

## **RAPORT Z WIZYTACJI** **(ocena programowa)**

**WZÓR**

**dokonanej w dniach 13-14 grudnia 2013 r. na kierunku „inżynieria środowiska”  
prowadzonym w obszarze nauk technicznych na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia  
o profilu ogólnoakademickim realizowanych w formie studiów stacjonarnych  
i niestacjonarnych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska  
Politechniki Rzeszowskiej**

**przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:**

**przewodniczący: prof. dr hab. inż. Anna Sobotka – członek PKA**  
**członkowie: dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚw – ekspert merytoryczny PKA**  
**prof. dr hab. inż. Michał Bodzek – ekspert merytoryczny PKA**  
**mgr Wioletta Marszelewska – ekspert PKA ds. formalno-prawnych**  
**Justyna Rokita – przedstawiciel PSRP, ekspert PKA ds. studenckich**

### **Krótką informacją o wizytacji**

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria środowiska prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2013/2014. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku (**załącznik 3**).

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu Oceniającego został opracowany po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami i studentami ocenianego kierunku, hospitacji zajęć, wizytacji infrastruktury dydaktycznej oraz przeglądu prac dyplomowych.

Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego.

### **Załącznik nr 1 Podstawa prawna wizytacji**

**Załącznik nr 2 Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji** uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego.

### **1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę<sup>1</sup>.**

- 1) Koncepcja kształcenia nawiązuje do misji Uczelni oraz odpowiada celom określonym w strategii jednostki

Misja i strategia Politechniki Rzeszowskiej (PRz) została przyjęta Uchwałą Senatu nr 44/2009 z dn. 26 listopada 2009 r., Misja Uczelni zakłada m.in. kształcenie i prowadzenie badań naukowych w dziedzinie nauk technicznych oraz doskonalenie programów kształcenia poprzez współpracę z przemysłem i „osadzenie uczelni w regionalnej, krajowej, europejskiej i globalnej przestrzeni edukacyjno-naukowej”. PRz stawia sobie również za cel wychowanie studentów dla dobra państwa i społeczeństwa. Ponadto PRz podkreśla, że „swoją działalność prowadzi w poczuciu odpowiedzialności za wysoką jakość procesu dydaktycznego i naukowego.”

Cele strategiczne PRz w zakresie kształcenia obejmują:

<sup>1</sup> Punkty 1 – 8 wraz z podpunktami odpowiadają kryteriom określonym w statucie Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

- Stałe wzbogacanie oferty edukacyjnej oraz podnoszenie poziomu kształcenia stosownie do społeczno – gospodarczo - kulturowych potrzeb regionu i kraju tworząc makrokierunki, kierunki unikatowe i studia międzykierunkowe oraz realizując kształcenie zamawiane.
- Internacjonalizację studiów poprzez otwarcie uczelni na szeroką wymianę międzynarodową.
- Przygotowanie uczelni do wzbogacania oferty dydaktycznej wykorzystującej nowoczesne techniki nauczania oraz pozwalającej na zapewnienie procesu edukacji ustawicznej.
- Zapewnienie możliwości kształcenia w języku angielskim.
- Zapewnienie kształcenia na studiach doktoranckich we wszystkich jednostkach podstawowych uczelni.
- Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni w zakresie kierunków kształcenia o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy.
- Rozwój kwalifikowanej kadry sfery B+R pozwalającej na wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym.
- Zintensyfikowanie współpracy w obszarze kształcenia z krajowymi uczelniami.

Misja i strategia rozwoju Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej (WBiIŚ PRz) na lata 2014-2020 wynikają z dokumentu „Strategia Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza na lata 2010-2020”, oraz stanowią rozwinięcie i kontynuację „Program rozwoju Wydziału na lata 2008 – 2013”.

Obecnie WBiIŚ PR prowadzi kształcenie na czterech kierunkach: architektura i urbanistyka (I i II stopień ,stacjonarnie), budownictwo (I i II stopień, stacjonarnie i niestacjonarnie), inżynieria środowiska (I i II stopień, stacjonarnie i niestacjonarnie), ochrona środowiska (I stopień, stacjonarnie) zaliczanych do kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy. Zgodnie z Misją Wydziału „kształcenie prowadzone jest zgodnie z obowiązującą w Polsce i Unii Europejskiej Strategią Bolońską i wytycznymi wynikającymi z Krajowych Ram Kwalifikacji. Ścisłe współpracując z interesariuszami: przedstawicielami przemysłu, samorządu i biznesu Wydział dokłada wszelkich starań, aby ciągle doskonalić programy kształcenia tak by przygotowały one absolwentów do szybkiej aktywności zawodowej oraz realizacji nabytych przez nich umiejętności i wiedzy w życiu społecznym i gospodarczym w kraju i poza granicami. (...) proces edukacyjny zmierza do wychowania studentów w duchu poszanowania praw człowieka, patriotyzmu, wrażliwości na losy społeczeństwa, szacunku dla państwa i jego obywateli, tolerancji, odpowiedzialności i rzetelności wykonywania swoich obowiązków w tym poszanowania praw intelektualnych innych osób. (...)

Wydział kształci swoich studentów w ramach uniwersalnych programów kształcenia skonstruowanych w sposób umożliwiający studentom przyjeżdżającym i wyjeżdżającym kontynuowanie studiów w różnych krajach i na różnych poziomach edukacyjnych (...).”

Realizując wytyczne strategii Uczelni w strategii WBiIŚ zapisano, że „proces kształcenia powinien być ustawicznie udoskonalany i dostosowywany do nowych uwarunkowań i potrzeb społecznych. Powinna być podnoszona jakość i rozszerzana w sposób elastyczny oferta kształcenia, uwzględniająca potrzeby rynku pracy i gospodarki.”

Analiza programu jak i koncepcji kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska” prowadzonego przez WBiIŚ PRz wskazuje, że są one zgodne z misją Uczelni oraz odpowiadają celom określonym w strategii Jednostki:

- Program studiów zapewnia wykształcenie zarówno na potrzeby regionu jak i kraju specjalistów, którzy w oparciu o nabytą wiedzę z zakresu nauk podstawowych i inżynierskich oraz umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne będą przygotowani do podjęcia pracy w obszarze inżynierii środowiska w celu technologicznego, ekonomicznego i ekologicznego zaspokajania potrzeb społecznych w tym zakresie.
- Oferta kształcenia na ocenianym kierunku nie odbiega od zwyczajowo przyjętego w kraju standardu ale reprezentuje wystarczający poziom różnorodności i innowacyjności. Programy kształcenia na studiach pierwszego stopnia zostały skonstruowane tak, aby kształtować wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne pozwalające podejmować pracę w instytucjach i przedsiębiorstwach związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych. Programy studiów drugiego stopnia pogłębiają i poszerzają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne zdobyte w trakcie kształcenia na studiach I stopnia.

- Dość szeroka oferta przedmiotów obieralnych na I stopniu kształcenia oraz możliwość wyboru specjalności na studiach drugiego stopnia zapewniają znaczny stopień różnorodności oferty kształcenia i umożliwiają jej elastyczne kształtowanie zgodnie z kierunkami rozwoju dyscypliny inżynieria środowiska i potrzebami regionalnego rynku pracy. Istnieje również dodatkowa oferta dla studentów osiągających ponadprzeciętne rezultaty w nauce, którzy mogą ubiegać się o prawo do studiowania według indywidualnego programu studiów. Ponadto studenci w szczególnej sytuacji życiowej mogą się ubiegać o indywidualny tok studiów.
- Programy studiów I i II stopnia na kierunku inżynieria środowiska spełniają wymagania stawiane przez Europejską Federację Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich (FEANI).
- Planuje się wprowadzenie zajęć w j.angielskim oraz uruchomienie studiów III stopnia na kierunku „inżynieria środowiska”.

2) Wewnętrzni i zewnętrzni interesariusze uczestniczą w procesie określania koncepcji kształcenia na danym kierunku studiów, w tym jego profilu, celów, efektów oraz perspektyw rozwoju

Koncepcja kształcenia na kierunku „inżynierii środowiska” WBiŚ PRz została wypracowana przy współpracy interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. W pracach nad programem kształcenia uczestniczyli członkowie Wydziałowej Komisji ds. Nauczania, obecnie ds. Kształcenia. Do dyskusji nad propozycjami zapraszani byli liczni pracownicy dydaktyczni związani z kształceniem na ocenianym kierunku, studenci Wydziałowego Samorządu Studenckiego jak również studenci będący członkami Senatu PRz, Rady WBiŚ jak również Wydziałowej Komisji Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK) oraz przedstawiciele instytucji i przedsiębiorstw. Uczestnictwo przedstawicieli praktyki gospodarczej w definiowaniu efektów kształcenia i doskonalenie z tego punktu widzenia programów studiów realizowane jest poprzez działania funkcjonującej przy WBiŚ Rady Gospodarczej w skład której wchodzi 19 wiodących jednostek gospodarczych regionu podkarpackiego obejmujących przedsiębiorstwa branży architektonicznej, budowlanej, instalacyjnej jak również przedstawiciele instytucji publicznych. Zgodnie z dokumentacją (zał.8 do Raportu Samooceny) członkowie Rady Gospodarczej wypowiedzieli się na temat wiedzy, umiejętności, kompetencji i postaw szczególnie przydatnych z punktu widzenia pracodawców, odnieśli się do programu kształcenia i zwrócili uwagę na konieczność przygotowania studentów do pracy zespołowej oraz deklarowali wolę współpracy i przyjmowania studentów na staże. Różnorodność interesariuszy zewnętrznych gwarantuje ciągłe dostosowywanie celów i efektów kształcenia do uwarunkowań związanych z szybkim rozwojem dyscypliny inżynieria środowiska i dyscyplin pokrewnych oraz do zmieniających się potrzeb gospodarczych i społecznych kraju i regionu podkarpackiego oraz rynku pracy.

## Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego<sup>2</sup> W PEŁNI

### Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1) ***Program oraz koncepcja kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska” prowadzonego przez WBiŚ PRz jest w pełni zgodny z misją Uczelni oraz celami określonymi w strategii jednostki. Program studiów zapewnia wykształcenie zarówno na potrzeby regionu jak i kraju specjalistów, którzy w oparciu o nabytą wiedzę z zakresu nauk podstawowych i inżynierskich oraz umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne będą przygotowani do podjęcia pracy w obszarze inżynierii środowiska w celu technologicznego, ekonomicznego i ekologicznego zaspokajania potrzeb społecznych w tym zakresie.***

***Oferta kształcenia na ocenianym kierunku nie odbiega od zwyczajowo przyjętego w kraju standardu ale reprezentuje wystarczający poziom różnorodności i innowacyjności. Programy kształcenia na studiach pierwszego stopnia zostały skonstruowane tak, aby kształtować wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne pozwalające podejmować pracę w różnych instytucjach i przedsiębiorstwach. Programy studiów drugiego stopnia skonstruowane zostały tak, aby pogłębiać i rozszerzać wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne zdobyte w trakcie kształcenia na studiach I stopnia.***

<sup>2</sup> według przyjętej skali ocen: wyróżniająco, w pełni, znacząco, częściowo, niedostatecznie;

*Dość szeroka oferta przedmiotów obieralnych na I stopniu kształcenia oraz możliwość wyboru specjalności na studiach drugiego stopnia zapewniają znaczny stopień różnorodności oferty kształcenia i umożliwiają jej elastyczne kształtowanie zgodnie z kierunkami rozwoju dyscypliny inżynieria środowiska i potrzebami regionalnego rynku pracy.*

**2) Program i koncepcja kształcenia na kierunku „inżynierii środowiska” WBiŚ PRz zostały wypracowane przy współpracy interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. W pracach nad programem kształcenia uczestniczyli członkowie Wydziałowej Komisji ds. Nauczania, obecnie ds. Kształcenia, studenci Wydziałowego Samorządu Studenckiego jak również studenci będący członkami Senatu PRz, Rady WBiŚ oraz Wydziałowej Komisji Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK). Interesariuszy zewnętrznych reprezentują przedstawiciele przedsiębiorstw (Rada Gospodarcza WBiŚ). Różnorodność interesariuszy zewnętrznych gwarantuje ciągłe dostosowywanie celów i efektów kształcenia do uwarunkowań związanych z szybkim rozwojem dyscypliny inżynieria środowiska i dyscyplin pokrewnych oraz do zmieniających się potrzeb gospodarczych i rynku pracy.**

## **2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie**

- 1) Zakładane przez jednostkę efekty kształcenia odnoszące się do danego programu studiów, stopnia i profilu, kształcenia są zgodne z wymogami KRK oraz koncepcją rozwoju kierunku; zakładane efekty kształcenia na kierunkach o profilu praktycznym uwzględniają oczekiwania rynku pracy lub wymagania organizacji zawodowych, umożliwiające uzyskanie uprawnień do wykonywania zawodu, a na kierunkach o profilu ogólnoakademickim wymagania formułowane dla danego obszaru nauki, z której kierunek się wywodzi; opis efektów jest publikowany

Obudowę prawną i organizacyjną w zakresie przyjętych w Uczelni działań dotyczących budowania programów kształcenia należy uznać za prawidłową. Opracowanie programów kształcenia odbyło się zgodnie z wytycznymi ustalonymi przez Senat Uczelni uchwałą Nr 2/2012 z dnia 19 stycznia 2012 r. Uchwałami Rady Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Nr 2/05/2012 oraz Nr 3/05/2012 z dnia 16 maja 2012 r. zostały przyjęte plany studiów i programy kształcenia dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na wizytowanym kierunku. Senat Uczelni w dniu 21 czerwca 2012 r. podjął uchwałę (Nr 30/2012) w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska.

Kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska” na WBiŚ PRz realizowane jest w oparciu o plany i programy studiów opracowane zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym dla danego rocznika. Obowiązujący program studiów na studiach I stopnia rozpoczynających naukę w roku akademickim 2010/2011 i 2011/2012 został opracowany zgodnie ze standardami określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz. U. Nr 164, poz. 1166, z późn. zm.). Zakładane cele i efekty kształcenia zostały określone w sylwetce absolwenta. Zgodnie z deklaracją absolwent studiów pierwszego stopnia posiada umiejętność rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych z zakresu inżynierii środowiska, związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych. Absolwent jest przygotowany do realizacji prac projektowych, wykonawczych, eksploatacyjnych, remontowo-budowlanych i produkcyjno-handlowych z zakresu inżynierii środowiska we wszystkich dziedzinach gospodarki i administracji. Posiada umiejętności posługiwania się literaturą fachową, gromadzenia i przetwarzania informacji, zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu inżynierii Środowiska. Jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia. Tak sformułowane efekty kształcenia są zgodne z efektami założonymi w standardach kształcenia dla kierunku „inżynieria środowiska”.

Plan i program studiów dla kierunku „inżynieria środowiska” począwszy od roku akademickiego 2012/2013 został dostosowany do Krajowych Ram Kwalifikacji (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520)), zgodnie z wytycznymi zawartymi w następujących dokumentach PRz:

1. Uchwała Nr 2/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej z dnia 19 stycznia 2012 r. w sprawie wdrażania w Politechnice Rzeszowskiej Krajowych Ram Kwalifikacji ;
2. Uchwała Nr 2/05/2012 Rady Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej z dnia 16 maja 2012 r. w sprawie: przyjęcia planów studiów i programów kształcenia wraz z opisem efektów kształcenia dla studiów I stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych kierunek inżynieria środowiska
3. Uchwała Nr 3/05/2012 Rady Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej z dnia 16 maja 2012 r. w sprawie: przyjęcia planów studiów i programów kształcenia wraz z opisem efektów kształcenia dla studiów II stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych kierunek inżynieria środowiska.
4. Uchwał Nr 30/2012 Senatu PRz z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na WBiIŚ

Wszystkie informacje dotyczące planów i programów studiów, w tym efekty kształcenia, sylabusy jak również sylwetka absolwenta dostępne są na stronie internetowej WBiIŚ PRz <http://wbiis.prz.edu.pl>.

