszerzyłaby się możliwość kształcenia młodej kadry naukowej dla potrzeb uczelni”*).
- Monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia obejmowało analizę: obsady zajęć dydaktycznych pod kątem liczby godzin zajęć obciążających poszczególnych nauczycieli na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych; mobilności studentów; prowadzenia zajęć w językach obcych oraz zatrudniania profesorów wizytujących; proporcji liczby studentów studiów stacjonarnych do niestacjonarnych oraz liczby studentów wszystkich rodzajów i poziomów kształcenia do liczby nauczycieli wchodzących w skład minimum kadrowego i prowadzących zajęcia na danym kierunku studiów.

## 2) Procedura WBiA-PZJK2 *Monitorowanie i ocena procesu nauczania*

Analiza i ocena dokumentacji dotycząca kierunków studiów obejmowała: charakterystykę kierunku studiów, efekty kształcenia, opis poszczególnych modułów kształcenia, plan studiów, praktyki studenckie oraz sprawdzenie dostępności powyższych informacji na stronach internetowych Uczelni i Wydziału (przedstawiono: *Ocenę procesu nauczania* zawierającą pytania z powyższych obszarów: Czy informacje dotyczące charakterystyki kierunków studiów są ogólnodostępne? Czy informacje dotyczące kierunków studiów są przedstawione w sposób jasny i przejrzysty? Czy realizowane studia pokrywają się z charakterystyką na poszczególnych kierunkach studiów? Czy zamierzone efekty kształcenia zostały spełnione? Czy moduły kształcenia są podane w sposób jasny i przejrzysty? Czy plany studiów są dostępne z poziomu uczelni i w wersji elektronicznej? Czy plany studiów są na bieżąco aktualizowane? Czy rozkład zajęć jest przejrzysty i optymalnie rozplanowany? Czy informacje dotyczące praktyk studenckich są ogólnodostępne? Czy procedura odbycia praktyk studenckich jest jasna i zrozumiała?).

Ocena zasad realizacji programu kształcenia zawierała: wymagania stawiane pracom dyplomowym i opiekunom prac dyplomowych; liczbę prac dyplomowych przypadających na jednego nauczyciela; procedury i instrukcje obowiązujące na WBiA (przedstawiono: *Ocenę procesu nauczania* zawierającą pytania dotyczące powyższych obszarów: Czy wymagania stawiane pracom dyplomowym są ogólnodostępne? Czy wymagania stawiane pracom dyplomowym są opisane w sposób przejrzysty i aktualizowane na bieżąco? Czy spełnione są wymagania dotyczące opiekunów prac dyplomowych? Czy wymagania dotyczące liczby prac dyplomowych przypadających na jednego nauczyciela są realizowane? Czy procedury i instrukcje obowiązujące na Wydziale są jasne i przejrzyste?).

ZO uważa, że procedura określająca wymagania stawiane pracom dyplomowym wymaga dopracowania. Należy dążyć do wyraźnego zróżnicowania wymagań i zakresu prac inżynierskich i magisterskich oraz wprowadzenia do prac elementów umożliwiających weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań. ZO PKA zaleca także opracowanie dokumentu, zawierającego szczegółowe wytyczne zawierające m.in.: wymagania redakcyjne i wskazówki dla autorów prac dyplomowych, informacje nt. preferowanej stylistyki pracy (marginesy, czcionka, interlinia), wzory i przykłady poprawnego cytowania literatury oraz oczekiwane cechy tekstu wraz z przykładami.

### 3) Procedura WBiA-PZJK3 *Monitorowanie i ocena jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych*

Dziekan powołał opiekunów lat studenckich (decyzja nr 3/16 z dnia 19.09.2016 r.), którzy spotykali się ze studentami przynajmniej raz w semestrze zimowym i przynajmniej raz w letnim w celu zebrania informacji i opinii o procesie dydaktycznym po zakończonym semestrze, a także omówienia i analizy bieżących problemów związanych ze studiowaniem (przedstawiono przykładowe protokoły i prezentacje ze spotkań). Po zakończeniu zebrań grupowych Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia zorganizował zebranie wszystkich opiekunów grup, na którym podsumowano kolejne semestry pod kątem jakości studiów i jakości kształcenia oraz sformułowano wnioski dla RW i Dziekana. Ponadto w roku akademickim 2016/17 odbyły się cykliczne spotkania władz WBiA ze studentami pierwszego roku, m.in. kierunku budownictwo, gdzie omówiono warunki studiowania na WBiA (26.10.2016 r.), a także ze studentami trzeciego roku w sprawie wyboru ścieżki dyplomowania – zgodnie z Instrukcją wydziałową WBiA-IW3 (19.01.2017 r.).

W roku akademickim 2016/2017 przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych wybranych pracowników Wydziału na 37 zajęciach (przedstawiono przykładowe protokoły). Hospitujący informowali ocenianych pracowników o wynikach hospitacji i wskazywali mocne oraz słabe strony prowadzonych zajęć, aby na tej podstawie wspólnie opracować sposób poprawy ich jakości.

Ankietyzacja zajęć dydaktycznych została przeprowadzona po obu semestrach roku akademickiego 2016/17 z wykorzystaniem internetowego systemu USOS w module Ankieter. Każdy student po zalogowaniu się do systemu miał możliwość wystawienia oceny prowadzącemu, z którym odbywał zajęcia w minionym semestrze. Ocenionych zostało 206 nauczycieli po semestrze zimowym oraz 152 nauczycieli po semestrze letnim. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej, a sprawozdanie z przeprowadzonej analizy zostało przekazane Dziekanowi.

ZO PKA zwraca uwagę, że ww. procedura nie wykryła odstępstw od przyjętych na WBiA zasad powierzania zajęć dydaktycznych, ponieważ wykłady i seminaria dyplomowe prowadzą także nauczyciele akademicy ze stopniem mgr inż., co wykazała analiza obsady zajęć dydaktycznych dokonana przez ZO PKA.

#### 4) Procedura WBiA-PZJK4 *Monitorowanie i ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych*

Przeprowadzono przegląd sal dydaktycznych, będących w dyspozycji Wydziału (formularz WBiA-PZJK4/F1: pod względem liczby miejsc w salach, podstawowego wyposażenia, dostępności środków audiowizualnych), a także analizę liczebności grup studenckich z uwzględnieniem rodzaju i formy prowadzonych zajęć. Sporządzono wykaz pracowników w zajmowanych pomieszczeniach wraz z harmonogramami konsultacji, jak również przeanalizowano plan zajęć w celu przyjaznego dla studentów, równomiernego rozłożenia obciążeń.

Pracodawcy stanowiący Zespół Konsultacyjny podczas swoich posiedzeń wielokrotnie zajmowali się opiniowaniem programów i efektów kształcenia. Opinia została wydana na spotkaniu z interesariuszami zewnętrznymi w dniu 24.06.2013 roku. Zacytować należy również protokół z dnia 03.03.2015 roku na temat zmiany ustawy dotyczącej zdobywania uprawnień budowlanych oraz możliwości zawierania umów pomiędzy Uczelnią a Izłą Inżynierów Budownictwa, na podstawie której część studiów byłaby wliczana do praktyki budowlanej. Oceną programów kształcenia oraz weryfikacją efektów kształcenia zajmował się Zespół Konsultacyjny również podczas spotkania w dniu 14.09. 2017 roku.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie projektowania i okresowego przeglądu programów kształcenia obejmuje m.in.: Zespół Konsultacyjny (ZK) (aktualny skład powołany zarządzeniem Rektora nr 62/17 z dnia 25.08.2017 r.) reprezentujący podmioty gospodarcze, instytucje państwowe i społeczne, zainteresowane efektami kształcenia absolwentów Politechniki Świętokrzyskiej, pełniący rolę doradczą i opiniodawczą w sprawach zapewnienia przez WBiA wysokiej jakości kształcenia, a w szczególności na etapie budowy planów i programów kształcenia. Już w roku 2013 interesariusze zewnętrznymi (obecnie ZK), pozytywnie zaopiniowali efekty i program kształcenia na kierunku budownictwo (przedstawiono: protokół ze spotkania w dniu 24.06.2013 r., uwagi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz Staropolskiej Izby Przemysłowo-Handlowej). Od tego roku odbywają się cykliczne coroczne spotkania z ZK, a przedstawiane uwagi są w miarę możliwości wdrażane. W dniu 14.09.2017 r. odbyło się kolejne zebranie członków ZK z przedstawicielami Wydziału. Dyskusja dotyczyła m.in. efektów kształcenia, ich weryfikacji przez pracodawców pod względem wymagań stawianych absolwentom, oceny i możliwości korekty programów oraz uznawania praktyk studenckich w zależności od miejsca ich odbywania (przykładowe uwagi pracodawców do programu: Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zgłosiła pomysł na specjalność „Mosty”, ogólnie pracodawcy uważają praktyki studenckie za zbyt krótkie). Ponadto w dniu 11.05.2016 r. zostało zawarte porozumienie o współpracy pomiędzy Politechniką Świętokrzyską a firmą Opoczno Sp. z o.o. (dotyczy WBiA oraz WMiBM) w zakresie m.in.: zastosowania wiedzy (uwzględnienie potrzeb pracodawcy w zakresie tworzonych prac licencjackich i magisterskich); wspólnego wydawania publikacji; przedsięwzięć edukacyjnych, których celem jest dostosowanie efektów kształcenia do potrzeb rynku pracy i podnoszenie kwalifikacji kadr pracowniczych; organizowania spotkań i konsultacji z Pracodawcą.