Zgodnie z programem studiów kształcenie realizowane jest na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim. Przy opracowywaniu planów i programów kształcenia oraz efektów kształcenia dla kierunku „inżynieria środowiska” prowadzonym przez WBiIŚ PRz uwzględnione zostały zarówno wymagania wynikające z ogólnoakademickiego profilu kształcenia dla obszaru nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska jak i uzyskania umiejętności inżynierskich (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, zał. 5 i zał. 9, (Dz. U. Nr 253, poz. 1520)), oraz wytycznych FEANI (Europejskiej Federacja Krajowych Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych) z uwagi na kształcenie inżynierów. Program studiów umożliwi absolwentom ubieganie się o uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.)).

Szczegółowa analiza zgodności założonych kierunkowych efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia stopnia o profilu ogólnoakademickim z krajowymi Ramami Kwalifikacji oraz dokumentacji w tym zakresie wykazała pewne nieprawidłowości. Informacje przedstawione w załączniku nr 3 i załączniku nr 10-1 Raportu Samooceny oraz podane w załączniku nr 5 do uchwały 30/2012 Senatu PRz znacznie się różnią i konieczne jest uporządkowanie dokumentacji. Ocenie przez ZO poddano informacje zawarte w załączniku do uchwały Senatu PRz. Przedstawione w tym dokumencie efekty kierunkowe w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji zostały w kilku przypadkach nieprawidłowo odniesione do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych (załącznik 5 rozporządzenia w sprawie KRK) – wybrane przykłady podano w tabeli 2.1 i 2.2.

Tabela 2.1

Przykłady nieprawidłowego odniesienia założonych kierunkowych efektów kształcenia dla ocenianego kierunku, studia I stopnia, profil ogólnakademicki, do obszarowych efektów kształcenia

Symbol	Treść	Odniesienia do OEK	Uwagi ZO
K_W011	Ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń występujących na stanowisku pracy i ich wpływów na zdrowie	T1A_W02, T1A_W09	Nieprawidłowo odniesiono się do efektu obszarowego T1A_W09 który brzmi „ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej” – efekt K_W0011 tego

	człowieka.		nie dotyczy.
K_W012	Potrafi opisywać złożoność i uciążliwość pracy człowieka.	T1A_W02, T1A_W09	To jest umiejętność a nie wiedza. Nie jest zrozumiałe jak efekt K_W012 odnosi się do kształcenia na kierunku „inżyniera środowiska”.
K_W016	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	T1A_W07	Ten efekt pokrywa się z K_W005 „Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych”.
K_W019	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie <u>kanalizacji i systemów odprowadzania ścieków.</u>	T1A_W03, T1A_W07	Opis efektu jest niezrozumiały - <u>kanalizacja to przecież system rur, koryt, kolektorów służący do odprowadzania ścieków</u>
K_W027	<u>Ma podstawową wiedzę</u> w zakresie wybranych zagadnień inżynierii środowiska.	T1A_W04, T1A_W05	Efekt kształcenia został sformułowany zbyt ogólnie. Niewiadomo jakich zagadnień z zakresu IŚ dotyczy, poza wymienionymi w innych punktach. Nieprawidłowo odniesiono się do efektu obszarowego T1_W04 „ <u>ma szczegółową wiedzę</u> związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów”. Efekt obszarowy T1A_W05 brzmi „ma podstawową wiedzę <u>o trendach rozwojowych</u> z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów” – efekt kierunkowy K_W027 tego nie dotyczy.
K_W046	Ma podstawową wiedzę w zakresie hydrologii i klimatologii.	T1A_W07	Nieprawidłowo odniesiono się do efektu obszarowego T1A_W07, który brzmi „zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów”. Powinno raczej być T1A_W03 „ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów”.
K_W050	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie termodynamiki.	T1A_W07	Nieprawidłowo odniesiono się do efektu obszarowego T1A_W07, który brzmi „zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów”. Powinno raczej być T1A_W03 „ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów”

K_U001	Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych wykorzystywanych w inżynierii środowiska	T1A_U02, T1A_U07	Odniesienie do efektu T1A_U02 który brzmi „potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach” jest nieprawidłowe, powinno być T1A_U01 „potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (...)”,
K_U002	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie i inżynierii środowiska.	T1A_U11	Można połączyć K_U002 i K_U004
K_U004	Potrafi wykorzystać wiedzę ergonomiczną do projektowania struktury przestrzennej stanowiska pracy oraz kształtowania bezpiecznych warunków pracy.	T1A_U11	Można połączyć K_U002 i K_U004
K_U005	Posiada umiejętność projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U005 to nie wynika
K_U008	Potrafi dobrać technologię oraz zaprojektować wybrane obiekty gospodarki odpadami.	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U008 to nie wynika
K_U010	Potrafi zaprojektować wybrane układy systemów odprowadzania ścieków.	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U010 to nie wynika
K_U011	Potrafi dobrać technologię i zaprojektować wybrane systemy oczyszczania powietrza.	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U011 to nie wynika
K_U012	Potrafi zaprojektować wybrane układy z zakresu ogrzewnictwa i ciepłownictwa.	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U0012 to nie wynika
K_U013	Potrafi identyfikować źródła zanieczyszczeń i dobrać metody ich eliminacji.	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U013 to nie wynika,
K_U014	Potrafi dobrać technologię oczyszczania ścieków oraz zaprojektować wybrane obiekty oczyszczalni ścieków.	T1A_U05, T1A_U09, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U014 to nie wynika,
K_U015	Potrafi dobrać technologię uzdatniania wody oraz zaprojektować wybrane obiekty stacji uzdatniania	T1A_U05, T1A_U09, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U015 to nie wynika,

	wody.		
K_U016	Potrafi zaprojektować wybrane układy systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U016 to nie wynika,
K_U017	Potrafi zaprojektować wybrane obiekty systemów zaopatrzenia w wodę.	T1A_U05, T1A_U14, T1A_U16	Nieprawidłowe odniesienie do T1A_U05 „ma umiejętność samokształcenia się” – z przyjętego efektu kierunkowego K_U017 to nie wynika,
K_K001	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	InzA_K01, S1A_K01, S1A_K02, S1A_K06, S1A_K07	Nieprawidłowe odniesienie do efektu InzA_K01 „ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje” - z przyjętego efektu kierunkowego K_K001 to nie wynika, Efekty S1A_K01, S1A_K02, S1A_K06, S1A_K07 nie dotyczą nauk technicznych
K_K002	Potrafi współdziałać i pracować w grupie mając świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	InzA_K01, S1A_K02, S1A_K05, S1A_K07	Nieprawidłowe odniesienie do efektu InzA_K01 „ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje” - z przyjętego efektu kierunkowego K_K002 to nie wynika, Efekty S1A_K02, S1A_K05, S1A_K07 nie dotyczą nauk technicznych
K_K003	Potrafi formułować cele i określać priorytety służące do zrealizowania określonego zadania	InzA_K01, S1A_K02, S1A_K03, S1A_K04, S1A_K06	Nieprawidłowe odniesienie do efektu InzA_K01 „ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje” - z przyjętego efektu kierunkowego K_K003 to nie wynika, Efekty S1A_K02, S1A_K03, S1A_K04, S1A_K06 nie dotyczą nauk technicznych
K_K004	Potrafi rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu <b>logistyka</b> z uwzględnieniem pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej, a szczególnie jej wpływu na środowisko	InzA_K01, S1A_K03, S1A_K04	Efekty S1A_K03, S1A_K04 nie dotyczą nauk technicznych  Efekt K_K004 nie dotyczy „inżynierii środowiska”
K_K005	Potrafi przygotowywać i		Efekty S1A_K02, S1A_K05, S1A_K07 nie dotyczą



	realizować projekty w zakresie różnych obszarów działalności przedsiębiorstwa przy uwzględnieniu wszelkich aspektów prawnych, ekonomicznych i politycznych	InzA_K01, S1A_K02, S1A_K05, S1A_K07	nauk technicznych Działalność inżynierska powinna być niezależna od polityki
K_K006	Ma umiejętności samodzielnego poszerzania swej wiedzy i doskonalenia umiejętności zawodowych	S1A_K01, S1A_K06	Efekty S1A_K01, S1A_K06 nie dotyczą nauk technicznych
K_K007	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	S1A_K01, S1A_K06, S1A_K07	Efekty S1A_K01, S1A_K06, S1A_K07 nie dotyczą nauk technicznych

Ponadto zauważono, że w numeracji efektów kierunkowych dla studiów pierwszego stopnia brak logicznej ciągłości. Efekty kierunkowe w zakresie wiedzy mają symbole od K\_W001 do K\_W055 a w rzeczywistości jest ich tylko 35, efekty w zakresie umiejętności mają symbole od K\_U001 do K\_U026 a jest ich tylko 23.

Tabela 2.2.

Przykłady nieprawidłowego odniesienia założonych kierunkowych efektów kształcenia dla ocenianego kierunku, studia II stopnia, profil ogólnie akademicki, do obszarowych efektów kształcenia

Symbol	Treść	Odniesienia do OEK	Uwagi ZO
K_W012	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie monitoringu środowiska.	T2A_W07	Nieprawidłowe odniesienie do T2A_W07 który brzmi „zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów” – z K_W02 to nie wynika
K_U004	Potrafi przygotować opracowanie naukowe przedstawiające wyniki własnych badań naukowych.	T2A_U03, T2A_U04	Pokrywa się z K_U003 - „Potrafi przygotować krótkie doniesienie naukowe w języku obcym przedstawiające wyniki własnych badań naukowych z zakresu inżynierii środowiska”.
K_U007	Potrafi dobierać a także posługiwać się technikami oraz narzędziami właściwymi do realizacji zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych.	T2A_U07, T2A_U08	Pokrywa się z K_U009 – „Potrafi dobierać a także posługiwać się technikami eksperymentalnymi oraz narzędziami informatycznymi do realizacji zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w dziedzinie inżynierii środowiska”.
K_U009	Potrafi dobierać a także posługiwać się technikami	T2A_U08, T2A_U09	Pokrywa się z K_U007 – „Potrafi dobierać a także posługiwać się technikami oraz

eksperymentalnymi oraz narzędziami informatycznymi do realizacji zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych w dziedzinie inżynieria środowiska.		narzędziami właściwymi do realizacji zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych".
--	--	--

Szczegółowa analiza kart przedmiotów wykazała brak dokładnie sprecyzowanych modułowych/przedmiotowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, jakie powinny być osiągnane w ramach poszczególnych przedmiotów/modułów. W sylabusie dotyczącym praktyki zawodowej podano, że jedynym efektem kształcenia osiąganym w ramach tej praktyki jest poznanie „zasad bezpieczeństwa i higieny pracy stosowane w przedsiębiorstwie”, co jest niezgodne z przedstawioną dokumentacją dotyczącą organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawartą w Zarządzeniu Rektora 4/2013 z dnia 23 stycznia 2013r. oraz w WKJK dostępnej na stronie <http://wbiis.prz.edu.pl>. Również efekty kształcenia przedstawione w karcie modułu (sylabusie) pracy dyplomowej nie pokrywają się z informacjami przedstawionymi w WKJK.

Wobec powyższych uwag konieczne jest uporządkowanie dokumentacji, wprowadzenie stosownych korek, w tym korekty macierzy pokrycia efektów kierunkowych i modułowych. Tym samym obecnie niemożliwa jest ocena spójności kierunkowych i przedmiotowych/modułowych efektów kształcenia oraz możliwości ich osiągnięcia.

## 2) Efekty kształcenia danego programu zostały sformułowane w sposób zrozumiały i są sprawdzalne

Na podstawie Raportu Samooceny i załączonej dokumentacji ZO stwierdził, że założone na WBiIS PRZ efekty kształcenia dla kierunku „inżynierii środowiska”, zarówno kierunkowe jak i przedmiotowe/modułowe (pomimo wykazania pewnych uchybień), odnoszą się do obszaru nauk technicznych i kompetencji inżynierskich określonych w KRK (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520)). Efekty te sformułowane są w sposób zrozumiały, a także umożliwiający opracowanie przejrzystego systemu weryfikacji. Potwierdzili to również studenci podczas spotkania z ZO. Studenci wyrazili opinię, że wykładowcy konsekwentnie przestrzegają ustalonych przez siebie zasad oraz wymagań względem osiągniętych przez studentów efektów kształcenia. Studenci zapoznawani są z efektami kształcenia przez prowadzącego podczas pierwszych zajęć, jak również mają do nich dostęp za pomocą strony internetowej Wydziału.

Biorąc pod uwagę fakt, że KRK zostały wprowadzone w r. ak. 2012/2013 ocena poprawności jak i sprawdzalności założonych efektów kształcenia będzie możliwa dopiero po zakończeniu cyklu kształcenia.

## 3) Jednostka stosuje przejrzysty system oceny efektów kształcenia, umożliwiający weryfikację zakładanych celów i ocenę osiągnięcia efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia; system ten jest powszechnie dostępny

Ogólne zasady weryfikacji efektów kształcenia określone zostały w Regulaminie studiów, natomiast szczegółowe metody weryfikacji podane zostały w planie i programie studiów dla kierunku „inżynieria środowiska”. Za przeprowadzenie procedury oceny realizacji efektów kształcenia odpowiedzialni są: Kierownicy jednostek, Koordynatorzy poszczególnych modułów kształcenia, Dziekan, Prodziekani ds. Kształcenia, Wydziałowy Pełnomocnik ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Weryfikacja obejmuje wszystkie kategorie obszarów: wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne.

Na podstawie analizy kart modułów/przedmiotów (sylabusów), prac etapowych i dyplomowych oraz sprawozdań z praktyk ZO stwierdził, że weryfikacja uzyskiwanych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, odbywa się wieloetapowo z wykorzystaniem tradycyjnych metod, takich jak pisemne i ustne zaliczenia etapowe i końcowe, egzaminy, kolokwia (etapowe i końcowe),

wykonanie i zaliczenie projektu, sprawozdania, sprawozdania z praktyk oraz obrona pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy. W kartach przedmiotów (sylabusach) przedstawione są warunki zaliczenia przedmiotu oraz sposób wystawiania oceny końcowej. Nauczyciel akademicki prowadzący przedmiot kończący się egzaminem, zaliczeniem z oceną bądź zaliczeniem jest zobowiązany do przechowywania przykładowych prac egzaminacyjnych (zaliczeniowych) przez okres kolejnego semestru. Przyjęty system weryfikacji, obejmujący wszystkie kategorie efektów kształcenia (wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne), jest poprawny, dostosowany do charakteru kierunku i umożliwia prawidłową ocenę efektów jakie powinny być osiągnięte dla kierunku „inżynieria środowiska”. Zgodnie z regulaminem Studiów okresem zaliczeniowym jest semestr. Realizowane przedmioty kończą się zaliczeniem, zaliczeniem z oceną lub egzaminem. Wszystkie formy zajęć przewidziane planem studiów podlegają zaliczeniu na ocenę. W Uczelni obowiązuje 6-stopniowa skala ocen: od oceny „niedostateczny” (2,0) do oceny „bardzo dobry” (5,0). Warunkiem zaliczenia semestru jest zaliczenie wszystkich modułów kształcenia objętych planem studiów oraz uzyskanie wymaganej liczby punktów ECTS. Studenci muszą także uzyskać zaliczenie praktyki zawodowej. Ocenie podlegają wykłady kończące się egzaminem lub zaliczeniem z oceną na podstawie egzaminu pisemnego bądź ustnego, ocen z kolokwium, referatów, projektów, prezentacji i innych przewidzianych form weryfikacji wiedzy i umiejętności studentów. Zaliczenia ćwiczeń dokonywane są na podstawie aktywności studentów na zajęciach, ocen ze sprawdzianów pisemnych, referatów, projektów, analiz i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności przewidzianych dla danego przedmiotu. Egzamin i kolokwia sprawdzają wiedzę ze znajomości treści, których zakres podany jest do wiadomości z dużym wyprzedzeniem w momencie rozpoczęcia zajęć z danego przedmiotu. Zakres wymaganej wiedzy, jak i założonych umiejętności oraz kompetencji społecznych nie zmienia się w trakcie trwania roku akademickiego.

Nauczyciel akademicki prowadzący przedmiot jest zobowiązany do przechowywania przykładowych prac egzaminacyjnych (zaliczeniowych) przez okres kolejnego semestru. Wszystkie oceny końcowe dla modułów kształcenia są zapisywane w systemie USOS, do którego poprzez zalogowanie mają dostęp studenci. Wydrukowane protokoły, podpisane przez koordynatorów przedmiotów przekazywane są do Dziekanatów, terminy wpisów do USOS określa prorektor ds. kształcenia. Studenci po zalogowaniu mają wgląd do systemu USOS w celu weryfikacji oceny (np. błąd wpisu koordynatora przedmiotu). Studenci mają zatem możliwość weryfikacji wyników, zgłaszania zastrzeżeń i konsultowania błędów.

System weryfikacji efektów kształcenia jest dostępny na stronie <http://wbiis.prz.edu.pl> oraz prezentowany wraz z efektami kształcenia podczas pierwszych zajęć w semestrze. Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych potwierdzili, że zarówno efekty kształcenia, jak i system ocen oraz warunki zaliczenia są jednoznacznie określone i przestrzegane. W ramach wizytacji oceniono prawidłowość weryfikacji osiągania efektów kształcenia w trakcie semestru poprzez analizę wybranych prac etapowych. ZO stwierdził, że zarówno tematy prac etapowych, jak i stopień trudności oraz oceny nie budzą zastrzeżeń. Można uznać, iż prace etapowe weryfikują wiedzę i umiejętności studentów. Wydział archiwizuje prace etapowe, zaliczeniowe i egzaminacyjne w związku z czym można stwierdzić, że istnieje możliwość monitorowania i weryfikowania etapowych i końcowych osiągnięć studenta. Niestety nie na wszystkich pracach zaznaczane są uwagi i komentarze prowadzącego umożliwiając studentowi poznanie uzasadnienia oceny i jednocześnie zrozumienie popełnionych błędów.

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 4/2013 Rektora Politechniki Rzeszowskiej z dnia 23 stycznia 2013 r. w sprawie zasad organizacji praktyk dla studentów Politechniki Rzeszowskiej oraz WKJK weryfikacji efektów kształcenia dokonuje się również poprzez praktyki zawodowe (korekty wymaga sylabus Praktyki zawodowej). Zgodnie z tymi dokumentami weryfikacji uzyskiwania na praktykach zakładanych efektów kształcenia dokonuje zakładowy opiekun praktyk w miejscu odbywania praktyki oraz Kierownik praktyk powołany przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich Wydziału na czas trwania praktyk. Warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się z programu właściwego dla określonego kierunku studiów oraz zadań wyznaczonych przez osobę odpowiedzialną za realizację praktyki ze strony zakładu pracy. Praktyka kończy się zaliczeniem na podstawie opracowanego raportu przebiegu praktyki oraz rozmowy z kierownikiem praktyk. W przypadku gdy student pracuje w zawodzie związanym z kierunkiem studiów, dziekan może zgodnie z regulaminem praktyk zaliczyć staż zawodowy jako praktykę. Nadzór nad organizacją i koordynacją praktyk na wydziałach sprawuje wydziałowy kierownik praktyk. Nadzór dydaktyczno-wychowawczy należy do wydziałowych opiekunów praktyk.

Wydział nie prowadzi kształcenia na odległość i nie korzysta z prowadzenia przedmiotów na platformie e-learningowej.

Z analizy dokumentacji procesu kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska” WBiIŚ PRz wynika, że w każdym roku akademickim część studentów zostaje skreślona z listy studentów. Skala problemu została przedstawiona w tabeli 2.3.

Tabela 2.3 Ogólna liczba studentów pochodzących z naborów 2010/11, 2011/12 oraz 2012/13, którzy zostali wykreśleni z listy studentów

KIERUNEK	PRZYCZYNA SKREŚLENIA	LICZBA STUDENTÓW	PROCENT OGÓŁU
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA I-GO STOPNIA NS	NIEUZYSKANIE ZALICZENIA SEMESTRU W OKREŚLONYM TERMINIE	39	13,17
	NIEWNIESIENIE OPŁAT ZWIĄZANYCH Z ODBYWANIEM STUDIÓW	65	21,96
	NIEPODJĘCIE STUDIÓW	-	-
	REZYGNACJA ZE STUDIÓW	31	10,47
	<b>OGÓŁEM STUDENCI SKREŚLENI:</b>	<b>135</b>	<b>45,60</b>
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA I-GO STOPNIA ST	NIEPODJĘCIE STUDIÓW	7	1,22
	NIEUZYSKANIE ZALICZENIA W OKREŚLONYM TERMINIE	40	7,00
	REZYGNACJA ZE STUDIÓW	61	10,68
	<b>OGÓŁEM STUDENCI SKREŚLENI:</b>	<b>108</b>	<b>18,90</b>
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA II-GO STOPNIA NS	NIEPODJĘCIE STUDIÓW	-	-
	NIEUZYSKANIE ZALICZENIA SEMESTRU W OKREŚLONYM TERMINIE	1	0,75
	NIEWNIESIENIE OPŁAT ZWIĄZANYCH Z ODBYWANIEM STUDIÓW	13	9,77
	NIEZŁOŻENIE W TERMINIE PRACY DYPLOMOWEJ	17	12,78
	REZYGNACJA ZE STUDIÓW	2	1,50
	<b>OGÓŁEM SKREŚLENI:</b>	<b>33</b>	<b>24,8</b>
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA II-GO STOPNIA ST	NIEUZYSKANIE ZALICZENIA SEMESTRU W OKREŚLONYM TERMINIE	9	2,68
	REZYGNACJA ZE STUDIÓW	1	0,29
	NIEZŁOŻENIE W TERMINIE PRACY DYPLOMOWEJ	9	5,2
	<b>OGÓŁEM SKREŚLENI:</b>	<b>19</b>	<b>8,17</b>

Z przedstawionych danych wynika, że najczęstszą przyczyną skreślenia z listy studentów studiów jest:

- na studiach I stopnia niezyskanie zaliczeń w określonym terminie oraz rezygnacja ze studiów. Największy odsetek ma miejsce na pierwszym roku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia. W roku akademickim 2012/2013 semestru zimowego nie zaliczyło około 30% studentów pierwszego roku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Fakty te świadczą o słabym przygotowaniu kandydatów na studia w zakresie przedmiotów podstawowych, co skutkuje trudnościami w opanowaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji przypisanych do poszczególnych modułów;
- istotną przyczyną skreślenia ze studiów niestacjonarnych jest niewniesienie opłaty za studia, co wynika z braku miejsc pracy i ubożeniem społeczeństwa;
- na studiach II stopnia niezyskanie wymaganych zaliczeń w określonym terminie i niezłożenie w terminie pracy dyplomowej; jest to związane z pracą zawodową studentów często trudną do pogodzenia z harmonogramem zajęć.

Należy pozytywnie ocenić system weryfikacji efektów kształcenia na poszczególnych etapach kształcenia. Zasady oceniania oraz weryfikacji efektów kształcenia są określane formalnie w sylabusach przedmiotów oraz przedstawiane studentom przez prowadzącego podczas pierwszych zajęć.

W końcowym etapie procesu kształcenia sposób weryfikacji efektów można ocenić odnosząc się do procesu i zasad dyplomowania. Procedura dyplomowania na kierunku „inżynieria środowiska” WBiIŚ PRz jest opisana w Regulaminie Studiów w sposób prawidłowy i przejrzysty. Przepisy dotyczące procesu

dypłomowania określają wymagania stawiane osobom pełniącym funkcję promotora i sposób ich powoływania, sposób zgłaszania, zatwierdzania, ogłaszania i wyboru tematów prac dyplomowych, zasady prowadzenia seminariów dyplomowych, składanie prac dyplomowych i dokonywanie ich recenzji, przebieg egzaminu dyplomowego. Rozwiązania zawarte w ramach wskazanych procedur zapewniają prawidłowy przebieg procesu dyplomowania. Powoływanie promotorów i recenzentów uwzględnia powiązanie ich specjalizacji naukowej z tematyką prac dyplomowych, nad którymi sprawują opiekę. Obowiązuje wymóg powiązania tematyki prac dyplomowych z kierunkiem studiów. Temat pracy dyplomowej wydawany jest studentowi nie później niż 12 miesięcy przed planowanym terminem ukończenia studiów. Liczba tematów zaproponowanych w jednostce dyplomującej umożliwia studentom wybór odpowiedniego tematu stosownie do ich zainteresowań przy uwzględnieniu tematów związanych odbytą praktyką studencką. Prace dyplomowe przygotowywane są wg zaleceń dotyczących sposobu redagowania prac podanych na stronie internetowej Wydziału. Uczelnia, od sem. letniego 2012/2013, stosuje antyplagiatową procedurę postępowania z pracami dyplomowymi. Dziekan nie dopuszcza pracy do obrony, jeżeli raport wykazuje przekroczenie maksymalnej wartości współczynnika/-ów podobieństwa.

Promotorem pracy może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora (Regulamin studiów, WSZJK). Praca dyplomowa podlega ocenie promotora i recenzenta. Na Uczelni przyjęto zasadę, w myśl której jeden nauczyciel akademicki nie powinien prowadzić w danym roku akademickim więcej niż 15 prac (Zarządzenie nr 29/2005 Rektora PRz z dnia 3 października 2005r.), a liczba recenzji prac dyplomowych wykonanych w danym roku akademickim nie powinna przekraczać 30. W opinii ZO liczba prac prowadzonych przez jednego pracownika jest bardzo duża ale akceptowalna jeśli są to prace dyplomowe inżynierskie i magisterskie, natomiast zbyt duża gdyby to były tylko prace magisterskie.

W ramach wizytacji poddano ocenie 15 prac dyplomowych absolwentów roczników 2011, 2012, 2013. Stwierdzono, że przebieg procesu dyplomowania na ocenianym kierunku jest zgodny ze stanem prawnym i wytycznymi obowiązującymi w PRz. Tematyka prac dyplomowych jest zgodna z kierunkiem kształcenia. Prace dyplomowe mają charakter prac projektowo-konstrukcyjnych, doświadczalnych oraz studialnych i w pełni pozwalają na weryfikację osiągnięcia założonych efektów kształcenia. ZO zwraca uwagę, że występują przypadki zawyżania ocen i zbyt ogólnych recenzji.

Egzamin dyplomowy składany jest przez studenta przed Komisją Egzaminu Dyplomowego powołaną przez Dziekana Wydziału. Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części: pisemnej (egzamin dyplomowy na I stopniu) lub ustnej (egzamin dyplomowy na II stopniu) oceniający znajomość całości zagadnień z danego poziomu kształcenia oraz ustnej obejmującej referowanie i obronę pracy dyplomowej. Przy ocenie wyników stosuje się wytyczne zawarte w Regulaminie studiów PRz.

Przebieg egzaminu dyplomowego jest prawidłowy. W składzie komisji egzaminu dyplomowego zawsze jest pracownik posiadający stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora. Wypełnione protokoły egzaminacyjne są kompletne, zawierają wymagane składy komisji, pytania, oceny, daty i podpisy. W protokołach z przebiegu egzaminu dyplomowego są pytania oraz wystawione oceny. Treść i zakres pytań egzaminacyjnych jest zgodny z programem studiów i pozwala na weryfikację założonych efektów kształcenia.

Ostateczny wynik studiów obliczany jest jako średnia ważona 0,6 ocen z przebiegu studiów, 0,3 oceny pracy dyplomowej i 0,1 oceny egzaminu dyplomowego. Taki algorytm sprawia, że ostateczna ocena ze studiów w pełni odzwierciedla weryfikację efektów kształcenia dokonywaną na poszczególnych etapach kształcenia.

#### 4) Jednostka monitoruje kariery absolwentów na rynku pracy, a uzyskane wyniki wykorzystuje w celu doskonalenia jakości procesu kształcenia

System monitorowania karier zawodowych na rynku pracy absolwentów kierunku „inżynierii środowiska”, tak jak absolwentów wszystkich pozostałych kierunków Uczelni realizowany jest przez Dział Informacji, Karier i Promocji PRz. W badaniach przyjęta została metoda panelową, która pozwoli na uchwycenie zmian przebiegu kariery zawodowej badanych absolwentów. Badanie przeprowadzane jest w dwóch etapach: etap pierwszy - uzyskanie zgody na udział w badaniu (deklaracja w wersji papierowej wypełniana przez absolwenta PRz), etap drugi- określenie przebiegu kariery zawodowej po 6 miesiącach od zakończenia studiów. Kolejne ankiety wysyłane będą po trzech i pięciu latach od zakończenia studiów.

Udzielone odpowiedzi i dane będą poufne i zgodne z ustawą o ochronie danych osobowych, a ich wyniki prezentowane będą wyłącznie w formie zbiorczych zestawień o charakterze ogólnym. Informacje uzyskane podczas tych badań stanowiąc będą podstawę do weryfikacji planów i programów studiów. Dodatkowo Wydział zbiera informacje nt. absolwentów od pracodawców oraz organizacji technicznych (Izba Inżynierów i Techników Budownictwa oraz Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Budownictwa). Przedstawiciele potencjalnych pracodawców uczestniczą w analizie możliwości zatrudnienia absolwentów kierunku oraz ich kompetencji w trakcie odbywania staży, praktyk zawodowych. Konsultacje władz Wydziału z podmiotami zewnętrznymi służą gromadzeniu informacji użytecznych dla zapewniania jakości kształcenia, a w szczególności informacji na temat potrzeb rynku pracy, sytuacji zawodowej absolwentów. Proces ten realizowany jest w ramach spotkań Uczelnianej oraz Wydziałowej Rady Pracodawców oraz indywidualnych spotkań. Przedstawiciel pracodawców jest członkiem i bierze czynny udział w pracach Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Interesariusze zewnętrznymi uczestniczą w procesie dostosowywania efektów kształcenia do oczekiwań absolwentów ocenianego kierunku studiów i otoczenia społeczno-gospodarczego.

Wyniki prowadzonych badań są opracowywane statystycznie oraz merytorycznie. Anonimowe ankiety składają się głównie z pytań zamkniętych, dostosowanych do doświadczenia absolwentów na rynku pracy w zależności od ich stażu. Absolwenci pytani są m.in. o źródło informacji o Uczelni, aktualne zajęcie, zmiany statusu zawodowego po ukończeniu studiów, ocenę elementów określających warunki i program kształcenia jak również o czynniki decydujące o przyjęciu do pracy oraz poziom zadowolenia z niej. Dodatkowo Wydział zbiera za pomocą ankiet informacje nt. absolwentów od pracodawców oraz organizacji technicznych.