#### 3.2

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do uaktualnianych na bieżąco informacji (aby sprostać wymaganiom poszczególnych grup interesariuszy) poprzez stronę Uczelni <http://tu.kielce.pl/> (zakładki dla grup: Kandydaci, Studenci, Absolwenci, Pracownicy oraz pozostałe: Uczelnia, International, Badania i nauka, Kontakt) oraz Wydziału <http://wbia.tu.kielce.pl> z zakładkami: Wydział (aktualne wydarzenia uczelniane, władze i struktura wydziału, oferta kształcenia, WSZJK); Studia (program studiów, zakładane efekty kształcenia, warunki wymagane dla



rejestracji na kolejny semestr wg ECTS, karty modułów (treści i efekty kształcenia, metody weryfikacji), plan zajęć, harmonogram sesji, wymagania dot. prac dyplomowych, praktyk zawodowych); Rekrutacja (warunki, terminy i wyniki rekrutacji, stypendia, pomoc materialna); Dziekanat (dane kontaktowe pracowników Dziekanatu, zarządzenia Dziekana, wzory podań i druków); Badania i nauka (informacje nt. postępowań doktorskich, habilitacyjnych i awansowych, aparatury badawczej oraz laboratorium akredytowanego); Kontakt (dane teled adresowe).

Ponadto Wydział zapewnia dostęp do informacji nt. Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (np. WKJK, KJK i KPiiW) dla wszystkich grup interesariuszy WBiA na stronie: <http://wbia.tu.kielce.pl/wbia/o-wydziale/wydzialowy-system-jakosci-ksztalcenia/>.

Na wniosek m.in. Samorządu Studenckiego we wrześniu 2017 r. wyodrębniono strony internetowe dla każdego z wydziałów w celu ułatwienia dostępu do informacji dla poszczególnych grup odbiorców. Uczelnia działa w serwisach społecznościowych (Facebook i Instagram) i w serwisie internetowym You Tube, a także posiada konto Google. Z ich pomocą kolportuje informacje i bieżące wydarzenia, a także umożliwia ocenianie i komentowanie skuteczności podejmowanych działań w zakresie m.in. dostępu do informacji.

Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, że na Uczelni funkcjonują różne źródła informacji, jak np. Internet, USOS, tablice informacyjne, spotkania o charakterze organizacyjno-informacyjnym. Na początku każdego roku akademickiego studenci pierwszego roku uzyskują wszelkie niezbędne informacje nt. warunków studiowania na WBiA w ramach odbywanych cyklicznie spotkań dziekanów WBiA ze studentami. Pracodawcy kontaktują się z Wydziałem telefonicznie, mailowo lub osobiście, a także spotykają w ramach odbywanych cyklicznie spotkań Zespołu Konsultacyjnego.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA wyrazili pozytywne opinie na temat przejrzystości strony internetowej oraz aktualności zamieszczonych na niej treści. Ich zdaniem polityka informacyjna uczelni jest skuteczna i pozwala na szybkie odnajdywanie potrzebnych dokumentów.

#### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Podsumowując, według ZO PKA obecnie funkcjonujący na Wydziale WSZJK w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia oraz publicznego dostępu do informacji jest skuteczny. WBiA podejmuje szereg działań w tym zakresie, o czym świadczą m.in. wyżej opisane przykłady.

Zdaniem ZO PKA mocną stroną WSZJK są formalnie opracowane zasady jego funkcjonowania oraz dokumentacja wydziałowa, tj.: Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia, Księga Procedur i Instrukcji Wydziałowych, Księga Realizacji Procedur Wydziałowych oraz cztery najważniejsze procedury dotyczące: Monitorowania i doskonalenia procesu realizacji standardów akademickich, Monitorowania i oceny procesu nauczania, Monitorowania i oceny jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych, Monitorowania i oceny warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Reasumując opisane powyżej działania Wydziału należy zauważyć, że w procesie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowym przeglądzie programu kształcenia, a także w ocenie osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia, uczestniczą zarówno interesariusze wewnętrzni (komisje WKJK i WKP, studenci, pracownicy), jak i zewnętrzni (pracodawcy, ZK). WKP podejmuje szereg działań w tym zakresie, korzystając z różnych źródeł informacji (głównie analiz prowadzonych w ramach poszczególnych procedur wydziałowych), studenci (zgłaszają wnioski o zmiany w programie kształcenia oraz uwagi dotyczące m.in. prowadzenia zajęć czy realizacji treści programowych), pracownicy aktualizują modułowe efekty kształcenia oraz treści kształcenia, dostosowując je do potrzeb studentów oraz do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych oraz zgłaszają swoje uwagi do planów

i programów, które są następnie omawiane na posiedzeniach komisji i wdrażane. Ponadto wykorzystywane są standardowe narzędzia badawcze, typu ankiety i hospitacje, spotkania ze studentami w celu pozyskania informacji nt. możliwych zmian czy udoskonaleń lub konieczności podjęcia działań naprawczych (Sprawozdanie z działalności WBiA w dziedzinie zapewnienia jakości kształcenia w roku akademickim 2016/2017).

Zdaniem ZO PKA słabą stroną WSZJK jest procedura określająca wymagania stawiane pracom dyplomowym, która wymaga dopracowania z wyraźnym zróżnicowaniem wymagań i zakresu prac inżynierskich i magisterskich oraz wprowadzenia do prac elementów umożliwiających weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań oraz do prowadzenia badań.

WBiA zapewnia standardowy (Internet, tablice informacyjne, cykliczne spotkania informacyjne) publiczny dostęp do kompleksowej informacji nt. programu i procesu kształcenia zarówno dla interesariuszy wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Informacje są zarówno ogólnodostępne w Internecie, jak i na bieżąco aktualizowane. Na przykład w zakładce Studia na stronie wydziałowej zamieszczono m.in.: program studiów, zakładane efekty kształcenia, warunki wymagane dla rejestracji na kolejny semestr wg ECTS, karty modułów (treści i efekty kształcenia, metody weryfikacji), plan zajęć, harmonogram sesji, wymagania dotyczące prac dyplomowych, praktyk zawodowych. Natomiast na początku roku akademickiego studenci uzyskują wszelkie niezbędne informacje nt. warunków studiowania na WBiA.

Prowadzona na Wydziale Ocena procesu nauczania obejmuje także zagadnienia związane z dostępem do kompleksowej informacji nt. programu i procesu kształcenia, np.: Czy informacje dotyczące charakterystyki kierunków studiów są ogólnodostępne? Czy informacje dotyczące kierunków studiów są przedstawione w sposób jasny i przejrzysty? Czy plany studiów są dostępne z poziomu uczelni i w wersji elektronicznej? Czy plany studiów są na bieżąco aktualizowane? Czy informacje dotyczące praktyk studenckich są ogólnodostępne? Czy wymagania stawiane pracom dyplomowym są ogólnodostępne? Czy wymagania stawiane pracom dyplomowym są opisane w sposób przejrzysty i aktualizowane na bieżąco?

#### **Dobre praktyki**

Brak.

#### **Zalecenia**

- Dopracowanie procedury określającej wymagania stawiane pracom dyplomowym z wyraźnym zróżnicowaniem wymagań i zakresu prac inżynierskich i magisterskich oraz wprowadzenia do prac elementów umożliwiających weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań oraz do prowadzenia badań.
- Sugeruje się rozbudowanie ankiety semestralnej udostępnianej za pomocą systemu USOS. Powinny znaleźć się w niej pytania, gdzie studenci dokonają ewaluacji infrastruktury technicznej, naukowej i dydaktycznej.
- Zaleca się podjęcie szerokich działań mających na celu motywowanie studentów do wypełniania ankiet ewaluacyjnych. Przykładem dobrej praktyki w tym zakresie jest publikowanie wyników ewaluacji z zachowaniem anonimowości studentów lub organizowanie cyklicznych spotkań, na których przekazywane są informacje na temat wyników ankietyzacji i podejmowanych działań.

#### **Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia**

4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry

4.2. Obsada zajęć dydaktycznych

4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4**

4.1

Do minimum kadrowego zgłoszono 39 nauczycieli akademickich (załącznik nr 4 Raportu z wizytacji), w tym:

- 6 profesorów nauk technicznych z dorobkiem naukowym z dyscypliny budownictwo,
- 7 doktorów habilitowanych dorobkiem naukowym z dyscypliny budownictwo,
- 26 doktorów z dorobkiem naukowym z dyscypliny budownictwo.

Wszystkie osoby proponowane przez Jednostkę zostały przez Zespół Oceniający PKA zakwalifikowane do minimum kadrowego, który spełnia wymagania stawiane przez przepisy prawne MNiSW.

Nauczyciele akademicy tworzący minimum kadrowe, a także pozostali, posiadają duży dorobek naukowy udokumentowany publikacjami w czasopismach krajowych oraz zagranicznych, a w szczególności notowanymi w bazie Web of Science. Zapewniają oni realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiąganie przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Jednakże analiza tematyki prowadzonych badań naukowych (pkt 1.2) oraz wyniki oceny zainteresowań naukowych nauczycieli akademickich wskazują na potrzebę uzupełnienia kompetencji kadry dydaktycznej (kompleksowości i różnorodności zakresu i specyfiki dorobku naukowego oraz doświadczenia) w niektórych specjalizacjach dyscypliny budownictwa w celu zapewnienia osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia i realizacji programu ocenianego kierunku (przemawia za tym niezadawalający poziom niektórych sprawdzanych przez ZO prac etapowych i dyplomowych). Pracownicy naukowo-dydaktyczni posiadają doświadczenie dydaktyczne, wykorzystują różnorodne metody dydaktyczne, także te z zastosowaniem nowych technologii nauczania – wielu z nich zostało przeszkolonych w zakresie wykorzystania platformy kształcenia na odległość.

4.2

W zdecydowanej większości nauczyciele akademicy kierunku prowadzą zajęcia dydaktyczne o tematyce zgodnej z prowadzonymi badaniami naukowymi, posiadają wiedzę i umiejętności.