Obecnie Uczelnia pracuje nad korektą narzędzia badawczego bazując na podstawie wniosków uzyskanych z badania pilotażowego, a także przeprowadza kompleksową analizę monitoringu losów zawodowych absolwentów mającą na celu sformułowanie planu naprawczego w przypadku wystąpienia elementów niewłaściwie funkcjonujących.

Ze względu na krótki okres który minął od uruchomienia badania nie ma jeszcze pierwszych wniosków czy działań wynikających z wyników badania w odniesieniu do dostosowywania oferty edukacyjnej.

Kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska” prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej było oceniane w ramach wizytacji PKA w 16-17 marca 2007r. Zgodnie z Uchwałą Nr 311/2007 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 17 maja 2007 r. wydało w sprawie jakości kształcenia na ocenianym kierunku ocenę pozytywną na skrócony okres 2 lat. Podstawą wydania takiej oceny były następujące zarzuty:

1. brak oferty w grupie przedmiotów ogólnych (przedmioty humanistyczne do wyboru wg zaleceń w standardach)
2. zbyt mały wymiar godzin (brak 300 h) na jednolitych studiach magisterskich,
3. brak realizacji standardów na studiach niestacjonarnych,
4. brak praktyk na studiach niestacjonarnych,
5. brak jest sylwetki dla studiów niestacjonarnych inżynierskich (I stopnia) i studiów magisterskich (II stopnia).
6. wątpliwości dotyczące skali ocen.

Realizując uwagi zawarte w uzasadnieniu Uchwały Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej, WBiŚ PRz podjął stosowne działania i decyzje efektem czego było, w zakresie spójności opracowanego i stosowanego w Jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia, dostosowanie sylwetki absolwenta studiów niestacjonarnych inżynierskich I i II odpowiadające standardom nauczania dla kierunku inżynieria środowiska. Zgodnie z tym absolwent studiów I stopnia posiada umiejętność rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych, projektowych i organizacyjnych z zakresu inżynierii środowiska, szczególnie w zakresie techniki i technologii uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, utylizacji odpadów, zaopatrzenia w wodę i kanalizacji, ogrzewnictwa i ciepłownictwa, ochrony atmosfery i oczyszczania gazów, wentylacji i klimatyzacji itp. Absolwent studiów niestacjonarnych II stopnia uzyska na studiach dodatkowo wiedzę w zakresie gospodarki wodno-ściekowej zakładów przemysłowych, odnowy wody, niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich. Tak nakreślona sylwetka absolwenta jest nadal realizowana. Ponadto w celu doskonalenia jakości kształcenia, monitorowania toku studiów oraz okresowego przeglądu programów i efektów nauczania Rektor Politechniki Rzeszowskiej Zarządzeniem Nr

24/2007 powołał Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia. Natomiast Zarządzeniem Nr 13/2008 wprowadził System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. System ten jest zgodny z ogólnymi założeniami systemu edukacji wyższej w Polsce, ze standardami międzynarodowymi, określonymi m.in. w Deklaracji Bolońskiej, jest zintegrowany z innymi działaniami szeroko pojętego kształcenia. Niezależnie, w celu zapewnienia dobrej jakości kształcenia Rektor w Zarządzeniach Nr 18/2008 i Nr 2/2009 określił tryb i zasady przeprowadzania ankietyzacji oraz hospitacji procesy dydaktycznego. Ankietyzacja obejmuje każdego pracownika akademickiego i uwzględnia wszystkie rodzaje zajęć.

Podjęte działania w zakresie spójności opracowanego i stosowanego w Jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia, mają charakter ciągły, a ich pełne wdrożenie pozwoliło na usunięcie wszystkich uprzednio wskazanych nieprawidłowości tj. podczas wizytacji w 2007 roku. Podczas kolejnej wizytacji programowej w 2009 roku zespół oceniający nie znalazł w tym względzie żadnych nowych lub powtarzających się nieprawidłowości.

#### **Załącznik nr 4 Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych**

#### **Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego<sup>4</sup> ZNACZĄCO**

##### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

**1) Kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska” na WBiŚ PRz realizowane jest w oparciu o plany i programy studiów oraz założone efekty kształcenia opracowane zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym dla danego rocznika. Dla studentów rozpoczynających naukę w roku akademickim 2010/2011 zakładane cele i efekty kształcenia zostały określone w sylwetce absolwenta dostępnej na stronie internetowej. Opis sylwetki absolwenta został przedstawiony właściwie i zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami kształcenia dla kierunku „inżynieria środowiska”. Plan i program studiów dla kierunku „inżynieria środowiska” począwszy od roku akademickiego 2012/2013 został dostosowany do Krajowych Ram Kwalifikacji (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520)), z uwzględnieniem ogólnoakademickiego profilu kształcenia i obejmuje wymagania formułowane dla obszaru nauk technicznych i dyscypliny inżynieria środowiska, uzyskania umiejętności inżynierskich, jak również organizacji zawodowych i wytycznych FEANI. Program studiów umożliwi absolwentom ubieganie się o uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Zakładane efekty kształcenia są udostępniane studentom podczas pierwszych zajęć w semestrze oraz w formie sylabusów za pośrednictwem strony internetowej Wydziału.**

**Zwraca się uwagę, że np. w Raporcie samooceny błędnie (s.1) podano jako dziedzinę w obszarze nauk technicznych „inżynierię środowiska” – niezgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 8.08.2011 Dz. U. 11.179.1065 - powinno być „obszar nauk technicznych, dziedzina nauk technicznych i dyscyplina inżynieria środowiska (a w Uchwale Nr 30/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii i Środowiska brak jest przyporządkowanie ocenianego kierunku do dziedziny i wskazanie dyscyplin jak wymaga tego Ustawa – innych też)**

**Zwraca się uwagę, że efekty kształcenia dla kierunku „inżynieria środowiska” przedstawione w załączniku nr 3 i załączniku nr 10-1 Raportu Samooceny oraz podane w załączniku nr 5 do uchwały 30/2012 Senatu PRz różnią się i konieczne jest uporządkowanie dokumentacji. Stwierdzono również, że założone kierunkowe efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji zostały w kilku przypadkach nieprawidłowo odniesione do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych. Ponadto szczegółowa analiza kart przedmiotów wykazała brak dokładnie sprecyzowanych modułowych/przedmiotowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych jakie powinny być osiągnane w ramach poszczególnych przedmiotów/modułów. Wobec powyższych uwag konieczne jest uporządkowanie dokumentacji, wprowadzenie stosownych korek, w tym korekty macierzy pokrycia efektów kierunkowych i modułowych. Tym samym obecnie niemożliwa**

*jest ocena spójności kierunkowych i przedmiotowych/modułowych efektów kształcenia oraz możliwości ich osiągnięcia.*

- 2) Założone na WBiIŚ PRz efekty kształcenia dla kierunku „inżynierii środowiska”, zarówno kierunkowe jak i przedmiotowe/modułowe (pomimo wykazania pewnych uchybień), odnoszą się do obszaru nauk technicznych i umiejętności inżynierskich określonych w KRK (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520)). Efekty te sformułowane są w sposób zrozumiały, a także umożliwiające opracowanie przejrzystego systemu weryfikacji. Studenci zapoznawani są z efektami kształcenia przez prowadzącego podczas pierwszych zajęć, jak również mają do nich dostęp za pomocą strony internetowej Wydziału.**

*Biorąc pod uwagę fakt, że KRK zostały wprowadzone w r. ak. 2012/2013 ocena poprawności jak i sprawdzalności założonych efektów kształcenia będzie możliwa dopiero po zakończeniu cyklu kształcenia*

- 3) Na podstawie analizy kart modułów/przedmiotów (sylabusów) oraz prace etapowych i dyplomowych ZO stwierdził, że weryfikacja uzyskiwanych efektów kształcenia odbywa się z wykorzystaniem tradycyjnych metod takich jak pisemne i ustne zaliczenia, egzaminy, kolokwia, wykonanie i zaliczenie projektu, sprawozdania, sprawozdania z praktyk oraz obrona pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy. System weryfikacji należy uznać za poprawny i dostosowany do charakteru kierunku. W ocenie ZO jak i studentów kierunku „inżynieria środowiska” system weryfikacji efektów kształcenia zapewnia przejrzystość i obiektywizm formułowanych ocen, a wymagania stawiane wobec studentów są wystandardyzowane. Podczas pierwszych zajęć w semestrze, studenci są informowani o stosowanym systemie ocen w ramach danego przedmiotu i warunkach jego zaliczenia. Studenci potwierdzili, że zarówno system ocen jak i warunki zaliczenia są jednoznacznie określone i przestrzegane. Prace etapowe weryfikują wiedzę i umiejętności studentów. Wydział archiwizuje prace egzaminacyjne/zaliczeniowe, w związku z czym można stwierdzić, że istnieje możliwość monitorowania i weryfikowania etapowych i końcowych osiągnięć studenta. Niestety nie na wszystkich pracach zaznaczane są uwagi i komentarze prowadzącego umożliwiając studentowi poznanie uzasadnienia oceny i jednocześnie zrozumienie popełnionych błędów. Przebieg procesu dyplomowania na ocenianym kierunku jest zgodny ze stanem prawnym i wytycznymi obowiązującymi w PRz. Tematyka prac dyplomowych jest zgodna z kierunkiem kształcenia. Prace dyplomowe mają charakter prac projektowo-konstrukcyjnych, doświadczalnych oraz studialnych i w pełni pozwalają na weryfikację osiągnięcia założonych efektów kształcenia. ZO zwraca uwagę, że występują przypadki zawyżania ocen i zbyt ogólnych recenzji.**

*System oceny efektów kształcenia jest w ocenie studentów przejrzysty. Informacje w tym zakresie są powszechnie dostępne.*

- 4) Uczelnia rozpoczęła monitoring losów zawodowych absolwentów w maju 2013r. Ze względu na krótki okres od wprowadzenia badania nie wykorzystano otrzymanych wyników w celu doskonalenia procesu kształcenia.**

### **3. Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia**

- 1) Realizowany program kształcenia umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta

Kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska” na WBiIŚ PRz realizowane jest w oparciu o plany i programy studiów opracowane zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym dla danego rocznika. Plan i program studiów oraz sylwetka absolwenta dla studentów III i IV roku studiów został opracowany zgodnie ze standardami określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz. U. Nr 164, poz. 1166, z późn. zm.).



Plan studiów obowiązujący studentów na studiach I stopnia rozpoczynających naukę w roku akademickim 2010/2011 i 2011/2012 został zatwierdzony Uchwałą rady Wydziału 4/05/2010 z dnia 19 maja 2010r. oraz Uchwałą z dnia 18.05.2011r. Zgodnie z tym planem studia stacjonarne I stopnia trwają 7 semestrów, a ich łączny wymiar wynosi 2780 godzin, którym odpowiada 222 punktów ECTS. Natomiast studia niestacjonarne trwają 8 semestrów w łącznym wymiarze 1800 godzin, którym odpowiada 217 punktów ECTS. Na studiach stacjonarnych I stopnia udział przedmiotów podstawowych wynosi 915 godz., którym odpowiada 82 pkt. ECTS (wymagane 64 pkt. ECTS), natomiast udział przedmiotów kierunkowych wynosi 1085 godz., którym odpowiada 88 pkt. ECTS (wymagane 30 pkt. ECTS). Udział zajęć kontaktowych (ćw, lab., proj., seminarium, łącznie z pracą dyplomową) stanowi 61% ogółu zajęć (wymagane 50%). Przedmioty obieralne, do których zaliczono j.obcy, wf, seminarium dyplomowe, przedmioty specjalistyczne i pracę dyplomową obejmują 660 godzin, co stanowi 23,7 % ogółu zajęć i jest niezgodne z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz. U. Nr 164, poz. 1166, z późn. zm.), zgodnie z którym student powinien mieć możliwość wyboru 30% zajęć.

Na studiach niestacjonarnych I stopnia udział przedmiotów podstawowych wynosi 660 godz., którym odpowiada 54 pkt. ECTS (wymagane 64 ECTS), natomiast udział przedmiotów kierunkowych wynosi 535 godz., którym odpowiada 91 pkt. ECTS (wymagane 30 pkt. ECTS). Udział zajęć kontaktowych (ćw, lab., proj., sem. łącznie z pracą dyplomową) stanowi 62,2% ogółu zajęć (wymagane 50%). Przedmioty obieralne do których zaliczono j.obcy, seminarium dyplomowe, przedmioty specjalistyczne i pracę dyplomową obejmują 490 godzin, co stanowi 27,2 % ogółu zajęć (wymagane 30%).

Podsumowując plany studiów I stopnia dla studentów kierunku „inżynieria środowiska” realizowanych na WBiIS PRz dla studentów III i IV roku nie spełniają wymagań określonych w standardach kształcenia (Dz. U. NR 164, poz. 1166, z późn. zm.) z uwagi na mniejszą niż 30% pulę zajęć obieralnych pozwalających na pełny wybór własnej ścieżki kształcenia. Pomimo niespełnienia tego warunku przedstawiony do oceny plan i program studiów zapewnia uzyskanie efektów kształcenia określonych w sylwetce absolwent zapewniających przygotowanie do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych z zakresu inżynierii środowiska, związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych, realizacji prac projektowych, wykonawczych, eksploatacyjnych, remontowo-budowlanych i produkcyjno-handlowych z zakresu inżynierii środowiska we wszystkich dziedzinach gospodarki i administracji.

Plan i program studiów opracowany dla studentów kierunku „inżynieria środowiska” WBiIS PRz począwszy od roku akademickiego 2012/2013 (obecny I i II rok), zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu 16.05.2012r. (i w dniu 18.09.2013r.) jest zgodny z wytycznymi Krajowych Ram Kwalifikacji i oparty na efektach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego zał.5 (Dz. U. Nr 253, poz. 1520). Czas trwania kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia, wynoszący na studiach I stopnia odpowiednio 7 sem.(2530 godz.) i 8 sem. (1560 godz.) oraz studiach II stopnia 3 sem. (900 godz.) i 4 sem. (590 godz.) jest wystarczający do zrealizowania programu kształcenia. Zarówno sekwencja przedmiotów jak i formy zajęć w ramach poszczególnych przedmiotów są prawidłowe i nie budzą zastrzeżeń. Zarówno dla studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych określone zostały te same efekty kształcenia.

Studenci studiów I stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych mają możliwość wyboru własnej ścieżki kształcenia poprzez wybór jednego z 4 języków: angielski, niemiecki, francuski lub rosyjski (9 ECTS), bloku przedmiotów humanistyczno-ekonomiczno-społecznych (6 ECTS), różnych form realizacji zajęć z wychowania fizycznego (2 ECTS, 1 ECTS na studiach niestacjonarnych), jednego z dwóch bloków specjalistycznych (ścieżek dyplomowania) w semestrach V, VI i VII, którym przyporządkowano 24 punkty ECTS. W końcowej fazie studiów I stopnia student wybiera specjalistyczne seminarium dyplomowe i tematykę pracy dyplomowej (24 ECTS). Łącznie ilość punktów ECTS przypadająca na przedmioty obieralne stanowi 65 ECTS na studiach stacjonarnych i 64 ECTS na studiach niestacjonarnych, co stanowi 30% punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów I stopnia na kierunku „inżynieria środowiska” w PRz.

Program studiów II stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych uwzględnia podział na 6 specjalizacji w ramach jednej specjalności „Inżynieria Komunalna”:

- Zaopatrzenie w Wodę i Odprowadzenie Ścieków,

- Uzdatnianie Wód,
- Oczyszczanie Ścieków i Utylizacja Odpadów,
- Infrastruktura i Ekorozwój,
- Ciepłownictwo i Klimatyzacja,
- Alternatywne Źródła Energii,

W opinii ZO wprowadzanie na studiach II stopnia jednej specjalności z podziałem na specjalizacje jest niezrozumiałe ponieważ w tym przypadku „inżynieria komunalna” jest synonimem „inżynierii środowiska”.

W ramach wszystkich 6 specjalizacji studenci realizują wspólny blok przedmiotów podstawowych, którym odpowiada na studiach stacjonarnych 210 godz. (16 pkt. ECST), blok przedmiotów kierunkowych obejmujących 210 godz. (18 pkt. ECST), blok przedmiotów specjalnościowych obejmujących 225 godz. (15 pkt. ECST) oraz blok przedmiotów specjalizacyjnych obejmujących 255 godz. (19 pkt. ECST). Na studiach niestacjonarnych poszczególne bloki przedmiotów obejmują odpowiednio: przedmioty podstawowe 165 godz. (16pkt. ECST), blok przedmiotów kierunkowych obejmujących 155 godz. (18 pkt. ECST), blok przedmiotów specjalnościowych obejmujących 125 godz. (15 pkt. ECST) oraz blok przedmiotów specjalizacyjnych obejmujących 145 godz. (19 pkt. ECST). Wybór własnej ścieżki kształcenia odbywa się poprzez wybór przedmiotów specjalizacyjnych (19 pkt. ECTS) oraz wybór seminarium dyplomowego (2 pkt. ECTS) i tematyki pracy dyplomowej (20 pkt. ECTS), co stanowi powyżej 30 % pkt. ECTS wymaganych do ukończenia studiów II stopnia na kierunku „inżynieria środowiska” w PRz.

Na podstawie szczegółowej analizy planów studiów I stopnia oraz planów studiów II stopnia dla wszystkich specjalizacji ZO stwierdza, że zarówno kolejność przedmiotów składających się na program kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska”, tworzących logiczną sekwencję – „od przedmiotów podstawowych do kierunkowych i specjalnościowych”, jak i czas trwania oraz formy zajęć w ramach poszczególnych przedmiotów są prawidłowe i powinny zapewnić uzyskanie efektów określonych dla obszaru nauk technicznych, zgodnych z kierunkiem kształcenia „inżynieria środowiska” i prowadzących do uzyskania kwalifikacji inżynierskich I i II stopnia. Jednak pełna ocena tego czy osiągnięte zostaną założone dla ocenianego kierunku efekty kształcenia poprzez realizację przedmiotowych efektów kształcenia nie jest możliwa ponieważ w karty większości przedmiotów zostały opracowane nieprawidłowo i wymagają korekty. Treści kształcenia realizowane w ramach poszczególnych przedmiotów zostały podane w sposób bardzo ogólny, w większości przypadków wspólny dla wszystkich form realizacji danego przedmiotu, co jest nieprawidłowe i nie pozwala na ocenę czy możliwe jest osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w ramach poszczególnych form zajęć. W kartach przedmiotów takich jak Prawo w ochronie środowiska oraz Ochrona własności intelektualnej nie podano żadnych treści kształcenia. Ponadto w kartach przedmiotów brak jest dokładnie przypisanych metod weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia.

ZO zwraca uwagę na brak zajęć z zakresu kosztorysowania zarówno na studiach I jak i II stopnia. Wprowadzenie tego przedmiotu i realizacja treści kształcenia z zakresu kosztorysowania pozwoliłoby na pełniejszą realizację założonego efektu kształcenia K\_W053 „Zna procedury procesu inwestycyjnego i prawne aspekty ich stosowania” oraz K\_U024 „Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej wybranych działań w zakresie inżynierii środowiska”.

W Politechnice Rzeszowskiej na wszystkich realizowanych kierunkach, formach studiów i poziomach kształcenia obowiązuje system ECTS (European Credit Transfer System). Zasady przyznawania punktów ECTS zawarte zostały w załączniku do Uchwały Nr 2/2012 Senatu PRz z dnia 19 stycznia 2012r w sprawie wdrożenia Krajowych Ram Kwalifikacji w PRz i są zgodne z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 r. sprawie warunków i trybu przenoszenia osiągnięć studenta (Dz. U. Nr 201, poz. 1187) w odniesieniu do studiów stacjonarnych. Zgodnie z przyjętymi zasadami:

- 1 pkt. ECTS jest równoważny 25 – 30 godzin pracy studenta,
- student ma możliwość wyboru modułów w wymiarze nie mniejszym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS,
- realizacja programów kształcenia w formie stacjonarnej i niestacjonarnej prowadzi do uzyskania takich samych efektów kształcenia i przypisana powinna im być taka sama liczba punktów ECTS,

- na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia łączna liczba godzin nauki języka obcego wynosi 120 godz. i przypisuje się im 9 punktów ECTS,
- zajęcia z wychowania fizycznego na studiach stacjonarnych I stopnia prowadzone powinny być w wymiarze 60 godzin, którym należy przypisać 2 punkty ECTS, a na studiach niestacjonarnych 10 godzin z przypisanym 1 punkt ECTS,
- 15 pkt. ECTS za i przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego
- 20 pkt. ECTS za przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

Zgodnie z tymi wytycznymi liczba punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów stacjonarnych I stopnia na kierunku „inżynieria środowiska” WBiIS PRz trwających 7 semestrów została ustalona na poziomie 214 ECTS, a na studiach stacjonarnych II trwających 3 semestry wynosi 90 ECTS.

W odniesieniu do studiów niestacjonarnych łączna liczba punktów niezbędna do ukończenia studiów I stopnia wynosi 211 ECTS, a dla studiów II stopnia 90 ECTS.

Potwierdzeniem wdrożenia w Politechnice Rzeszowskiej systemu ECTS również system rozliczania osiągnięć studenta. Zgodnie z Regulaminem Studiów § 19 warunkiem rejestracji na kolejny semestr jest uzyskanie, po semestrze poprzedzającym, liczby punktów ECTS równej co najmniej liczbie punktów ECTS określonej w planie studiów, pomniejszonej o dług dopuszczalny. Natomiast warunkiem rejestracji studenta na kolejny semestr, jest uzyskanie, po semestrze poprzedzającym, liczby punktów ECTS równej co najmniej liczbie punktów ECTS, określonej jako suma punktów ECTS przypisanych modułom kształcenia w planie studiów na dany semestr, pomniejszonej o dług dopuszczalny nieprzekraczający 8 punktów ECTS za semestr. Przy czym dług dopuszczalny nie może wynikać z niezaliczenia modułów kształcenia objętych programem studiów, które są kontynuowane w semestrze następnym lub modułów kształcenia, z których nie osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia nie pozwala na kontynuowanie kształcenia na modułach objętych programem studiów następnego semestru.

Ogólne zasady organizacji i zaliczania praktyk studenckich na Politechnice Rzeszowskiej określa Zarządzenie nr 4/2013 Rektora PRZ oraz WKJK WBiIS. Zgodnie z tymi dokumentami celem odbywanych przez studentów praktyk jest:

- zapoznanie się z procesami i urządzeniami w skali technicznej, poznanie specyfiki pracy na różnych stanowiskach, w różnych branżach merytorycznie związanych z poszczególnymi kierunkami studiów tj. budownictwem, architekturą i urbanistyką, inżynierią środowiska, ochroną środowiska,
- konfrontacja wiedzy teoretycznej zdobytej na Uczelni z rzeczywistością i wykształcenie umiejętności praktycznego jej zastosowania,
- poznanie własnych możliwości na rynku pracy, doskonalenie umiejętności właściwej organizacji pracy, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania,
- nawiązanie kontaktów zawodowych.

Bezpośredni nadzór nad organizacją i koordynacją wydziałowych praktyk studenckich sprawuje Wydziałowy Kierownik Praktyk Studenckich oraz Wydziałowi Opiekunowie Praktyk Studenckich na poszczególnych kierunkach. Wydziałowy Opiekun Praktyk Studenckich w porozumieniu z Prodziekanem ds. Kształcenia opracował ramowy program praktyk zgodny z programem kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska”. W oparciu o ten program jak i założone efekty kształcenia należy poprawnie przygotować kartę modułu.

Realizacja programu praktyki zawodowej (4 tygodniowej) przez studenta jest potwierdzona zarówno ze strony jednostki w której odbywała się praktyka jak i ze strony Wydziałowego Opiekuna Praktyk Studenckich. Jak wynika z przedstawionej dokumentacji studenci odbywają praktyki w okresie wakacji, w jednostkach i firmach regionu Podkarpacia realizujących działania z zakresu inżynierii środowiska np. Eko-Głóg Sp. z o.o, Eko-Projekt, Handlowo-Usługowy Zakład Instalacji Sanitarnych i Gazowych SANTEX, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Jarosławiu Sp. z o.o, itp. Należy podkreślić, że studenci mają możliwość odbywania również praktyk dodatkowych na warunkach określonych w Zarządzeniu nr 4/2013 Rektora PRZ. W roku akademickim 2012/2013 praktykę taką odbyło 43 studentów ocenianego kierunku. Jednym z przykładów może być wykonanie przez zespół 6 studentów pełnej inwentaryzacji sanitarno-budowlanej budynków mieszkalnych Miejskiego Zarządu Budynków Mieszkalnych w Rzeszowie Sp. z o.o.

Należy podkreślić, że zgodnie z planem studiów, studenci studiów stacjonarnych obok praktyki zawodowej odbywają również praktykę geodezyjną (2 tygodnie) oraz praktykę geotechniczną (2 tygodnie).

W oparciu o przedstawioną dokumentację ZO stwierdza, że zarówno program, czas trwania praktyk studenckich, terminu ich realizacji oraz instytucje i firmy w których się odbywają są spójne z celami i efektami kształcenia i zapewniają nabycie przez studentów umiejętności praktycznych

Na podstawie Raportu Samooceny oraz informacji uzyskanych w czasie wizytacji ZO stwierdza, że organizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku jest prawidłowa. Dla wszystkich przedmiotów, w ramach których uzyskiwane są umiejętności i kompetencje inżynierskie przewidziano zajęcia laboratoryjne i projektowe. Zajęcia o charakterze praktycznym (projekty i laboratoria) na studiach stacjonarnych I stopnia stanowią 36,3%, a na studiach niestacjonarnych 32,3%. Na studiach stacjonarnych II stopnia zajęcia te stanowią od 38,33% do 43,33% w zależności od specjalizacji i od 34,7% do 39,84% na studiach niestacjonarnych.

Zajęcia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych realizowane są zgodnie z aktualnymi na dany rok akademicki programami studiów. Jakiegokolwiek zmiany wynikające z udoskonalania i dostosowania programów kształcenia do KRK dotyczą studentów rozpoczynających w danym roku akademickim naukę. Ostatnia zmiana wprowadzona od roku akademickiego 2013/2014 dotyczyła wprowadzenia do programu kształcenia studiów niestacjonarnych wychowania fizycznego oraz na uzasadnioną prośbę prowadzącego moduł ochrona powietrza na studiach niestacjonarnych I stopnia przeniesiono z semestru II na V. Na studiach stacjonarnych zajęcia odbywają się w kolejnych tygodniach semestru. Wyjątek stanowi semestr VII, gdzie zajęcia planowane są w pierwszej części semestru w tym celu aby studenci mieli czas na ukończenie pracy inżynierskiej, przygotowanie się do egzaminu dyplomowego i do obrony. Na studiach niestacjonarnych plan jest realizowany w wyznaczone soboty i niedziele.

Indywidualizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku, realizowana jest na kilka sposobów. Po pierwsze każdy student ma możliwość wyboru jednej z dwóch ścieżek dyplomowania na studiach I stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych jak również przedmiotów humanistyczno-społecznych, j. obcego, wf, seminarium dyplomowego oraz tematyki pracy dyplomowej (łącznie powyżej 30% punktów ECTS). Natomiast na studiach II stopnia możliwość wyboru realizowana jest poprzez wybór jednej z sześciu oferowanych specjalności, seminarium dyplomowego i tematyki pracy dyplomowej.

Ponadto zgodnie z Regulaminem Studiów obowiązującym w Politechnice Rzeszowskiej (§9) student może studiować według indywidualnego planu studiów i programu kształcenia po zaliczeniu co najmniej dwóch semestrów na studiach pierwszego stopnia i co najmniej jednego semestru na studiach drugiego stopnia. Dziekan kwalifikuje studenta na studia indywidualne na podstawie jego wniosku, biorąc pod uwagę: średnią ocen z dotychczasowego toku studiów, postępy w nauce, zainteresowania, zdolności i dotychczasowe osiągnięcia studenta. Dziekan wyznacza opiekuna ds. studiów indywidualnych studenta spośród nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego lub tytuł naukowy profesora. Opiekun w porozumieniu ze studentem przygotowuje indywidualny program studiów, który musi pozwalać na osiągnięcie efektów kształcenia programu kształcenia na danym kierunku. Student może realizować indywidualny program kształcenia lub wyznaczone moduły kształcenia na innym wydziale lub innej uczelni, za zgodą właściwych dziekanów. Zmiana programu kształcenia nie może być większa niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS dla podstawowego kierunku studiów. Podstawowym kierunkiem studiów jest kierunek, na którym student rozpoczął wcześniej studia. Aktualnie na WBilŚ PRz nie ma studentów studiujących w trybie indywidualnym.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość zastosowania indywidualnej organizacji toku studiów (IOTS), pozwalającej na zmiany terminów i zasad zaliczania poszczególnych modułów kształcenia. W szczególności może dotyczyć to studentów będących osobami niepełnosprawnymi. IOTS nie może wydłużyć czasu trwania studiów.

Zgodnie z § 10 Regulaminu Studiów PRz student może, za zgodą właściwych dziekanów, studiować poza swoim kierunkiem podstawowym na innych kierunkach, także na różnych uczelniach, jeżeli wypełnia wszystkie obowiązki związane z tokiem studiów na kierunku podstawowym. Student może również, za zgodą właściwych dziekanów, studiować drugą specjalność na tym samym kierunku lub inne moduły kształcenia, także na różnych uczelniach.

Inną formą indywidualizowania procesu kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska” w Politechnice Rzeszowskiej jest udział w międzynarodowej wymianie studentów. Politechnika Rzeszowska uczestniczy w

Programie Comenius, Erasmus, Leonardo da Vinci oraz jak również w Programie Międzysektorowym i Programie Jean Monnet. W ramach Programu ERASMUS w latach 2008 – 2013 wyjechało 9 studentów głównie do Portugalii, Grecji i Norwegii, a przyjechało 13 studentów.

Na kierunku „inżynieria środowiska” nie jest prowadzone kształcenie w j. obcym ale Wydział planuje wprowadzenie studiów w j. angielskim.

Należy zauważyć, że indywidualizacja procesu kształcenia odbywa się również poprzez aktywny udział studentów ocenianego kierunku w pracach Kół Naukowych. Studenci kierunku *inżynieria środowiska* aktywnie działają w dwóch kołach naukowych takich jak: Koło Naukowe „Glob” i Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Środowiska. Koło „Glob” w latach 2010-2013 organizowało wykłady, szkolenia, wyjazdy na budowy, obozy naukowe, pomiary geodezyjne, opublikowało 12 artykułów w Gazecie PRZ oraz współpracowało ze szkołami ponadgimnazjalnymi. Działalność Koła Naukowego Inżynierii Środowiska obok w/w form pracy udokumentowana jest publikacjami studentów w Biuletynie Koła Naukowego Inżynierii Środowiska (w 2013 r wyszedł 8 numer biuletynu) oraz w Zeszytach Naukowych PRZ. Sprawozdania z działalności kół przedstawiono do wglądu w czasie wizytacji. Władze rektorskie i dziekańskie wspierają działalność kół finansowo.