Kadra prowadząca proces kształcenia posiada różnorodną strukturę w zakresie kwalifikacji, o (dobrych proporcjach (profesorowie, dr hab., dr i mgr inż.), różnorodną specjalizację, generalnie odpowiednią do prowadzonych specjalności (oprócz specjalności TOB). Ponadto, na podstawie analizy obsady dydaktycznej i charakterystyki kadry dydaktycznej stwierdzono: mimo że wszystkie zajęcia dydaktyczne są obsadzone przez nauczycieli posiadających dorobek naukowy w dyscyplinie nauki odpowiadającej tym zajęciom (z jednym wyjątkiem – patrz Zał. 6), to jednak nie zawsze powiązany jest on z problematyką zajęć, co może mieć wpływ na jakość kształcenia. Przykłady rozbieżności zainteresowań naukowych nauczyciela akademickiego i rodzaju prowadzonych przez niego modułów dydaktycznych:

- badania naukowe z zakresu reologii materiałów budowlanych, stanu naprężeń w konstrukcjach drogowych, itp.) a zajęcia – wykłady z mechaniki gruntów;
- zainteresowania i badania naukowe z technologii i zarządzania w budownictwie, a obciążenie dydaktyczne z wytrzymałości materiałów;

- badania naukowe i publikacje z zakresu trwałości budowli, a obciążenie dydaktyczne z geometrii wykreślnej i rysunku technicznego;
- badania naukowe i publikacje z fizyki budowli, a obciążenie dydaktyczne m.in. z ekonomiki budownictwa;
- zainteresowania naukowe i publikacje z zakresu materiałów budowlanych (technologii betonu), a obciążenie dydaktyczne z ekonomiki, organizacji i zarządzania w budownictwie;
- zainteresowania naukowe z zakresu projektowania i materiałów do budowy nawierzchni dróg, a obciążenie dydaktyczne z ekonomiki, organizacji i zarządzania w drogownictwie;
- badania naukowe z materiałów budowlanych, a dydaktyka – technologia robót budowlanych, budowle podziemne).

Analiza obsady zajęć dydaktycznych wskazuje na odstępstwa od przyjętych w Jednostce zasad powierzania zajęć dydaktycznych, ponieważ wykłady i seminaria dyplomowe prowadzą także nauczyciele akademicki ze stopniem mgr inż. Fakt ten może negatywnie wpływać na poziom części prac dyplomowych i brak prac o charakterze badawczym.

Kadrę naukowo-dydaktyczną Jednostki wspomagają specjaliści wywodzący się z otoczenia gospodarczego, prowadzący wybrane zajęcia na wizytowanym kierunku. Są to przedstawiciele wymienionych poniżej firm oraz organizacji:

- Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa,
- Kieleckie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych,
- Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich,
- Dyckerhoff Polska,
- Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii,
- Skanska S.A.,
- Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa,
- Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Fart,
- Urząd Marszałkowski.

Udostępniony podczas wizytacji do wglądu wykaz osób prowadzących zajęcia na kierunku budownictwo w latach 2009-2018 zawiera 24 osoby z uprawnieniami budowlanymi, 2 osoby będące członkami Okręgowych Izb Architektów RP oraz 7 nazwisk z uprawnieniami rzeczoznawcy budowlanego. Świadczy to o doskonaleniu umiejętności praktycznych nauczycieli akademickich poprzez praktykę zawodową inżynierską oraz zapewnia sprzężenie zwrotne pomiędzy propozycjami oferty kształcenia a potrzebami rynku budowlanego.

Przeprowadzono hospitacje 9 zajęć dydaktycznych. Prowadzący zajęcia byli dobrze przygotowani, posiadali właściwe do prowadzonych zajęć kompetencje, odpowiednią wiedzę i umiejętności. Stosowali dobrze dobrane metody do specyfiki prowadzonych zajęć. Zajęcia były prowadzone, w dostosowanych do ich rodzaju, salach dydaktycznych z odpowiednim wyposażeniem.

#### 4.3

Pracownicy Wydziału są starannie dobierani przez Jednostkę, w drodze konkursu. Zatrudniona kadra naukowo-dydaktyczna stale podnosi swoje kompetencje. W latach 2009-2017 (od ostatniej oceny Polskiej Komisji Akredytacyjnej) odnotowano łącznie 36 awansów naukowych, w tym 5 osób uzyskało tytuł profesora, 7 osób – stopień doktora habilitowanego oraz 24 osoby uzyskały stopień doktora. Wydział zapewnia rozwój i doskonalenie kadry, m.in. poprzez udział w szkoleniach, poprzez pomoc w ubieganiu się o finansowanie projektów naukowo-badawczych (w tym tłumaczenia na język angielski), promowanie osób realizujących, a nawet ubiegających się o finansowanie zewnętrzne projektów badawczych, dofinansowanie referatów i uczestnictwo w konferencjach, stypendium habilitacyjne, urlopy od zajęć dla osób przed 35-

tym rokiem życia. W roku akademickim 2014/15 Wydział umożliwił pracownikom odbycie 34 różnych szkoleń, natomiast w roku 2015/16 – 30 szkoleń.

Rozwój naukowy nauczycieli akademickich wspierany jest dostępem do świetnie wyposażonych w nowoczesne urządzenia badawcze laboratoria. Doskonale zorganizowana biblioteka zapewnia nieograniczony dostęp do literatury krajowej i światowej.

Rozwój kadry pod względem zdobywania uprawnień zawodowych wspierany jest poprzez dostosowanie zajęć dydaktycznych, pod względem organizacyjnym (terminy i pora dnia odbywania się zajęć) do odbywania niezbędnej praktyki zawodowej przez prowadzących zajęcia.

Na Wydziale obowiązuje System Zapewnienia Jakości Kształcenia, który jest wykorzystywany m. in. do prowadzenia efektywnej polityki kadrowej. W ramach tego systemu została wdrożona procedura WBIA-PZJK1 polegająca m.in. na systematycznej analizie i ocenie kadry nauczającej, mobilności studentów i nauczycieli akademickich, obsady zajęć dydaktycznych oraz systemu kształcenia i doskonalenia kadry dydaktycznej.

ZO zauważa jednak nieprawidłowości w doborze obsady dydaktycznej zajęć w kilku modułach specjalnościowych, co świadczy o trudnościach w polityce kadrowej w odniesieniu do zapewnienia w pełni specjalistycznych kwalifikacji kadry.

Studenci dokonują ewaluacji jakości prowadzenia zajęć przez kadrę dydaktyczną za pomocą anonimowych, dobrowolnych ankiet w formie elektronicznej. Ankiety udostępniane są na wirtualnej platformie USOS po rozpoczęciu sesji egzaminacyjnej. Przedmiotem ocen dokonywanych przez studentów jest postawa i przygotowanie merytoryczne prowadzącego zajęcia. Oceny studentów uwzględniane są w okresowej ocenie nauczycieli akademickich. W przypadku powtarzającej się oceny negatywnej, pracownik poddawany jest częstszej hospitacji, a brak poprawy może skutkować zwolnieniem z pracy. W przypadku oceny pozytywnej Dziekan może wnioskować o przyznanie nagrody za działalność dydaktyczną.

Prowadzona polityka kadrowa i działania Wydziału dają pozytywne efekty w podnoszeniu „jakości” kadry, gdyż w wyniku oceny okresowej kadry na liczbę 122 osób tylko 2 uzyskały ocenę negatywną od studentów, przy czym władze Wydziału podjęły, w stosunku do tych osób stosowne decyzje.

W ocenie studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA, pytania w ankietach są sformułowane w sposób poprawny i umożliwiają wyrażenie opinii na temat jakości prowadzonych zajęć i postawy prowadzącego.

#### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Wydział posiada odpowiednią liczbę nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku budownictwo. Minimum kadrowe stanowi liczna grupa nauczycieli akademickich z dużym dorobkiem naukowym w dyscyplinie, do której odniesione są efekty kształcenia. Wyniki badań naukowych tych osób, a także i innych pracowników, publikowane są w wysoko punktowanych czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej oraz materiałach konferencji zagranicznych indeksowanych w WOS. Świadczy to o wysokim poziomie wiedzy i kompetencjach pracowników.

Struktura nauczycieli akademickich pod względem posiadania stopni i tytułów naukowych jest właściwa.

Struktura kadry pod względem specjalizacji jest zróżnicowana, lecz z przewagą zainteresowań badawczych w zakresie materiałów i konstrukcji budowlanych (na co ma wpływ dostęp do unikatowych urządzeń, w które wyposażone są laboratoria Wydziału). Słabą stroną stanowi brak pracowników o specjalizacji inżynieria przedsięwzięć budowlanych (TOB), a także geotechnika czy mostownictwo. Wpływa to negatywnie na dobór obsady zajęć dydaktycznych.

### **Dobre praktyki**

- Dobrą praktyką stosowaną na wizytowanym kierunku jest zatrudnianie specjalistów wywodzących się z otoczenia gospodarczego.
- Pomoc władz Wydziału udzielana pracownikom naukowo-dydaktycznym, którzy zdobywają nowe uprawnienia i doświadczenie odbywając staże w wybranych firmach.

### **Zalecenia**

Należy zapewnić obsadę specjalistycznych zajęć, przez osoby posiadające odpowiednie specjalistyczne kwalifikacje.

## **Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia**

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5**

Wizytowana przez Zespół Oceniający jednostka współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi zarówno w sposób sformalizowany, jak i mniej formalnie. Zespół Oceniający poddał analizie udostępnioną dokumentację oraz odbył spotkanie z pracodawcami, którzy reprezentowali firmy i instytucje z regionu świętokrzyskiego. Podstawową formą współdziałania jest Zespół Konsultacyjny, którego zadaniem jest zapewnianie wysokiej jakości kształcenia, w szczególności na etapie budowy planów i programów kształcenia. Pierwsze powołanie Zespołu miało miejsce uchwałą nr 28/12 Rady Wydziału Budownictwa i Architektury z dnia 7 listopada 2012 roku. Obecnie działający Zespół został powołany zarządzeniem nr 62/17 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 25 sierpnia 2017 roku. Liczy on 14 osób reprezentujących podmioty gospodarcze, instytucje państwowe i społeczne zainteresowane efektami kształcenia absolwentów. Pełni rolę doradcą i opiniodawcą w sprawach zapewniania przez Wydział wysokiej jakości kształcenia. Na polu współpracy należy wymienić również porozumienia zawierane z firmami, których zadaniem jest wspomaganie działalności dydaktycznej. Obszary współpracy to: organizacja praktyk, realizacja prac przejściowych, wzbogacanie zajęć projektowych i laboratoryjnych. Porozumienia dotyczą również zamierzeń w zakresie prowadzenia wspólnych prac naukowych i badawczo-rozwojowych wdrażających nowe rozwiązania technologiczne oraz organizacji wycieczek naukowych mających na celu zapoznanie studentów z technologią wykonywanych robót. Porozumienia podpisały następujące przedsiębiorstwa: Skanska S.A., STRABAG, Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich FART, BEDNARSKI CONSULTING, TRAKT, HOCHTRANS BETON, Zakład Robót Drogowych „DUKT”, Przedsiębiorstwo „DUBR” i BUDOWNICTWO DROGOWE BUDAR. Część porozumień dotyczy wsparcia wniosku na realizację projektu pod nazwą Centrum Naukowo-Wdrożeniowe Inteligentnych Specjalizacji Regionu Świętokrzyskiego CENWIS. Firmy są zainteresowane podjęciem współpracy badawczo-naukowej i gospodarczej dążącej do dynamicznego rozwoju, komercjalizacji i wdrażania technologii związanych z innowacyjnymi, energooszczędnymi technologiami materiałów i inżynierii materiałowej. Wśród dokumentów potwierdzających realizację zapisów porozumień znajdują się umowy licencyjne WBiA 2015/2016/2017, udzielone takim przedsiębiorstwom jak: DUKT, Cermont NTS INFRASTRUKTURA, Budomex S.A., Trakt, FUH WANTA, B.G. Construction, WOD-BUD, Antex II, dzięki którym nowe technologie zastosowane w trakcie realizacji inwestycji stają się dobrym materiałem edukacyjnym, a także prace badawcze zlecone w latach: 2013 – 33 tematy, 2014 – 15 tematów, 2015 – 20 tematów, 2016 – 22 tematy oraz 2017 – 27 tematów prac.

Inną formą współpracy są wykonywane badania międzylaboratoryjne wykonywane w Laboratorium Materiałów Drogowych. Wśród partnerów zewnętrznych wymienia się:

Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad, Miejski Zarząd Dróg w Kielcach, Przedsiębiorstwo Geologiczne oraz Budimex S.A. Wyniki badań wpływają na poszerzenie wiedzy i treści dydaktycznych. Efektem końcowym procesu kształcenia absolwentów jest napisanie pracy dyplomowej. W porozumieniu z przemysłem oraz na podstawie własnych obserwacji studenta problemów, które zaistniały w ich pracy zawodowej, w okresie od 01.10.2014 roku do 30.11.2017 roku powstały 42 prace dyplomowe. Z analizy tematów wynika, że główne problemy dotyczą kwestii drogowych, a wśród nich: konstrukcji nawierzchni, projektów budowlanych elementów drogowych, takich jak kładki i mosty, materiałów i mieszanek stosowanych w drogownictwie, natężenia ruchu kołowego oraz analiz technicznych nawierzchni.

Spotkanie Zespołu Oceniającego z pracodawcami oraz przedstawicielami instytucji branżowych, które odbyło się w trakcie wizytacji, potwierdziło informacje o realizacji wspólnych przedsięwzięć. Interesariusze zewnętrzni potwierdzili również skuteczność wnoszonych przez siebie zagadnień w zakresie zmian kształcenia. Na wnoszone sygnały dotyczące braku na rynku pracy specjalistów projektowania elementów mostowych Władze Wydziału zareagowały poprzez wniesienie do procesu kształcenia modułu projektowanie mostów. Pracodawcy zgodnie stwierdzili coraz wyższy poziom kształcenia na Wydziale, czego dowodem jest coraz wyższa zdawalność egzaminów branżowych na uprawnienia zawodowe. W trakcie rozmowy z pracodawcami pojawił się również problem dotyczący braku na rynku pracy specjalistów geotechników. Był on również zgłaszany Władzom ocenianego kierunku. Próba uruchomienia przez Wydział grupy studenckiej z powodu braku chętnych została odłożona do następnego naboru. Próba uruchomienia takiej specjalności jednak budzi zdziwienie ZO z powodu braku specjalistów geotechników zatrudnionych na Wydziale.

Treści dydaktyczne wzbogacają również wizyty studentów wraz z opiekunami w firmach poza uczelnią. Wizyty studentów Kół Naukowych „Aragonit”, „Żelbecik”, „Feniks”, „Specmost” mają charakter poszerzony. Informacje o odbytych wizytach potwierdzili pracodawcy oraz studenci w swoich rocznych sprawozdaniach. Przedstawione przez pracodawców w trakcie wizyt ciągi technologiczne oraz odbyte szkolenia w zakładach zajmujących się między innymi produkcją prefabrykatów z betonu sprężonego, mas asfaltowych oraz cementu cieszą się uznaniem wśród studentów. Pracodawcy deklaruwali dalszą chęć współpracy i dalsze udostępnianie własnych firm do celów dydaktycznych. Wśród wizyt studentów na placach budów wymienia się takie obiekty inżynierskie na terenie kraju jak, np. budowa trasy zwanej Zakopianką czy inwestycja Łódź Fabryczna. Część wizyt jest opłacona z funduszy pozauczelnianych, np. Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Wybrane zajęcia na kierunku budownictwo prowadzą również specjaliści z zewnątrz jako przedstawiciele firm oraz instytucji. Wymienić należy: Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich, Urząd Gminy Miedziana Góra, Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Dyckerhoff Polska Sp. z o.o., Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii Sp. z o.o., Oddział Budownictwa Ogólnego Skanska S.A., Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Fart Sp. z o.o. oraz Urząd Marszałkowski. Dodatkowo osoby będące zewnętrznymi autorytetami z dziedziny budownictwa zaprezentowały na Wydziale wykłady w dniach 17.12.2012 r., 11.12.2013 r. i 20.02.2015 r.

#### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Wizytowany przez Zespół Oceniający kierunek prowadzi współpracę z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Są to firmy zajmujące się realizacją inwestycji, jak i stowarzyszenia branżowe.

Mocne strony:

- zaangażowanie interesariuszy zewnętrznych w podnoszenie jakości kształcenia przyszłego absolwenta poprzez wielość wspólnie podejmowanych przedsięwzięć,

– uczestnictwo pracodawców w Radzie Doradczej.

Słabe strony

Brak.

#### **Dobre praktyki**

Dobrą praktyką na wizytowanym kierunku jest wielokierunkowo prowadzona współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wnosi ona do procesu kształcenia informacje w zakresie dostosowywania kształcenia do aktualnych potrzeb rynku pracy.

#### **Zalecenia**

Brak.

### **Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia**

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6**

Jednostka stwarza warunki sprzyjające umiejdzynarodowieniu procesu kształcenia i wspierać międzynarodową mobilność studentów i nauczycieli akademickich.

Podczas opracowywania programu kształcenia i jego modyfikacji Wydział korzystał przede wszystkim na Krajowych Ramach Kwalifikacji i Europejskich Ramach Kwalifikacji, jak również na „standardach” międzynarodowych w zakresie kształcenia inżynierów stosowanych przez następujące organizacje: amerykański ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology*), japoński JABEE (Japan Accreditation Board for Engineering Education), IEA (*International Engineering Alliance*), EUR-ACE (*European Accredited Engineer Project*) i CDIO (*Conceive Design Implemented Operate Initiative*). Uwzględniono rozwiązania EUR-ACE (zgodne z Procesem Bolońskim), a także zalecenia FEANI (*European Federation of National Engineering Associations*).

Studia prowadzone są w języku polskim, przy czym program kształcenia zawiera grupę przedmiotów z modułami realizowanymi w języku angielskim.

Podejmowane były działania mające na celu uruchomienie studiów języku angielskim, jednak z uwagi na brak chętnych pomysł został oddalony.

Jedynym językiem obcym dostępnym do nauki w formie lektoratu jest język angielski. W programie studiów lektorat z języka angielskiego kończy się egzaminem na poziomie B2. Na studiach stacjonarnych I-go stopnia lektorat trwa przez 4 semestry (120 godzin), a na studiach niestacjonarnych przez 6 semestrów (120 godzin). Na studiach stacjonarnych II-go stopnia zajęcia prowadzone są przez 2 semestry (30 godzin), a na niestacjonarnych – 1 semestr (18 godzin).

Studenci zgodnie z planem studiów uczestniczą w obieralnych przedmiotach technicznych prowadzonych w języku angielskim. Są one realizowane w formie wykładu lub wykładu i projektu. Na studiach stacjonarnych I-go stopnia przedmioty prowadzone są przez dwa semestry w formie wykładu. Studenci wybierają dwa przedmioty z siedmiu dostępnych: Some Aspects of Materials Strength, Renewable Energy, Selected Issues In Traffic Engineering, Engineering Thermodynamics, Innovation Solutions for Road Technology, Structures Materials Behavior under Service Load, Engineering Soil Science. Na studiach stacjonarnych II-go stopnia zajęcia prowadzone są w formie wykładu i projektu. Studenci mają do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Some Aspect of Concrete Structure, Technology of Frost-Resistant Concrete, Modern Bituminous Composites. Na studiach niestacjonarnych przedmioty techniczne w języku angielskim prowadzone są tylko na studiach II-go stopnia. Studenci wybierają jeden z trzech wykładów: Some Aspect of Concrete Structure, Technology of Frost-Resistant Concrete, Modern Bituminous Composites. Celem prowadzonych zajęć jest



budowanie umiejętności skutecznego porozumiewania się za pomocą terminologii ogólnotechnicznej i specjalistycznej, przedstawienia prezentacji w języku angielskim, tłumaczenia tekstów naukowo-technicznych, korzystania z dostępnych źródeł wiedzy w języku angielskim oraz opanowania terminów z zakresu nauk technicznych przez studentów.