W opinii studentów realizowany program kształcenia uwzględnia wszystkie moduły przedmiotów gwarantujące realizację zakładanych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zajęcia prowadzone są w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów, ćwiczeń terenowych oraz praktyk. Zdaniem studentów formy prowadzenia zajęć są odpowiednio dobrane do treści kształcenia realizowanych w trakcie poszczególnych zajęć. Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA studenci podkreślali zaangażowanie nauczycieli akademickich w jak najbardziej efektywne przekazywanie treści kształcenia.

Regulamin studiów obowiązujący na Uczelni w ramach indywidualizacji procesu kształcenia przez studentów wybitnie uzdolnionych oraz niepełnosprawnych dopuszcza możliwość odbywania studiów według indywidualnego planu studiów i programu nauczania oraz Indywidualnej Organizacji Toku Studiów (IOTS). Pierwsza z tych form skierowana jest w szczególności do zdolnych studentów.

W opinii studentów zasady przyznawania indywidualnego planu studiów i programu nauczania oraz IOTS jak i możliwości przez nie stawiane nie są zadowalające. Przyznanie obydwóch form indywidualizacji procesu kształcenia następuje na wniosek studenta za zgodą Dziekana. Ponadto w przypadku indywidualnego planu studiów i programu nauczania dodatkową przesłanką warunkującą uzyskanie zgody jest odpowiednio wysoka średnia ocen studenta z dotychczasowego toku studiów, jego postępy w nauce, zainteresowania, zdolności oraz dotychczasowe osiągnięcia. Opiekę nad studentem korzystającym z tej formy indywidualizacji procesu kształcenia sprawuje nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego wyznaczony przez Dziekana. Program studiów realizowany przez studenta odbywającego studia na podstawie indywidualnego planu studiów i programu nauczania, zawierający efekty kształcenia obowiązujące dla danego kierunku, ustala opiekun w porozumieniu ze studentem.

Indywidualna Organizacja Toka Studiów (IOTS) pozwala na zmiany terminów i zasad zaliczania poszczególnych modułów kształcenia. Z tej formy indywidualizacji procesu kształcenia najczęściej korzystają studenci, którzy nie mogą regularnie uczęszczać na zajęcia z powodu złego stanu zdrowia, sytuacji losowych oraz uzupełniający różnice programowe. IOTS przyznawana jest na wniosek studenta za zgodą Dziekana. W Regulaminie studiów PRZ brakuje jednak przejrzystości określonych przesłanek warunkujących jej udzielenie. W opinii studentów niepełne uregulowania dotyczące zasad przyznawania oraz warunków korzystania z IOTS nie pozwalają w pełni wykorzystać możliwości tej formy indywidualizacji procesu kształcenia.

Na podstawie programu studiów na kierunku inżynieria środowiska I stopnia studenci zobowiązani są do odbycia czterotygodniowych praktyk zawodowych odbywanych w okresie wakacyjnym oraz dwutygodniowych odbywanych kolejno po zaliczeniu przedmiotu Geodezja oraz Geotechnika. Student ma możliwość wyboru miejsca odbywania praktyki zgodnego z jego zaplanowaną ścieżką rozwoju. Zaliczenie praktyki jest warunkiem zaliczenia semestru, w trakcie którego powinna być zrealizowana. Informacje na temat praktyk obligatoryjnych jak i fakultatywnych dostępne są na stronie internetowej Uczelni w oraz u opiekuna praktyk.

Praktyka rozpoczyna się formalnie po odebraniu przez studenta przygotowanych dokumentów, a jej zaliczenia opiekun praktyk dokonuje na podstawie danych uzyskanych z instytucji w której student odbywał

praktyki. Każdy skierowany na praktyki obowiązany jest do prowadzenia dzienniczka praktyk w którym opisuje realizowane zadania. Możliwe jest również zaliczenie praktyki zawodowej na podstawie stażu pracy w jednostkach i na stanowiskach związanych z inżynierią środowiska. Osoby zatrudnione na umowę o pracę, umowę cywilnoprawną bądź prowadzące działalność gospodarczą w celu zaliczenia praktyk zobowiązani są dostarczyć zaświadczenie potwierdzające okres zatrudnienia wraz z wymiarem godzin oraz wykazem pełnionych obowiązków.

Podczas spotkania z zespołem studenckim PKA studenci podkreślali zaangażowanie Uczelni w dobór właściwych praktyk zgodnych ze ścieżką rozwoju każdego studenta realizowane poprzez stanowisko opiekuna praktyk sprawującego nadzór i kontrolę nad organizacją praktyk zawodowych. W opinii studentów zarówno program i wymiar praktyk, termin ich realizacji oraz właściwy dobór miejsc, w których się odbywają jest spójny z celami i efektami kształcenia określonymi dla tych praktyk. System kontroli i zaliczania praktyk uwzględnia możliwość nabycia przez studenta umiejętności praktycznych.

W oparciu o analizę planu zajęć zarówno dla studentów studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych ZO pozytywnie ocenia organizację procesu dydaktycznego. W przypadku studiów stacjonarnych w planie zajęć zdarzają się dłuższe „okienka”, co wynika głównie z przepustowości sal laboratoryjnych, ale są one tak przewidziane aby studenci mogli je efektywnie wykorzystać. Sami studenci nie zgłaszali uwag, co do organizacji zajęć. Studenci studiów niestacjonarnych realizują zajęcia na 14 dwudniowych zjazdach (sobota, niedziela). ZO nie stwierdził nieprawidłowości dotyczących planu zajęć, a sami studenci wizytowanego kierunku pozytywnie ocenili semestralny plan zajęć, oraz godzinowe rozłożenie zajęć w trakcie zjazdów. Terminy zjazdów określa harmonogram zjazdów, który opracowywany jest na każdy semestr studiów.

## 2) Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość

W procesie kształcenia studentów, dla wszystkich poziomów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wykorzystywane są równolegle takie metody dydaktyczne jak: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe oraz konsultacje. W ramach tych metod stosuje się następujące narzędzia i techniki dydaktyczne: prezentacje z wykorzystaniem środków audiowizualnych, projekty indywidualne, seminaria, referaty, prezentacje indywidualne, samodzielne i zespołowe wykonywanie badań laboratoryjnych, kolokwia, egzaminy. W procesie kształcenia wykorzystuje się nowoczesne pomoce dydaktyczne (sprzęt informatyczny i elektroniczny), oprogramowanie, materiały do ćwiczeń i projektowania. Studenci mogą korzystać z pomocniczych materiałów dydaktycznych takich jak instrukcje, karty zadań projektowych itp. Wykorzystywane metody aktywizują studentów, kształtują umiejętności samodzielnego myślenia, kreatywności, negocjacji i pracy zespołowej.

W celu zapewnienia spójności zakładanych efektów kształcenia, treści programowych, formy i metod dydaktyczne wymagana jest korekta efektów kształcenia i dokonanie poprawek w sylabusach. W ślad za tym konieczne jest wprowadzenie poprawek w macierzy pokrycia.

Kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska” prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej było oceniane w ramach wizytacji PKA w 16-17 marca 2007r. Zgodnie z Uchwałą Nr 311/2007 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 17 maja 2007 r. wydało w sprawie jakości kształcenia na ocenianym kierunku ocenę pozytywną na skrócony okres 2 lat. Podstawą wydania takiej oceny były następujące zarzuty:

1. brak oferty w grupie przedmiotów ogólnych (przedmioty humanistyczne do wyboru wg zaleceń w standardach),
2. zbyt mały wymiar godzin (brak 300 h) na jednolitych studiach magisterskich,
3. brak realizacji standardów na studiach niestacjonarnych,
4. brak praktyk na studiach niestacjonarnych,
5. brak jest sylwetki dla studiów niestacjonarnych inżynierskich (I stopnia) i studiów magisterskich (II stopnia),
6. wątpliwości dotyczące skali ocen.

Realizując uwagi zawarte w uzasadnieniu Uchwały Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej, WBiIS PRz podjął stosowne działania i decyzje efektem czego było, w zakresie programu studiów i możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia:

1. wprowadzenie do wyboru cztery przedmioty humanistyczne: filozofia, socjologia, politologia i historia Polski,
2. wprowadzenie na studiach jednolitych magisterskich wprowadzono dodatkowo brakujące 300 godz.
3. dostosowanie plany studiów i programy kształcenia na studiach niestacjonarnych I stopnia i II stopnia do obowiązujących standardów kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska”.
4. wprowadzenie na studiach niestacjonarnych I stopnia praktyki studenckie i uregulowano zasady ich odbywania oraz zaliczania,
5. usunięcie ze skali ocen oceny niewystarczający (2,5),
6. wdrożenie w pełni funkcjonalny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej
7. opracowanie i wdrożenie system monitorowania jakości kształcenia oraz okresowego przeglądu programów studiów i efektów nauczania.

Oceniając podjęte działania w zakresie programu studiów i możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ZO stwierdza, że nie mają one charakteru ciągłego, czego przejawem są zmiany wprowadzone do planu studiów I stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych (Uchwała Rady Wydziału z dnia 18.05.2011r.). Efektem tych zmian w planach studiów dla obecnego III i IV blok przedmiotów obieralnych stanowi mniej niż 30% podczas gdy zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz. U. Nr 164, poz. 1166), §4 ust.3 „plan studiów i program nauczania, przy zagwarantowaniu pełnej realizacji treści kształcenia określonych w standardzie dla danego kierunku studiów i poziomu kształcenia, powinien umożliwić studentowi wybór treści kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% godzin zajęć, z zakresów i na zasadach ustalonych przez jednostkę prowadząca kształcenie (...)”. Tymczasem plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia (III i IV rok) nie spełniają tego warunku. Należy jednak zaznaczyć, że pomimo niespełnienia tego warunku przedstawiony do oceny plan i program studiów zapewnia uzyskanie efektów kształcenia określonych w sylwetce absolwent zapewniających przygotowanie do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych z zakresu inżynierii środowiska, związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych, realizacji prac projektowych, wykonawczych, eksploatacyjnych, remontowo-budowlanych i produkcyjno-handlowych z zakresu inżynierii środowiska we wszystkich dziedzinach gospodarki i administracji.

### **Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego<sup>4</sup> ZNACZĄCO**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

**1) Kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska” na WBiIS PRz realizowane jest w oparciu o plany i programy studiów opracowane zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym dla danego rocznika.**

**Plany studiów I stopnia dla studentów kierunku „inżynieria środowiska” realizowanych na WBiIS PRz dla studentów III i IV roku nie spełniają wymagań określonych w standardach kształcenia (Dz. U. NR 164, poz. 1166, z póź.zm.) z uwagi na mniejszą niż 30% pulę zajęć obieralnych pozwalających na pełny wybór własnej ścieżki kształcenia. Pomimo niespełnienia tego warunku przedstawiony do oceny plan i program studiów zapewnia uzyskanie efektów kształcenia określonych w sylwetce absolwent zapewniających przygotowanie do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych z zakresu inżynierii środowiska, związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych, realizacji prac projektowych, wykonawczych, eksploatacyjnych, remontowo-budowlanych i produkcyjno-handlowych z zakresu inżynierii środowiska we wszystkich dziedzinach gospodarki i administracji.**

**Plan i program studiów opracowany dla studentów kierunku „inżynieria środowiska” WBiIS PRz począwszy od roku akademickiego 2012/2013 (obecny I i II rok studiów I i II stopnia), jest zgodny z wytycznymi Krajowych Ram Kwalifikacji i oparty na efektach kształcenia (Rozporządzenie Ministra**

*Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego zał.5 (Dz. U. Nr 253, poz. 1520).*

*Zarówno sekwencja przedmiotów jak i czas trwania oraz formy zajęć w ramach poszczególnych przedmiotów są prawidłowe i powinny zapewnić uzyskanie efektów określonych dla obszaru nauk technicznych, zgodnych z kierunkiem kształcenia „inżynieria środowiska” i prowadzących do uzyskania kwalifikacji inżynierskich I i II stopnia. ZO zwraca jednak uwagę na brak zajęć z zakresu kosztorysowania zarówno na studiach I jak i II stopnia. Wprowadzenie tego przedmiotu do planu studiów pozwoliłoby na pełniejszą realizację założonego efektu kształcenia K\_W053 „Zna procedury procesu inwestycyjnego i prawne aspekty ich stosowania” oraz K\_U024 „Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej wybranych działań w zakresie inżynierii środowiska”. Niestety z uwagi na to, że karty modułów (sylabusy) dla kierunku „inżynieria środowiska” na WBiŚ PRz, zarówno dla studiów I jak i II stopnia nie zawierają pełnej informacji odnośnie efektów kształcenia oraz szczegółowych treści kształcenia z podziałem na poszczególne formy zajęć, jak również stosowanych metod kształcenia, niemożliwa jest ocena czy prawidłowo dobrane zostały treści kształcenia i czy zakładane efekty zostaną osiągnięte. W ślad za tym konieczne jest wprowadzenie poprawek zarówno w kartach modułów jak i w macierzy pokrycia. Niemniej jednak analiza, treści programowych oraz form zajęć poszczególnych przedmiotów, dokonana podczas wizytacji, pozwala stwierdzić, iż zakładane kierunkowe efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość odnoszącą się do zakresu programowego kierunku „inżynieria środowiska”, zachowując znaczną zgodność ze standardami kształcenia, a sekwencja przedmiotów tworzy ciąg kształcenia z zachowaniem wykorzystywania wiedzy i umiejętności zdobytych na niższych semestrach Program i wymiar praktyk studenckich, termin ich realizacji oraz dobór przedsięwzięć i instytucji, w których się odbywają tworzą spójną całość i zapewniają nabycie przez studentów umiejętności praktycznych natomiast korekty wymaga karta modułu (sylabus) praktyki. Na podkreślenie zasługuje fakt, że WBiŚ wspiera praktyki dodatkowe studentów. Studenci studiów stacjonarnych obok praktyki zawodowej odbywają również praktykę geodezyjną oraz praktykę geotechniczną.*

*Organizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku jest prawidłowa i umożliwia indywidualizację procesu kształcenia.*

*W ocenie studentów poprawny dobór treści oraz form kształcenia sprawia, iż realizowany program kształcenia umożliwia im osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia.*

- 2) *W procesie kształcenia studentów, dla wszystkich poziomów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wykorzystywane są równolegle takie metody dydaktyczne jak: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe oraz konsultacje.*

*W ramach tych metod stosuje się następujące narzędzia i techniki dydaktyczne: prezentacje z wykorzystaniem środków audiowizualnych, projekty indywidualne, seminaria, referaty, prezentacje indywidualne, samodzielne i zespołowe wykonywanie badań laboratoryjnych. W celu zapewnienia spójności zakładanych efektów kształcenia, treści programowych, formy i metod dydaktyczne wymagana jest korekta efektów kształcenia i dokonanie poprawek w sylabusach.*

#### **4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość zagwarantowania realizacji celów edukacyjnych programu studiów**

- 1) Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych i struktura ich kwalifikacji umożliwiają osiągnięcie założonych celów kształcenia i efektów realizacji danego programu

Według danych przedstawionych w „Raporcie samooceny” liczba osób, zatrudnionych na Wydziale WBiŚ wynosi 134 nauczycieli akademickich i 41 osób niebędących nauczycielami akademickimi. Struktura zatrudnienia na WBiŚ dość jest korzystna, bowiem 12 osób posiada tytuł naukowy profesora, zaś 17 osób posiada stopień doktora habilitowanego. Pracownicy samodzielni stanowią 21,6% łącznej liczby nauczycieli akademickich. Najliczniejszą grupę stanowią nauczyciele ze stopniem doktora (44,8%), a osoby z tytułem magistra stanowią 33,6%. Zajęcia na kierunku *inżynieria środowiska* prowadzi również nauczyciele z innych wydziałów (13 osób) oraz osoby zatrudnione w Studium Języków Obcych (27) i Studium Wychowania Fizycznego i Sportu (9). 15 osób stanowi minimum kadrowe na kierunku „inżynieria środowiska”. Należy tu



zaznaczyć, że większość osób prowadzących zajęcia na kierunku zadeklarowało przynależność do obszaru nauk technicznych, a tylko niewielka do nauk rolniczych i innych. Dorobek naukowy i doświadczenie dydaktyczne nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego są zbieżne z realizowanym programem kształcenia na kierunku inżynieria środowiska.