Jednakże z uwagi na fakt, że w kryteriach rekrutacji na studia nie wskazano języka angielskiego, tylko ogólnie język obcy, zachodzi obawa, że osoby, które nie uczyły się języka angielskiego przed podjęciem studiów, mimo założenia zdobycia umiejętności językowych na poziomie B2, będą miały kłopoty ze zrozumieniem zajęć prowadzonych w technicznym, specjalistycznym języku angielskim.

Współpraca międzynarodowa pracowników i studentów Wydziału odbywa się głównie w ramach programów wymiany międzynarodowej Erasmus+. W ramach programów w okresie 2013-2017 wyjechało 10 studentów (ok. 0,30 % ogółu studiujących w trybie dziennych studiów na ocenianym kierunku) na studia oraz 18 nauczycieli akademickich na staże. Wydział przyjął 13 studentów i 1 profesora wizytującego z zagranicy. Dużą aktywność wykazują pracownicy (59 osób) i studenci (49 osób) w uczestnictwie w konferencjach międzynarodowych, studenckich praktykach zagranicznych (8 osób) i stażach naukowych nauczycieli akademickich, na zaproszenie w uczelniach zagranicznych (5 osób). Kontakty międzynarodowe obejmują takie kraje, jak: Portugalia, Austria, Litwa, Francja, Kanada, Słowacja i Hiszpania.

Zasady wymiany międzynarodowej (wyjazdy i rozliczanie) są określane na każdy rok akademicki i udostępniane zainteresowanym na stronie internetowej <http://www.tu.kielce.pl/wspolpraca/erasmus-2/>. Za prawidłową realizację wymiany międzynarodowej odpowiada koordynator wydziałowy, który współpracuje z koordynatorem uczelnianym. Zasady zaliczenia semestrów uczestnikom wymiany określa procedura WBIA-P3. Studenci o możliwości wymiany są informowani za pomocą strony internetowej, tablic informacyjnych i przekazów słownych w czasie zajęć. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA wyrazili pozytywną opinię na temat sposobów informowania i zachęcania do wzięcia udziału w wymianie. Byli oni świadomi procedur, wymagań i korzyści wynikających z uczestnictwa w programie wymiany międzynarodowej. Wśród powodów, dla których nie chcą lub nie mogą wziąć udziału w wymianie padały głównie motywy o charakterze osobistym.

#### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Mocne strony:

Liczne wyjazdy na konferencje naukowe, z publikowaniem referatów konferencyjnych w materiałach umieszczanych w międzynarodowych bazach cytowań.

Słabe strony:

Poziom umiędzynarodowienia w sensie mobilności studentów i pracowników nie jest wysoki, a oferta nawiązanych kontaktów ze strony Wydziału i Uczelni jest niesatysfakcjonująca. Brak jest wyraźnej poprawy mobilności w stosunku do zaleceń poprzedniej akredytacji w 2009 r.

#### **Dobre praktyki**

Brak.

#### **Zalecenia**

- W celu umożliwienia uczestniczenia ze zrozumieniem w zajęciach prowadzonych w języku angielskim dla osób, które podjęły studia bez znajomości języka angielskiego należy rozważyć wprowadzenie odrębnych intensywnych kursów „zerowych” lub umożliwić uczęszczanie na inne języki niż język angielski.
- Zintensyfikowanie wysiłków Wydziału do korzystania studentów z tworzonych przez Wydział możliwości wyjazdów na studia za granicę w ramach dostępnych programów, a pracowników do nawiązywania współpracy międzynarodowej.

- Zaleca się rozszerzenie działań mających na celu promowanie międzynarodowej wymiany studentów i idei podnoszenia kompetencji językowych.

## **Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia**

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7**

#### 7.1

Infrastruktura dydaktyczna Wydziału mieści się w zespole budynków Politechniki Świętokrzyskiej, zlokalizowanym przy terenach zielonych i tworzącym wraz z domami studenckimi oraz innymi obiektami kampus Uczelni.

Główny budynek Wydziału (A) zlokalizowany jest przy al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7 w Kielcach. Budynek ma siedem kondygnacji, w tym jedną podziemną – gdzie znajdują się laboratoria, pomieszczenia dodatkowe i magazyny. Połączony jest łącznikiem na wysokości pierwszego piętra z pozostałymi budynkami Uczelni: budynkami B, C, D, Biblioteką Główną i Rektoratem, Aulą Główną oraz budynkiem Energis. Powierzchnia pomieszczeń wynosi 11 062,50 m kw. Budynek przed laty został poddany gruntownemu remontowi i modernizacji, w ramach projektu współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach „Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 2004-2006”. Jest czysto i estetycznie. Przestronne hale pełnią rolę miejsc nauki, wystaw i spotkań. Dostęp do Internetu jest zapewniony w całym budynku. W budynku mieści się bufet. Budynek Wydziału posiada dwa piony wind głównych, dwie klatki schodowe i dwa piony pomieszczeń sanitarnych. Przy krzesłach i ławkach ustawionych na korytarzach dostępne są gniazda elektryczne. Szatnia, portiernia, dziekanat i biura administracji umiejscowione są na parterze, co ułatwia dostęp studentom z dysfunkcjami narządu ruchu.

Zajęcia dydaktyczne odbywają się w 39 salach dydaktycznych (mieszczących od 20 do 150 osób), w większości wyposażonych w sprzęt audiowizualny. Aule i sale wyposażone są w rzutniki, projektory, interaktywne tablice oraz głośniki, co pozwala na wykorzystywanie technologii multimedialnych podczas prowadzenia zajęć. Posiadana przez Wydział baza dydaktyczna i naukowa, jej rozmiar (liczba i powierzchnia sal) oraz wyposażenie, jest dostosowana do realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku, w tym w szczególności osiaganiu przez studentów przygotowania do prowadzenia badań lub zapewnieniu udziału w badaniach, do liczebności studentów oraz planów rozwoju kierunku.

Integralną część budynku A stanowi dwukondygnacyjna hala laboratoryjna mieszcząca 12 laboratoriów dydaktycznych i badawczych, zapewniających obsługę dydaktyczną dla wszystkich prowadzonych na kierunku kształcenia specjalności. Jedno z nich – Laboratorium Materiałów Drogowych w 2016 r. otrzymało akredytację nr AB 1580. Zakres akredytacji obejmuje badania mieszanek mineralno-asfaltowych, kruszyw oraz nawierzchni drogowych.

Laboratoria wyposażone są w nowoczesną, unikalną w skali kraju, aparaturę do badań z zakresu budownictwa. Przeprowadzona modernizacja, rozwój i eksploatacja infrastruktury dydaktycznej uwzględnia przepisy BHP. Główne zakupy sprzętowe wraz z oprogramowaniem Uczelnia dokonuje za pomocą programów finansowania zewnętrznego. Nie ma zainteresowania pracodawców we współfinansowaniu zakupów sprzętu, np. w ramach wspólnych realizacji zadań lub tematów badawczych.

Oceniana Jednostka posiada bazę komputerową zw. Wydziałową Pracownią Komputerową (cztery laboratoria po 15 stacji roboczych połączonych w jedną domenę). Wszystkie stacje są

ze sobą połączone za pomocą szerokopasmowego łącza internetowego. Pracownia posiada 2 serwery plików (w tym kontroler domeny), a także wiele urządzeń peryferyjnych służących prowadzącym i studentom (m.in. drukarki laserowe, skaner A3, kserograf, ploter wielkoformatowy, projektory komputerowe, itp.), także do realizowania prac dyplomowych i naukowych przez studentów i pracowników, w czasie wolnym od planowych zajęć dydaktycznych. W Pracowni jest dostępna e-learningowa platforma Moodle®, wykorzystywana pomocniczo w procesie dydaktycznym.

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych jest zapewniony dzięki windom oraz pochylniom na zewnątrz i wewnątrz budynku, jak również do sal, pomieszczeń laboratoryjnych i zaplecza sanitarnego. Po analizie załączonej dokumentacji i przeprowadzeniu wizji lokalnej nie stwierdzono występowania barier w dostępie osób niepełnosprawnych do infrastruktury badawczej dydaktycznej i sanitarnej.

Baza dydaktyczna Wydziału umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia dla kierunku budownictwo, przygotowanie do prowadzenia badań i zapewnienia udziału w badaniach. Studenci mają dostęp do unikatowych i kosztownych urządzeń. Wyniki niektórych badań są prezentowane i publikowane na konferencjach, seminariach naukowych i publikowane w materiałach konferencyjnych i czasopiśmie (także anglojęzycznych). W latach 2013-2017 opracowano 48 prac, ponadto studenci uczestniczyli w ogólnopolskich konkursach, na których prezentowali wyniki swoich badań, w szczególności w ramach działalności kół naukowych. W ramach wykonywanych badań przez studentów odkryto zjawisko stanowiące podstawę do zgłoszenia patentowego.

Program kształcenia przewiduje praktyki zawodowe na I stopniu studiów (8 tygodni). Wyposażenie przedsiębiorstw, w których odbywają się praktyki, umożliwia realizację zakładanych efektów kształcenia na bardzo różnym poziomie, w zależności od rodzaju i wielkości aktualnie prowadzonej przez nie produkcji budowlanej. Pomimo tego, uczestnictwo studentów w prowadzonej działalności przedsiębiorstw budowlanych owocuje wykorzystywaniem zdobytej wiedzy, umiejętności i kompetencji podczas realizacji kolejnych modułów kształcenia.

## 7.2

Biblioteka Główna Politechniki Świętokrzyskiej jest przestronną (256 miejsc dla czytelników, 12 kabin do pracy indywidualnej i zespołowej, 96 nowoczesnych stanowisk komputerowych) nowoczesną, bardzo dobrze zorganizowaną biblioteką wyposażoną w najnowsze osiągnięcia techniczne i technologiczne gromadzenia, opracowywania i udostępniania zbiorów własnych i światowych (Internetu, elektroniczne katalogi książek, obsługi wypożyczania – samoobsługi użytkowników i baz bibliograficznych), umożliwia także organizację i obsługę konferencji oraz sympozjów naukowych. Istnieje również możliwość elektronicznej rezerwacji książki.

Studenci mogą korzystać z ogólnodostępnej bazy „Lektury”, która zawiera wykaz podręczników wskazanych w sylabusach każdego modułu programu Są to książki, skrypty, czasopisma, a także materiały konferencyjne. Na wniosek nauczycieli akademickich Biblioteka zakupuje i udostępnia, w liczbie wskazanej przez zamawiającego, wszelkie aktualności krajowe i zagraniczne niezbędne dla potrzeb procesu kształcenia na kierunku budownictwo oraz przygotowania studentów do prowadzenia lub udziału w badaniach naukowych. Z poziomu bazy możliwe jest sprawdzenie dostępności danej publikacji w zbiorach Biblioteki w postaci danych bibliograficznych oraz jej statusu udostępniania lub linku, jeśli istnieje postać cyfrowa, odsyłającego do pełnego tekstu danej publikacji. Baza „Lektury” dostępna jest pod adresem: <http://www.lib.tu.kielce.pl/BazaLektur>.

W celu poprawy dostępności do publikacji pracowników PŚk jest rozwijane Repozytorium Biblioteki Główny Politechniki Świętokrzyskiej – 107 rekordów na chwilę obecną, obejmujące: skrypty, podręczniki, monografie, artykuły z czasopism i zeszytów naukowych.

Biblioteka cyfrowa jest dostępna pod adresem: <http://bc.tu.kielce.pl/>. Stan księgozbioru dla kierunku budownictwo – 5 489 egzemplarzy. Ponadto Biblioteka oferuje dostęp do 8 konsorcjów akademickich: Springer Link, Science Direct (Elsevier), pakiet podstawowy EBSCO, Wiley Blackwell, Scopus, Web of Knowledge/Web of Science, Nature oraz Science.

Organizacja biblioteki i wyposażenie pozwala na korzystanie z zasobów bibliotecznych, informacyjnych i edukacyjnych w procesie kształcenia osobom niepełnosprawnym.

Studenci mają dostęp do darmowego oprogramowania specjalistycznego. Mogą liczyć na bezpłatną licencję programów do projektowania konstrukcji budowlanych (np. AutoCAD, Robot, Revit), jak i oprogramowania do tworzenia harmonogramów i kosztorysowania (np. Ms Project, Norma Pro).

Studenci obecni na spotkaniach z ZO PKA pozytywnie zaopiniowali dostępność zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych. Nie zgłaszali oni zastrzeżeń do dostępności lektur wymienionych w sylabusach przedmiotów.

Organizacja biblioteki i wyposażenie pozwala na korzystanie z zasobów bibliotecznych, informacyjnych i edukacyjnych w procesie kształcenia osobom niepełnosprawnym, które mogłyby studiować na ocenianym kierunku. Czytelnik niepełnosprawny ma możliwość skorzystania z pomocy opiekuna bibliotecznego, który oferuje mu pomoc przy przemieszczaniu się po bibliotece i korzystaniu z dostępnych urządzeń. Bibliotekarz dostarcza potrzebne materiały bez konieczności osobistego wyjmowania ich z półek. Studenci niepełnosprawni są obsługiwani poza kolejnością. Wejście do Biblioteki jest dostosowane do osób niepełnosprawnych. Istnieje możliwość wjechania windą na poziom I i II piętra, a zbiory biblioteczne rozmieszczone są w sposób umożliwiający poruszanie się między regałami osobom chodzącym o kulach, lub poruszających się na wózkach inwalidzkich. Studenci z dysfunkcjami narządu wzroku mają możliwość korzystania z komputerów ze specjalistycznym oprogramowaniem takim jak: JAWS (oprogramowanie udźwiękawiające) i MAGic (oprogramowanie powiększające dany obszar ekranu). Studenci niepełnosprawni mają również do dyspozycji klawiatury posiadające duże klawisze odznaczające się dużym kontrastem, myszy komputerowe dostosowane do potrzeb osób posiadających problemy z motoryką ruchową i powiększalnik ClearView C pozwalający na czytanie materiałów drukowanych i oglądanie zdjęć.

W każdy wtorek i czwartek organizowane są szkolenia z zakresu korzystania z elektronicznych baz danych. Na początku każdego roku akademickiego ma miejsce szkolenie z zakresu przysposobienia bibliotecznego. Studenci mogą również liczyć na pomoc bibliotekarzy w zakresie doboru literatury potrzebnej do wykonania pracy dyplomowej.

Do roku akademickiego 2017/2018 karta biblioteczna nie była tożsama z legitymacją studencką. Studenci rozpoczynający studia przed rokiem akademickim 2017/2018 w celu korzystania z zasobów bibliotecznych musieli wyrobić oddzielną kartę biblioteczną. Wiązało się to z koniecznością pokrycia opłaty wynoszącej 15 złotych. W celu przedłużenia ważności wyrobionej karty na kolejny rok akademicki musieli złożyć opłatę w wysokości 5 złotych. Wymienione koszty wiązały się z pokryciem opłaty manipulacyjnej związanej z usługą zewnętrzną obejmującą obsługę kart bibliotecznych. Studenci, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2017/2018 korzystają z legitymacji studenckiej w celu uzyskania dostępu do materiałów bibliotecznych.

W wyniku analizy dostarczonych dokumentów oraz wizji lokalnej, opinii studentów oraz wyjaśnień pracowników biblioteki, ocenia się organizację biblioteki w sensie funkcjonalnym, jak i dysponowania oraz ubiegania się o nowe zasoby biblioteczne (zwłaszcza wskazywane przez nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne i badania naukowe) jako bardzo dobre. Stwierdza się zapewnienie i dostosowywanie (aktualizowanie) zasobów bibliotecznych i informacyjnych (m. in. dostępu do norm, baz danych) do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku, w tym mających na celu osiągnięcie przez

studentów przygotowania do prowadzenia badań lub udziału w badaniach. Wielkość zasobów (w tym zakupu nowych) dostosowywana jest do liczebności studentów kształconych na ocenianym kierunku.

### 7.3

Wydział dba o swoją infrastrukturę dydaktyczną podczas jej eksploatacji, jak również podejmuje działania (zdobywanie finansów) na jej rozwój. Corocznie, zgodnie z procedurą WBiA-PZJK4 – Monitorowanie i ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych (Załącznik nr 21.5 Raportu samooceny), po zakończeniu zajęć semestru letniego odbywa się przegląd stanu sal dydaktycznych Wydziału i ich wyposażenia (m.in. ewidencjonowane są środki audiowizualne – rzutniki, projektory, a także meble). Studenci mają możliwość oceny dostępności i wyposażenia infrastruktury przy okazji cyklicznych spotkań z opiekunem roku. Nie zaobserwowano innych form ewaluacji.

W celu podnoszenia jakości kształcenia, w miarę możliwości finansowych, modernizowane są laboratoria wydziałowe. Przykładowo z dotacji projakościowej otrzymanej z tytułu wyróżnienia w konkursie MNiSW w roku 2017 Laboratorium Konstrukcji Metalowych utworzono dwa stanowiska dydaktyczno-badawcze (do doświadczeń związanych z wyobczeniem pręta i wizualizację momentów zginających i ugięć w belce poddanej różnym schematom obciążeń.). Dodatkowo stanowiska są zaopatrzone w oprogramowanie *Structures Software* oraz automatyczny system akwizycji danych.

Interesariusze wewnętrzni mają możliwość zgłaszania sugestii dotyczących potrzeby zakupu dodatkowych pozycji, które staną się częścią wyposażenia Biblioteki. W przypadku stwierdzenia braku jakiegokolwiek materiału, biblioteka dokonuje niezwłocznego zakupu, co potwierdzili studenci.

#### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Wydział dysponuje odpowiednią bazą materialną konieczną do realizacji programu kształcenia, dzięki czemu gwarantuje wystarczające i odpowiednie dla kierunku, zasoby wspomagające naukę studentów.

Mocne strony:

- Nowoczesna infrastruktura dydaktyczna umożliwiająca osiągnięcie w pełni efektów kształcenia i przygotowywania studentów do badań naukowych, jak również umożliwiająca prowadzenie badań naukowych na unikalnych urządzeniach pracownikom naukowo-dydaktycznym.
- Posiadanie w laboratoriach stanowisk do przedstawienia studentom dynamiki pracy elementów konstrukcyjnych w obiekcie budowlanym.

Słabe strony:

Brak.

#### **Dobre praktyki**

Udostępnianie studentom możliwości prowadzenia badań naukowych z tematyki wybiegającej poza program kształcenia, co owocuje osiągnięciami prowadzącymi do potencjalnego wdrożenia wyników badań do praktyki (m. in. zgłaszanie patentów).

#### **Zalecenia**

- Zaleca się, aby studenci, którzy rozpoczęli studia przed rokiem akademickim 2017/2018 mieli możliwość bezpłatnego korzystania z zasobów bibliotecznych. W tym celu należy utożsamić kartę biblioteczną z legitymacją studencką.

## **Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia**

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8**

8.1.