**Można zatem stwierdzić, że liczba pracowników naukowo-dydaktycznych i struktura ich kwalifikacji pozwalają na osiągnięcie celów i efektów realizowanego programu studiów na kierunku inżynieria środowiska.**

- 2) Dorobek naukowy i kwalifikacje dydaktyczne kadry, zwłaszcza tworzącej minimum kadrowe, są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia; na kierunkach o profilu praktycznym w procesie kształcenia uczestniczą nauczyciele z doświadczeniem praktycznym, związanym z danym kierunkiem studiów

Wydział przedstawił do minimum kadrowego 16 osób: 7 nauczycieli akademickich w grupie ze stopniem doktora habilitowanego i z tytułem profesora oraz 9 nauczycieli akademickich ze stopniem doktora. W pierwszej grupie nie można zaliczyć do minimum kadrowego jednej osoby, **bowiem nie został spełniony wymóg § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445 z późn. zm.).** – brak dorobku w dyscyplinie, do której odnoszą się efekty kształcenia tj. w inżynierii środowiska. Zatem

Minimum kadrowe dla ocenianego kierunku studiów jest określone zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Zgodnie z § 15 ust. 1 ww. rozporządzenia minimum kadrowe dla studiów drugiego stopnia powinno stanowić co najmniej sześciu samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora.

Na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej w roku akademickim 2013/2014 na kierunku „inżynieria środowiska” studiuje na studiach I stopnia 710, a na studiach drugiego stopnia 236 osób. Minimum kadrowe kierunku dla studiów I stopnia stanowi 15 osób, a dla studiów II stopnia 13 nauczycieli akademickich (Zał. 19 w raporcie samooceny), co oznacza, że na jednego nauczyciela akademickiego przypada na studiach I stopnia 47 studentów, a na studiach II stopnia 18 studentów, a zatem warunek 1: 60 jest zachowany.

Wszystkie te osoby spełniają warunki określone w § 13 ust. 2 tj. do minimum kadrowego są wliczani nauczyciele akademicy zatrudnieni w uczelni na podstawie mianowania albo umowy o pracę, w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru studiów, dla których uczelnia ta stanowi podstawowe miejsce pracy. Ponadto wszyscy nauczyciele akademicy spełniają wymogi zawarte w § 13 ust. 3 ww. rozporządzenia dotyczące liczby prowadzonych zajęć dydaktycznych, tj. nauczyciel akademicki może być wliczony do minimum kadrowego w danym roku akademickim, jeżeli osobiście prowadzi na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich i co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora lub tytuł zawodowy magistra.

Oświadczenia o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego pozwoliły na stwierdzenie, że wszystkie osoby wskazane przez Uczelnię do minimum kadrowego, spełniły warunki art. 112a ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym. Umowy o pracę oraz akty mianowania zawierają wymagane prawem elementy.

**Można, zatem jednoznacznie stwierdzić, że minimum kadrowe dla ocenianego kierunku jest w pełni spełnione.**

Na podstawie analizy umów o pracę, aktów mianowania oraz informacji uzyskanych w czasie wizytacji można stwierdzić, iż minimum kadrowe **charakteryzuje się stabilnością**. Dla wszystkich osób zaliczanych do minimum kadrowego Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy. Zdecydowana większość nauczycieli akademickich jest zatrudniona w Uczelni od kilku/kilkunastu lat, a większość umów

jest zawarta na czas nieokreślony. Na tej podstawie można stwierdzić, iż Uczelnia posiada stabilny trzon kadrowy.

Struktura kwalifikacyjna minimum kadrowego jest następująca: 6 pracowników samodzielnych, w tym 3 z tytułem profesora dla studiów I i II stopnia i 9 nauczycieli akademickich ze stopniem doktora dla studiów I stopnia i 8 ze stopniem doktora dla studiów II stopnia. Osoby wchodzące w skład minimum kadrowego zdobyły tytuły i stopnie naukowe w obszarze nauk technicznych w dziedzinie inżynieria środowiska, zaś jedna osoba w dziedzinie budownictwo. Nauczyciele stanowiący minimum kadrowe mają bogaty dorobek publikacyjny, zarówno o charakterze naukowym, jak i dydaktycznym. Szereg publikacji tych osób uzyskało wysokie nagrody i wyróżnienia.

Zajęcia z przedmiotów kierunkowych prowadzą nauczycieli akademicy reprezentujący głównie obszar nauk technicznych, 3 osoby reprezentują obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, jedna osoba obszar nauk o Ziemi i jedna osoba obszar nauk ścisłych. Moduły ogólne prowadzone są przez osoby z innych jednostek. Nauczyciele akademicy stale podnoszą swoje kwalifikacje, działają czynnie w różnych stowarzyszeniach, radach naukowych renomowanych czasopism i konferencji itp. Dorobek naukowy i kwalifikacje dydaktyczne kadry, zwłaszcza tworzącej minimum kadrowe, są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia.. Zgodnie z polityką kadrową Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska kwalifikacje naukowe i dydaktyczne nauczycieli akademickich, odpowiadają wymogom niezbędnym do prowadzenia zajęć na kierunku Inżynieria Środowiska. Władze Wydziału dokonają analizy stanu i rozwoju kadry naukowej Wydziału, w której uwzględnia się wymogi dydaktyczne i stan indywidualnego rozwoju naukowego poszczególnych pracowników Wydziału. Pomocnym narzędziem w tej ocenie są wyniki okresowej oceny za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną poszczególnych pracowników.

**A zatem, obsada zajęć dydaktycznych, dorobek naukowy i kwalifikacje dydaktyczne kadry zwłaszcza tworzącej minimum kadrowe są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia.**

W trakcie wizytacji przeprowadzono dziewięć hospitacji zajęć dydaktycznych, zarówno wykładów jak i ćwiczeń. Hospitacje były prowadzone na pierwszym jak i drugim stopniu studiów oraz na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Wszystkie zajęcia zostały ocenione jako dobrze i bardzo dobrze prowadzone (**załącznik nr 6**).

3) Jednostka prowadzi politykę kadrową sprzyjającą podnoszeniu kwalifikacji i zapewnia pracownikom warunki rozwoju naukowego i dydaktycznego, w tym także przez wymianę z uczelniami i jednostkami naukowo-badawczymi w kraju i za granicą

Władze Uczelni prowadzą politykę wspierającą rozwój naukowy oraz rozwój kwalifikacji kadry dydaktycznej. Polityka kadrowa Wydziału nastawiona jest na optymalizację poziomu i struktury zatrudnienia oraz rozwój kadry poprzez system ocen i motywacji. System ocen pracowników obejmuje: parametryczną ocenę każdego pracownika w trzech obszarach: naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym. Okresowe oceny pracowników dokonywane są przez Wydziałową Komisję ds. Oceny Pracowników. Ponadto odbywają się oceny zajęć dydaktycznych przez studentów oraz oceny hospitacji zajęć. System motywacji to: udzielanie urlopów naukowych, nagradzanie pracowników za uzyskanie stopni i tytułów naukowych, nagradzanie pracowników za publikacje, nagradzanie pracowników za działalność dydaktyczną (skrypty, organizowanie laboratoriów, opracowywanie nowych programów kształcenia), nagradzanie pracowników za działalność organizacyjną.

Działania podejmowane przez jednostkę wspomagające rozwój naukowy kadry są następujące: konkursowy system zatrudniania promujący aktywność w zakresie podnoszenia kwalifikacji i zdobywania kolejnych stopni naukowych (w konkursie brane są pod uwagę osiągnięcia naukowe i dydaktyczne oraz wychowawcze i organizacyjne nauczyciela akademickiego), kształtowanie indywidualnego obciążenia dydaktycznego, które sprzyja odbywaniu praktyk i staży naukowych, możliwość ubiegania się o stypendia naukowe, możliwość uczestniczenia w stażach krajowych i zagranicznych, organizację corocznie konferencji naukowych z różnych obszarów aktywności naukowej pracowników Wydziału.

Polityka kadrowa na WBiŚ opiera się również na przestrzeganiu terminów zdobywania stopni naukowych. Wydział posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo. Uprawnienia w tym zakresie otrzymał 22 lutego 1993 r. Do dnia 31 października 2013 r. zakończonych zostało 36 przewodów doktorskich. Ponadto w dniu 26 listopada 2012 r. Wydział otrzymał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo. Do dnia 31 października 2013 r. na Wydziale został nadany 1 stopień doktora habilitowanego, otwarte są 2 przewody habilitacyjne. Natomiast dopiero w dniu 17 grudnia 2012r. Centralna Komisja Do Spraw Stopni i Tytułów przyznała Wydziałowi uprawnienia w dyscyplinie inżynieria środowiska. Aktualnie na Wydziale otwarty został pierwszy przewód doktorski w dziedzinie inżynieria środowiska, natomiast troje pracowników ma otwarte przewody doktorskie w dyscyplinie inżynieria środowiska na innych uczelniach. Większość pracowników naukowo-dydaktycznych, nie tylko stanowiących minimum kadrowe, Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska nie mogła uzyskiwać stopnie i tytuły naukowe na macierzystym Wydziale. W ciągu najbliższych lat ze względu na osiągnięcie wieku emerytalnego spodziewane jest odejście niektórych pracowników Wydziału posiadających tytuł naukowy lub stopień naukowy doktora habilitowanego. Przeprowadzona analiza i ocena dorobku naukowego grupy doktorów habilitowanych i doktorów zatrudnionych na Wydziale, wskazuje, że ubytki zostaną uzupełnione z nadwyżką przez awanse naukowe młodych pracowników ze stopniem doktora habilitowanego i doktora. Spośród tej grupy pracowników znaczna część deklaruje w najbliższych latach uzyskanie tytułu naukowego lub stopnia naukowego doktora habilitowanego. W ostatnich pięciu latach nastąpił znaczny rozwój kadry naukowo-dydaktycznej (14 nauczycieli akademickich uzyskało stopień naukowy doktora, 8 nauczycieli uzyskało stopień naukowy doktora habilitowanego, 2 nauczycieli uzyskało tytuł naukowy profesora). Warto odnotować jest fakt, iż połowa uzyskanych przez pracowników Wydziału stopni i tytułów naukowych jest udziałem osób związanych z wizytowanym kierunkiem.

Profil zawodowy pracowników w poszczególnych jednostkach organizacyjnych Wydziału – katedrach jest wypadkową realizowanych badań naukowych i potrzeb wynikających z prowadzonych przedmiotów. Powoduje to podejmowanie aktualnych zagadnień badawczych, a także przyczynia się do kompetentnego i merytorycznego prowadzenia zajęć dydaktycznych. Trzeba jeszcze dodać, że opinie prezentowane przez nauczycieli akademickich podczas spotkania z zespołem oceniającym dotyczące problemów rozwoju kadry i perspektyw rozwoju kierunku były więcej niż pozytywne.

**Załącznik nr 5 - Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe. Cz. I. Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe. Cz. II. Pozostali nauczyciele akademicy);**

#### **Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego: W PEŁNI**

##### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1) Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym minimum kadrowe, prowadzących zajęcia na kierunku „inżynieria środowiska” jest wystarczająca i odpowiada przepisom prawnym rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.).**
- 2) Wszyscy nauczyciele akademicy wliczeni do minimum kadrowego prowadzą na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich i co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora. Oświadczenia o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego pozwoliły na stwierdzenie, że wszystkie osoby wskazane przez Uczelnię do minimum kadrowego, spełniły warunki art. 112a ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym.**
- 3) Polityka władz Wydziału zapewnia odpowiedni rozwój kadry, który pokazuje stabilność w spełnieniu kryteriów ilościowych i jakościowych kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku**

## 5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych

Uczelnia zapewnia bazę materialną, niezbędną do osiągnięcia końcowych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także uwzględniająca potrzeby osób niepełnosprawnych.

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, na potrzeby dydaktyki korzysta z sal wykładowych, audytoryjnych, komputerowych i projektowych będących w posiadaniu Wydziału o łącznej powierzchni ok. 8784 m<sup>2</sup>. W skład pomieszczeń dydaktycznych wchodzi duże nowoczesne sale audytoryjne mieszczące do 180 studentów, wyposażone w system nagłaśniający, audiowizualny, projektor, rzutnik, notebook itp., nowoczesne sale wykładowe o podobnym standardzie, mieszczących średnio po 60-90 osób, nowoczesne laboratoria komputerowe wyposażone w 15-30 stanowisk komputerowych ze stałym łączem internetowym, sale ćwiczeniowe mieszczące 40 - 60 osób, sale do ćwiczeń projektowych. Sale dydaktyczne WBiŚS wyposażone są w sprzęt niezbędny do prawidłowej realizacji procesu dydaktycznego. Wszystkie sale posiadają profesjonalne nagłośnienie z możliwością używania mikrofonów bezprzewodowych. W każdej z nich znajduje się też rzutnik multimedialny wraz z wielowymiarowymi ekranami projekcyjnymi. Ponadto Wydział posiada inne urządzenia, które mogą być wykorzystywane przez wykładowców w miarę potrzeb: rzutniki przenośne, wskaźniki laserowe, wizualizery, projektory, panele ciekłokrystaliczne itp. Wszystkie wymienione wyżej sale dydaktyczne oraz znajdujący się w nich sprzęt są użytkowane i wykorzystywane do prowadzenia zajęć dydaktycznych na kierunku *inżynieria środowiska*. Studenci kierunku *inżynieria środowiska* mogą bez przeszkód korzystać również z innych urządzeń znajdujących się na wyposażeniu WBiŚS. Od roku akademickiego 2011/2012 kierunek architektura i urbanistyka uzyskał nowe pomieszczenia do prowadzenia prac dydaktycznych i naukowych w budynku Regionalnego Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnego i Biblioteczno-Administracyjnego Politechniki Rzeszowskiej. W miarę możliwości z w/w sal korzystają również studenci kierunku inżynieria środowiska. Studenci dobrze oceniają dostosowanie bazy dydaktycznej i naukowej do możliwości osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia. W całym budynku istnieje również możliwość korzystania z sieci internetowej. Sale dostosowane są do liczebności grup studenckich.

Niezbędnym warunkiem prawidłowego prowadzenia zajęć na kierunku „inżynieria środowiska” jest prowadzenie zajęć w laboratoriach. Laboratoria dydaktyczne dla potrzeb „kierunku inżynieria środowiska” odpowiednio wyposażone i właściwe do prowadzenia w nich zajęć laboratoryjnych. Jest kilkanaście laboratoriów obejmujących wszystkie te przedmioty, które wymagają prowadzenie zajęć praktycznych. Szczegółowe informacje dotyczące laboratoriów Wydziału dostępne są pod adresem: <http://wbiis.prz.edu.pl/laboratoria>.

Infrastruktura Wydziału uwzględnia także potrzeby osób niepełnosprawnych. Budynek Wydziału dostosowany jest do potrzeb osób niepełnosprawnych. Znajdują się w nim podjazdy, windy oraz specjalnie przystosowane toalety. Laboratoria oraz sale ćwiczeniowe posiadają odpowiedni sprzęt ułatwiający osobom niepełnosprawnym uczestnictwo w zajęciach.