Studenci są motywowani do osiągnięcia efektów kształcenia poprzez funkcjonujący na uczelni system stypendiów i nagród. Oprócz stypendiów wymienionych w art. 173 ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym z 2005 roku, studenci otrzymują Stypendia MNiSW za wybitne osiągnięcia oraz stypendium za osiągnięcia w nauce przyznawane przez Fundację im. Stanisława Staszica w Kielcach. Dodatkowymi metodami motywowania studentów są konkursy (np. „Konkurs Staszicowski”, którego celem jest wyłonienie najlepszych studentów na poszczególnych latach) oraz możliwość uzyskania wyróżnienia pracy dyplomowej i dyplomu ukończenia studiów. Jedną z form motywowania studentów do osiągnięcia wysokich wyników w nauce jest możliwość indywidualizacji programu studiów. Studenci szczególnie wyróżniający się w nauce mogą wystąpić do dziekana o zgodę na *indywidualny program studiów*, na co pozwala § 5 ust. 1 Regulaminu studiów. Rozwiązanie to zapewnia indywidualny dobór przedmiotów i harmonogramu ich realizacji dostosowany do predyspozycji i zainteresowań studenta. Osobę opiekuna dydaktycznego oraz szczegółowe zasady organizacji indywidualnego programu studiów określa Rada Wydziału. Obecnie na kierunku budownictwo nie ma studentów korzystających z prawa do indywidualnego programu studiów.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie zaopiniowali formy wsparcia i opieki ze strony nauczycieli akademickich. Szczególnie podkreślali indywidualne podejście do każdego ze studentów oraz możliwość szybkiego kontaktu z wykładowcami za pomocą poczty elektronicznej. Wsparcie nauczycieli akademickich polega przede wszystkim na pomocy w doborze własnej ścieżki naukowej, prowadzeniu badań w laboratoriach, opieki nad tworzeniem pracy dyplomowej, oraz bieżącej ocenie stopnia osiągnięcia efektów kształcenia za pomocą form weryfikacji. Nauczyciele są do dyspozycji studentów na cotygodniowych konsultacjach.

Każdemu z roczników przydzielony jest opiekun roku, który jest dobierany z grona pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału. Opiekun pełni funkcję pośrednika w przypadku zgłaszania skarg i sugestii dotyczących kształcenia i studiowania na wizytowanym kierunku. Studenci obecni na spotkaniu twierdzili, że spotkania z opiekunem roku odbywają się regularnie (zazwyczaj po zakończeniu semestru). W czasie spotkania z opiekunem studenci mają możliwość otwartego wypowiedzenia się na temat procesu kształcenia oraz innych spraw dotyczących studiowania. Studenci obecni na spotkaniach z ZO PKA pozytywnie zaopiniowali wsparcie ze strony instytucji opiekuna roku.

Obecni na spotkaniu uczestnicy seminariów w większości wyrażali pozytywne opinie na temat form wsparcia i pomocy ze strony promotorów. Kryteria wyboru ścieżki dyplomowania są określone w procedurze wydziałowej WBiA-IW3 i zależą od średniej ocen studenta. Wybór promotora ma charakter indywidualny i zależy od warunków określonych przez opiekunów naukowych. Z uwagi na dużą liczbę pracowników, pod nadzorem których możliwe jest wykonanie pracy dyplomowej, studenci nie zgłaszali zastrzeżeń do tego rozwiązania. Liczba

dypłomantów przypadających na jednego promotora nie powoduje nadmiernego obciążenia nauczyciela akademickiego i pozwala na indywidualne podejście do każdego ze studentów.

Na spotkaniu ZO PKA z kołami naukowymi obecni byli przedstawiciele czterech organizacji studenckich: „Specmost”, „Żelbecik”, „Betonik” czy „Fenix”. Praca kół naukowych skupia się przede wszystkim na prowadzeniu działalności badawczej, praktycznej oraz promocyjnej. Członkowie kół naukowych uczestniczą w konferencjach naukowych (np. IX Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2017 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju” w Lublinie) oraz międzynarodowych seminariach (np. XLVI Międzynarodowe Seminarium Kół Naukowych „Koła naukowe szkołą twórczego Działania 2017” w Olsztynie). W ramach działalności kół organizowane są wycieczki edukacyjne (np. zwiedzanie portów lotniczych lub wyjazdy na budowy). Cyklicznie organizowane są wystawy dotyczące działalności koła. Członkowie koła regularnie biorą udział w akcjach „Dzień otwarty maturzystów”, „Dziewczyny na politechniki”, „Studenci miastu”, „Targi Autostrada Polska”. Każde koło naukowe posiada swojego opiekuna, który jest powoływany z grona nauczycieli akademickich. Członkowie kół naukowych wyrażali pozytywne opinie na temat form wsparcia i opieki ze strony opiekunów, którzy doradzają im w kwestiach merytorycznych i organizacyjnych. Nie zgłaszali oni również zastrzeżeń do skuteczności systemu finansowania działalności kół naukowych.

Studenci kierunku mają swoich przedstawicieli w Wydziałowym Samorządzie Studenckim. Działania Samorządu skupiają się przede wszystkim na reprezentowaniu studentów przed władzami Wydziału, animowaniu życia studenckiego oraz prowadzeniu działalności mającej na celu promocję podstawowej jednostki organizacyjnej. Samorząd jest organizatorem lub współorganizatorem wielu akcji i przedsięwzięć, takich jak: Juwenalia, Żaklinalia, Dziewczyny na politechniki, Politechnika dziecięca. Członkowie Samorządu Studentów obecni na spotkaniu z ZO PKA nie zgłaszali zastrzeżeń do systemu finansowania ich działalności. W budynku Wydziału zostało przeznaczony dla nich pomieszczenie, w którym znajduje się wyposażenie biurowe niezbędne do prowadzenia działalności.

Na Uczelni funkcjonuje system wsparcia osób niepełnosprawnych. Powołana jest instytucja Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych. Dodatkowo na każdym Wydziale powołany jest Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych. Na okres każdego roku akademickiego powoływana jest Komisja ds. opiniowania wsparcia dla niepełnosprawnych studentów i doktorantów. Komisja składa się z Pełnomocnika Rektora, pełnomocników dziekanów, przedstawiciela Samorządu Studenckiego, przedstawiciela Działu Dydaktyki i Spraw Studenckich oraz przedstawiciela Centrum Sportu. Istnieje możliwość powołania asystenta dla każdego studenta z orzeczeniem o niepełnosprawności. Studenci niepełnosprawni po złożeniu pisemnej deklaracji o nienaruszalności praw autorskich do dzieł powstałych w trakcie zajęć i wykorzystaniu zarejestrowanych materiałów wyłącznie na użytek prywatny, mają możliwość uzyskania pozwolenia na korzystanie przez studenta z urządzeń audiowizualnych, umożliwiających rejestrację zajęć. Mogą również ubiegać się o zmianę sposobu zdawania egzaminu i zaliczania przedmiotu np. wydłużenie czasu, zmiana formy lub miejsca egzaminu. Istnieje również możliwość zwiększenia dopuszczalnego limitu nieobecności na zajęciach.

W zakresie doradztwa zawodowego i edukacyjnego studentów wizytowanego kierunku wspiera Akademickie Centrum Kariery. Zadaniem jednostki jest pozyskiwanie ofert pracy dla studentów (biuro pozyskuje ponad 600 ofert rocznie), organizacja spotkań studentów z doradcami zawodowymi oraz przeprowadzanie szkoleń z zakresu nabywania kompetencji miękkich. Akademickie Centrum Kariery organizuje również cykliczne spotkania studentów z pracodawcami, w czasie których przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni informują studentów o aktualnie pożądanym na rynku pracy kompetencjach. Wstęp na zorganizowane spotkania, szkolenia i warsztaty jest bezpłatny. Jednostka przeprowadza

ankietyzację studentów przygotowujących się do obrony dyplomowej. Celem ankiety jest zebranie informacji na temat liczby studentów pracujących już w czasie studiów oraz na temat zgodności ewentualnej pracy z programem studiów. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie zaopiniowali działalność Akademickiego Centrum Kariery. W ich opinii organizowane szkolenia są przydatne i interesujące, a stosowana polityka informacyjna pozwala na przekazywanie wiadomości o nadchodzących wydarzeniach z odpowiednim wyprzedzeniem.

Za administracyjną obsługę studentów odpowiada Dziekanat, który jest do dyspozycji studentów stacjonarnych w poniedziałki, wtorki, czwartki w godzinach 12:00-15:00 oraz w piątki w godzinach 12:00-14:00. Studenci niestacjonarni mogą korzystać z Dziekanatu w piątki (godziny 15:00-17:00) oraz w soboty (godziny 8:00-12:00). Studenci stacjonarni obecni na spotkaniu z ZO PKA negatywnie ocenili godziny pracy Dziekanatu. W ich opinii czas przeznaczony dla studentów jest zbyt krótki, a w dodatku w godzinach dla nich przeznaczonych często realizowane są obowiązkowe zajęcia. Dodatkową przeszkodą w korzystaniu z Dziekanatu są okresowe kolejki. Tworzą się one najczęściej na początku roku akademickiego (zwiększenie ruchu wynika z konieczności odebrania legitymacji przez studentów I roku) i w czasie składania wniosków o stypendia, za których przyjęcie odpowiada Dziekanat.

## 8.2.

Studenci otrzymują informacje o dostępnych źródłach informacji za pomocą źródeł takich jak: strona internetowa, wirtualna platforma USOS, portale społecznościowe, ogłoszenia i plakaty oraz tablice informacyjne. Stosowane są również przekazy słowne podczas prowadzenia zajęć lub spotkań ze studentami.

Ocena systemu wsparcia możliwa jest za pomocą nieformalnych metod ewaluacji. Należą do nich: bezpośrednie zgłaszanie uwag i opinii do pracowników uczelni, zabranie głosu w czasie cyklicznych spotkań studentów z opiekunem roku oraz przekazanie uwag i spostrzeżeń za pośrednictwem Samorządu Studenckiego.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Kadra prowadząca zajęcia zapewnia studentom niezbędne wsparcie w zakresie pomocy merytorycznej i indywidualnych konsultacji. Studenci są motywowani do nauki za pomocą dodatkowych stypendiów i konkursów niewymienionych w art. 173 ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym z 2005 r. Opiekunowie roku cyklicznie spotykają się ze studentami i protokołują zgłaszane przez nich uwagi. Koła naukowe i organizacje studenckiego mają zapewnione niezbędne wsparcie w zakresie wsparcia merytorycznego i finansowego. Akademickie Centrum Kariery skutecznie wspiera studentów w kwestii doradztwa zawodowego i edukacyjnego.

Godziny otwarcia dziekanatu nie są dostosowane do potrzeb studentów stacjonarnych. Sprawność obsługi administracyjnej studentów jest okresowo niska z uwagi na tworzące się kolejki. System wsparcia i motywowania studentów nie podlega sformalizowanemu systemowi ewaluacji.

### **Dobre praktyki**

Brak.

### **Zalecenia**

- Zaleca się wydłużenie czasu przeznaczonego na administracyjną obsługę studentów w Dziekanacie. W tym celu należy zbadać opinię studentów na temat najbardziej optymalnych dla nich ram czasowych. W tym zakresie należy współpracować z Samorządem Studenckim.



- W celu doskonalenia form wsparcia i motywowania studentów zaleca się stworzenie formalnego systemu ewaluacji tych aspektów. Przykładem dobrej praktyki w tym zakresie jest uzupełnienie ankiet studenckich o pytania, za pomocą których studenci wyrażą swoją opinię na temat jakości obsługi administracyjnej i innych form wsparcia.

### 8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia ocena jakości kształcenia zakończyła się wydaniem przez Prezydium PKA oceny pozytywnej (uchwała nr 234/2009 z dnia 23.04.2009 r.). Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny, została opisana w poniższej tabeli.

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności
1. objąć praktyką zawodową również studentów studiów niestacjonarnych	<p>Od roku akademickiego 2008/2009 wprowadzone zostały obowiązkowe praktyki zawodowe dla studentów studiów niestacjonarnych I stopnia. Obecnie zarówno studenci studiów stacjonarnych, jaki i niestacjonarnych I stopnia zgodnie z programem studiów, mają obowiązek odbyć praktykę w wymiarze 8 tygodni. Nadzór nad organizacją i koordynacją praktyk sprawuje wydziałowy kierownik ds. praktyk studenckich, powołany Uchwałą RW.</p> <p>Na Wydziale obowiązuje procedura WBiA-P4 dotycząca praktyk na kierunku budownictwo. Praktyka odbywana jest na podstawie umowy o organizację praktyki studentów szkół wyższych. Zgodnie z Regulaminem praktyk możliwe jest przedstawienie – zamiast umowy – podania w przypadkach np. wykonywania przez studenta pracy zawodowej na podstawie umowy o pracę, zgodnej z programem praktyk lub innych wymienionych w § 6 pkt 9 Regulaminu praktyk studenckich.</p>
2. poświęcić większą uwagę poziomowi prac dyplomowych, który jest bardzo zróżnicowany; tematyka prac dyplomowych musi być jednoznacznie związana z kierunkiem	<p>Na Wydziale ciągle podejmowane są dyskusje nt. jakości prac dyplomowych. Sukcesywnie ograniczana jest liczba prac przypadających na promotora. Zgodnie z obowiązującymi uchwałami RW, kierownik Katedry określa liczbę prac przypadających na jednego promotora (w ramach ustalonych limitów) oraz zatwierdza każdy temat pracy dyplomowej (zadanie na pracę dyplomową) zgłoszony przez pracownika Katedry.</p> <p>Na kierunku budownictwo obowiązują następujące uchwały RW z dn. 13.09.2017 r. dot. realizacji prac dyplomowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nr 97/17 w sprawie tematów i realizacji prac dyplomowych inżynierskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego dla studentów kierunku budownictwo;</li> <li>– nr 98/17 w sprawie tematów i realizacji prac dyplomowych magisterskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego dla studentów kierunku budownictwo.</li> </ul> <p>Pomimo podjętych działań poziom prac dyplomowych nadal jest zróżnicowany i w dużej liczbie prac nie zapewnia osiągnięcia efektów kształcenia.</p>

<p>3. konsolidacja własnych środków finansowych i tematyki prac badawczych z zakresu budownictwa; zwiększyć liczbę publikacji naukowych w periodykach międzynarodowych oraz o zasięgu krajowym; zintensyfikować działania w celu uzyskania zewnętrznych grantów i projektów badawczych</p>	<p>Stale podejmowane są działania mające na celu zwiększenie liczby publikacji w uznanych czasopiśmie międzynarodowych oraz zwiększenie liczby grantów. Liczba publikacji pracowników w latach 2013-2017: 51 w czasopiśmie z listy A, 255 w czasopiśmie z listy B, 112 w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych w bazie Web of Science (w tym 26 oczekujących na indeksację). Wykaz projektów badawczych realizowanych w latach 2013-2017 na WBiA: Projekty rozwojowe NCBiR (R04 0006 10), Projekty rozwojowe NCBiR (R04 0007 10), POIG.01.01.02-10-106/09 (WBiA i WiSfGE), Wspólne przedsięwzięcie NCBiR i GDDKiA RID, NCBiR – „TECHMATSSTRATEG”, NCN „MINIATURA”.</p>
<p>4. zintensyfikować współpracę międzynarodową (wymiana studentów, długoterminowe staże naukowe młodej kadry, misje profesorskie, itp.)</p>	<p>Studenci oraz pracownicy są informowani o naborach wniosków w sprawie możliwości wyjazdów. Informacje są dostępne na stronie internetowej Uczelni. Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych wyjeżdżających na staże w latach 2013-2017 – 18 osób; liczba studentów kierunku budownictwo wyjeżdżających w ramach programu Erasmus w latach 2013-2017 – 10 osób. Należy prowadzić dalsze działania nad zintensyfikowaniem współpracy międzynarodowej.</p>
<p>5. poszerzyć i doposażyć bazę dydaktyczną w części laboratoryjnej związaną z kierunkiem</p>	<p>Budynek dydaktyczny WBiA (bud. A) wraz z halą został w pełni wyremontowany w 2011 roku. Aktualnie Wydział posiada bardzo dobrze wyposażone laboratoria związane z kierunkiem budownictwo, tj.: Materiałów Drogowych – Laboratorium akredytowane, Analiz Ruchu Drogowego, Kruszyw i Gruntów, Lepiszczy Asfaltowych, Mieszanek Mineralno-Asfaltowych i Nawierzchni Asfaltowych, Technologii Betonu, Inżynierii Materiałowej – Pracownia Technologii Betonu, Diagnostyki Betonu, Materiałów Budowlanych, Tworzyw Sztucznych, Katedry Wytrzymałości Materiałów, Konstrukcji Betonowych i Mostowych, Konstrukcji Metalowych. Laboratoria są wyposażone w unikalną w skali kraju, aparaturę do badań z zakresu budownictwa. Przeprowadzono modernizację i rozbudowę bazy laboratoryjnej wraz z wyposażeniem w sprzęt naukowo – badawczy. Zakupiono aparaturę dla Laboratorium Konstrukcji Betonowych i Diagnostowania Obiektów na łączną kwotę 6.419.733,00 zł oraz dla Laboratorium Inżynierii Materiałowej i Laboratorium Materiałów Drogowych i Geotechniki na łączną kwotę 8.017.320,00 zł.</p>
<p>6. zmienić wadliwe zapisy w Regulaminie Przyznawania Pomocy Materialnej Studentom i Doktorantom</p>	<p>Aktualny <i>Regulamin pomocy materialnej dla studentów Politechniki Świętokrzyskiej</i> jest wprowadzony na podstawie: ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. z 2016 poz. 1842, z późn. zm.), ustawy z dnia 28 listopada 2003 r. o świadczeniach rodzinnych (Dz.U. z 2016 poz. 1518, z późn. zm.), rozporządzenia MRPiPS z dnia 27 lipca 2017 r. w sprawie sposobu i trybu postępowania w sprawach o przyznanie świadczeń rodzinnych oraz zakresu informacji, jakie mają być zawarte we wniosku, zaświadczeniach i oświadczeniach o ustalenie prawa do świadczeń (Dz.U. z 2017 r. poz. 1466),</p>

	rozporządzenia MNiSW z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie stypendiów ministra za wybitne osiągnięcia przyznawanych studentom (Dz.U. z 2015 r. poz.1050).
7. w pełni dostosować budynek do potrzeb osób niepełnosprawnych	Budynek dydaktyczny WBiA (bud. A) wraz z halą został wyremontowany w 2011 roku i jest w pełni dostosowany do przebywania osób niepełnosprawnych. Wykonano m.in.: pochylnię zewnętrzną (podjazd) dla osób niepełnosprawnych umożliwiającą wejście do budynku, w klatce schodowej zamontowano platformę (windę) dla osób niepełnosprawnych, zamontowano dwie platformy schodowe umożliwiające wejście na halę, dostosowano szerokość części drzwi do wymogów dla osób niepełnosprawnych (sale wykładowe, laboratoria), na I piętrze znajduje się toaleta dostosowana dla osób niepełnosprawnych, na parterze budynku znajdują się pochylnie.

Wnioski: Władze Wydziału podjęły działania doskonalące we wszystkich obszarach objętych zaleceniami z poprzedniej oceny PKA, przede wszystkim: wprowadzono obowiązkowe praktyki zawodowe dla studentów studiów niestacjonarnych I stopnia, zwiększono liczbę publikacji naukowych w periodykach międzynarodowych oraz o zasięgu krajowym, zintensyfikowano działania w celu uzyskania zewnętrznych grantów i projektów badawczych, baza dydaktyczna w części laboratoryjnej związanej z kierunkiem została poszerzona i wyposażona, wadliwe zapisy w Regulaminie przyznawania pomocy materialnej zostały zmienione, a budynek dydaktyczny WBiA (bud. A) wraz z halą został wyremontowany w 2011r. i jest w pełni dostosowany do przebywania osób niepełnosprawnych.

Poziom i tematyka prac dyplomowych są monitorowane, ale w przypadku prac dyplomowych monitoring nie jest wystarczający. Spośród 9 ocenianych przez ZO prac dyplomowych magisterskich aż 4 nie spełniały wymagań stawianych pracom prowadzącym do uzyskania tytułu zawodowego magistra inżyniera, co opisano szczegółowo w pkt 2.2 oraz Załączniku nr 3 (część II) Raportu z wizytacji. Należy także zintensyfikować wymianę międzynarodową studentów i kadry.



|