**Biblioteka i czytelnia.** Studenci kierunku „inżynieria środowiska” korzystają z Biblioteki głównej Politechniki, która dostosowana jest do charakteru uczelni i wszystkich kierunków kształcenia. Biblioteka Główna PRZ uczestniczy w konsorcjach umożliwiających czytelnikom dostęp do zagranicznych czasopism pełnotekstowych w wersji elektronicznej, dostęp do wielu elektronicznych wersji czasopism wydawanych przez amerykańskie towarzystwa naukowe np. American Society of Civil Engineering i American Society of Mechanical Engineers.

Pracownicy Uczelni i studenci mogą bezpośrednio korzystać z czasopism elektronicznych dzięki podłączeniu komputerów na uczelni i w domach studenckich do serwerów jednostek organizacyjnych uczelnianej sieci komputerowej. Zaawansowany stopień komputeryzacji biblioteki umożliwia rezerwację i zamówienie książek przez Internet oraz ze stron domowych Biblioteki Głównej.

W czytelni Biblioteki na potrzeby Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska znajduje się księgozbiór składający się z 5576 książek, 6837 czasopism oraz prac/zeszytów naukowych szkół wyższych, 29305 jednostek inwentarzowych zbiorów specjalnych (normy, aprobaty budowlane, katalogi techniczne itp.). W

bieżącej prenumeracie znajduje się 108 czasopism polskich i 15 czasopism zagranicznych. Studenci I roku przechodzą obowiązkowe szkolenie dotyczące zasad korzystania z zasobów czytelni i biblioteki.

Budynek biblioteki i czytelni nie posiada barier architektonicznych, winda umożliwia osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich dostęp do obydwu poziomów biblioteki. Są stanowiska komputerowe dla osób z dysfunkcją wzroku, wyposażone w specjalistyczne klawiatury, słuchawki oraz program powiększająco-udźwiękujący, lupy elektroniczne umożliwiające powiększanie tekstów drukowanych, możliwość czytania w kolorze. Prowadzona jest modernizacja stanowisk komputerowych, poprawiona zostanie wydajność komputerów, stanowiska zostaną wyposażone w nową wersję syntezy mowy umożliwiającego odczytywanie zawartości ekranu i urządzenie umożliwiające odczytywanie głosowe tekstów drukowanych, a także ich powiększanie i wyświetlanie w różnych konfiguracjach na ekranie komputera.

Studenci usatysfakcjonowani są godzinami otwarcia Biblioteki oraz czytelni, jak również wielkością księgozbioru umożliwiającą dostęp do literatury wymaganej przez prowadzących zajęcia. W opinii studentów pozytywnie należy ocenić fakt udostępniania za pomocą strony internetowej wydziału przez nauczycieli akademickich tzw. e-skryptów zawierających wiadomości niezbędne do uzupełnienia założonych treści programowych z danego przedmiotu.

Praktyki studenckie mogą mieć formę zajęć laboratoryjnych, terenowych, wyjazdów dydaktycznych, obozów naukowych lub naukowo-technicznych, stażów. Mogą mieć formę zatrudnienia lub wolontariatu. Wydziałowy Opiekun Praktyk Studenckich w porozumieniu z Prodziekanem ds. Kształcenia przygotowuje ramowy program praktyk zgodnie z programem nauczania kierunku *inżynieria środowiska*. Dobór miejsc odbywania praktyk studenckich odbywa się dwójako. Student może odbywać praktykę w zaproponowanym przez siebie zakładzie pracy, pod warunkiem akceptacji ze strony Wydziałowego Opiekuna Praktyk Studenckich. Wydziałowy. Jeżeli student nie ma takich możliwości to opiekun Praktyk Studenckich powinien starać się ułatwić studentom znalezienie odpowiedniego miejsca odbycia praktyki. Praktyki studenckie mogą być także realizowane w jednostkach organizacyjnych PRz. Do dyskusji nad programem studiów na kierunku „inżynieria środowiska” zapraszani są przedstawiciele instytucji i przedsiębiorstw, w których studenci kierunku *inżynieria środowiska* realizują praktyki i staże zawodowe. **Można więc przyjąć, że dobór miejsc odbywania praktyk jest prawidłowy.**

***Stopień dostosowania bazy dydaktycznej służącej realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów do możliwości osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia, w szczególności zapewniania dostępu do infrastruktury niezbędnej z uwagi na specyfikę kierunku jest jak najbardziej prawidłowe.***

**Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego: W PEŁNI**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego:**

***Baza materialna: dydaktyczna jak i naukowa są dobrze dostosowane do możliwości osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia. Jednostka posiada i rozwija specjalistyczną bazę własną do zaspokojenia potrzeb wynikających ze specyfiki ocenianego kierunku studiów***

## **6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów**

Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w procesie kształcenia. na kierunkach o profilu ogólnoakademickim jednostka stwarza studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej.

Proces dydaktyczny realizowany na kierunku inżynieria środowiska jest prowadzony przede wszystkim przez nauczycieli akademickich pracujących w następujących jednostkach organizacyjnych WBiŚ: Katedra

Infrastruktury i Ekorozwoju (KliE), Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska (KliChŚ), Katedra Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków (KZwWiOŚ), Zakład Oczyszczania i Ochrony Wód (ZOiOW), Zakład Ciepłownictwa i Klimatyzacji (ZCiK). W poszczególnych jednostkach organizacyjnych Wydziału badania naukowe są prowadzone w dwóch dyscyplinach: inżynieria środowiska, budownictwo. Na Wydziale znajduje się kilkanaście dobrze wyposażonych laboratoriów przeznaczonych do prowadzenia prac naukowych (patrz punkt 5). Dzięki nim możliwe jest m.in. sprawdzanie jakości oraz poziomu zanieczyszczeń fizykochemicznych i mikrobiologicznych wód naturalnych, powierzchniowych i podziemnych, wód wodociągowych, ścieków, gleby, odpadów, osadów dennych, osadów ściekowych, biomasy oraz atmosfery. Oprócz standardowych urządzeń Wydział dysponuje unikatową aparaturą badawczą, w tym m.in.: spektrometr emisyjny ze wzbudzeniem plazmowym, system chromatografii cieczowej sprzężonej ze spektrometrem mas, izotopowy spektrometr masowy, system chromatografii jonowej, chromatograf gazowy, system GC/MS na bazie chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem masowym z pułapką jonową, spektrometr rentgenowski całkowitego odbicia, mikroskop fluorescencyjny, przenośny system pomiaru emisji lotnych związków organicznych, przenośny analizator gazów. Sprzęt będący w posiadaniu Wydziału umożliwia również kontrolę infrastruktury komunalnej w zakresie analizy funkcjonowania sieci wodociągowych i kanalizacyjnych (przepływomierze, stacje do pomiarów meteorologicznych, aparatura do monitoringu i inspekcji infrastruktury sieciowej wodociągowej, kanalizacyjnej i sieci przemysłowych) oraz aparaturą do badań w dziedzinie energetyki odnawialnej (analiza szerokiego spektrum właściwości fizycznych biomasy i biopaliw). Wymienione zaplecze naukowo-badawcze Wydziału jest bardzo dobrze przygotowane do prowadzenia badań związanych z ocenianym kierunkiem Inżynieria Środowiska. Znaczący wpływ realizowanych na Wydziale badań naukowych na proces kształcenia uzyskuje się przez podniesienie kwalifikacji pracowników Wydziału. W latach 2007 – 2013 zrealizowano 7 grantów finansowanych przez MNiSW i NCN, jeden grant jest w realizacji oraz prowadzono i prowadzi się badania w ramach działalności statutowej projekty DS i BW. Prowadzone badania naukowe są prezentowane na seminariach wydziałowych. Wykaz grantów, projektów DS i BW i innych oraz informacja o seminariach wydziałowych w załączniku do raportu samooceny.

Realizując badania naukowe pracownicy Wydziału doskonalą swój potencjał naukowy, sięgając po najnowsze doniesienia naukowe, które zostają przekazane studentom w procesie dydaktycznym. Również studenci, uczestnicząc w badaniach, tj. w pracach związanych z projektami badawczymi, zdobywają wiedzę i umiejętności. Nerozerwalny jest również związek badań naukowych i infrastruktury dydaktycznej – najnowsza aparatura badawcza i oprogramowanie niezbędne do prowadzenia badań zostaje wykorzystane w procesie dydaktycznym. Stwierdzono szeroki udział studentów w publikacjach ukazujących się w czasopiśmie naukowych jak i materiałach konferencyjnych.

Studenci wszystkich stopni studiów mają możliwość uczestniczenia w pracach naukowo-badawczych realizowanych przez pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału. Uczestniczą w badaniach prowadzonych w ramach działalności statutowej Katedr/Zakładów oraz w projektach – grantach – finansowanych. Dotyczy to głównie studentów odbywających staże i/lub realizujących prace inżynierskie czy magisterskie o charakterze badawczym. W latach 2009 -2013 pracownikami naukowo-dydaktycznymi opublikowali wspólnie ze studentami 106 artykułów. Studenci prowadzą również badania w ramach uczestnictwa w pracach kół naukowych. W przypadku kierunku *inżynieria środowiska* jest to głównie Koło Naukowe Inżynierii Środowiska, które od roku 2007 wydaje własny „Biuletyn Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska PRZ”; w 2013 roku został wydany 8 numer biuletynu. W biuletynie studenci publikują artykuły, które są recenzowane przez komitet naukowy biuletynu.

Studenci ocenianego kierunku są informowani przez nauczycieli akademickich o prowadzonych badaniach naukowych oraz o możliwości uczestniczenia w nich. Aktywność w tej dziedzinie w trakcie ostatnich lat zaowocowała wzięciem udziału w badaniach przez kilkunastu studentów. Zarówno nauczyciele akademicy, jak i władze Uczelni zachęcają do aktywności na tym polu rozwoju. Efektem udziału studentów w badaniach naukowych są m.in. wspólne z pracownikami naukowo-dydaktycznymi publikacje, lub realizowane przez studentów końcowe prace dyplomowe.

W rozmowie z zespołem oceniającym PKA studenci wskazali, że dzięki dobremu obiegowi informacji oraz zaangażowaniu ze strony opiekunów kół naukowych oraz pracowników naukowo-dydaktycznych są zainteresowani udziałem w badaniach oraz uzyskaniem za ich pomocą nowych doświadczeń.

Pracownicy biorą udział we wspólnych projektach z zagranicznymi ośrodkami naukowymi., przy czym współpraca dotyczy tylko jednej, tj. Katedry Infrastruktury i Ekorozwoju. Współpraca ta zapewnia obecność

Katedry w wydarzeniach naukowych i współpracę w zakresie rozwiązywania wspólnych tematów badawczych. W zakresie dydaktyki oraz badań naukowych Katedra współpracuje z licznymi ośrodkami naukowymi zarówno krajowymi, jak i zagranicznymi. Efektem tej współpracy są wspólne publikacje naukowe, zgłoszenia patentowe, konsultacje oraz aktywny udział w organizowanych konferencjach i sympozjach. Wśród polskich uczelni można wymienić Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie i Politechnikę Wrocławską. Z kolei uczelnie zagraniczne to: Brno University of Technology, Technical University of Košice, Mendel University in Brno, University of Miskolc, Sankt-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering.

W ostatniej ocenie programowej kierunku, nie było uwag w zakresie badań naukowych w ocenianej jednostce

**Podsumowując stwierdza się istotny wpływ realizowanych badań naukowych na proces dydaktyczny.**

#### **Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego: W PEŁNI**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego:**

***Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w procesie kształcenia; a jednostka stwarza studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej.***

#### **7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię**

- 1) Zasady i procedury rekrutacji studentów są przejrzyste, uwzględniają zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na dany kierunek studiów

Szczegółowy tryb i zasady rekrutacji na kierunek „inżynieria środowiska” w PRz określa Uchwała Nr 21/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 26 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2013/2014. Uczelnia prowadzi rekrutację kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia w Systemie Internetowej Rekrutacji kandydatów, zwanej dalej SIR na stronie internetowej [www.prz.edu.pl](http://www.prz.edu.pl). Rejestracja internetowa jest dostępna całą dobę w okresie rekrutacji, wynikającym z harmonogramu rekrutacji, w trybie umożliwiającym rejestrację i modyfikację dokonanych przez kandydata wpisów. Dziekan Wydziału zapewnia kandydatom dostęp do stanowisk komputerowych umożliwiających kandydatom dokonanie rejestracji w SIR. Rejestracja kandydata w SIR jest warunkiem przystąpienia do postępowania kwalifikacyjnego.

Do postępowania kwalifikacyjnego dopuszczeni są kandydaci posiadający świadectwo dojrzałości wydane przez właściwą Okręgową Komisję Egzaminacyjną. W postępowaniu kwalifikacyjnym brane są pod uwagę wyniki egzaminu maturalnego uzyskane na poziomie podstawowym albo na poziomie rozszerzonym, w części pisemnej (w przypadku „matury 2002” – w części zewnętrznej) z przedmiotów objętych procedurą kwalifikacyjną dla danego kierunku studiów. W odniesieniu do kandydatów na kierunek „inżynieria środowiska” bierze się pod uwagę oceny z j. polskiego, j. nowożytnego, matematyki oraz fizyki z astronomią lub chemii lub biologii, przeliczone na punkty wg określonych wag.

Decyzję o przyjęciu na studia, WKR podejmuje w ramach planowanej liczby miejsc, zgodnie z następującymi zasadami:

- 1) w pierwszej kolejności są przyjmowani kandydaci, będący laureatami i finalistami olimpiad stopnia centralnego, zgodnie z uchwałą nr 22/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej z dnia 26 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowych zasad przyjmowania na studia na Politechnikę Rzeszowską laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego, w latach akademickich od 2013/2014 do 2016/2017 oraz kandydaci, będący laureatami konkursów, o których mowa w uchwale nr 38/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad przyjmowania na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia laureatów konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich w tym organizowanych przez Politechnikę Rzeszowską w roku akademickim 2013/2014;
- 2) pozostali kandydaci są przyjmowani z listy rankingowej, w kolejności określonej sumą punktów uzyskaną w konkursowym postępowaniu kwalifikacyjnym, Kandydaci, którzy nie zostaną przyjęci na dany kierunek

studiów z powodu wyczerpania planowanej liczby miejsc tworzą listę rezerwową. Kandydaci ci zostaną umieszczeni na liście osób do przyjęcia po zwolnieniu miejsc przez kandydatów zakwalifikowanych do przyjęcia na studia, którzy nie potwierdzą podjęcia studiów przez złożenie wymaganych dokumentów w terminie określonym w harmonogramie rekrutacji.

Do odbywania studiów drugiego stopnia może być dopuszczona osoba, która spełnia ustalone przez Uczelnię warunki rekrutacji oraz ma tytuł zawodowy magistra, licencjata, inżyniera, lub równorzędny. Postępowanie kwalifikacyjne na studia stacjonarne i niestacjonarne odbywa się na takich samych warunkach.

W roku akademickim 2013/2014 rekrutacja na studia drugiego stopnia prowadzona była wg. następujących zasad:

- W postępowaniu kwalifikacyjnym pod uwagę brana była ocena na dyplomie ukończenia studiów przeliczana na punkty zgodnie z przyjętymi zasadami, na dany kierunek przyjmowani są w pierwszej kolejności kandydaci legitymujący się dyplomem ukończenia studiów pierwszego stopnia zgodnym z wybranym kierunkiem,
- w przypadku mniejszej liczby kandydatów wymienionych powyżej niż uchwalona planowana liczba miejsc, na dany kierunek mogą być przyjmowani kandydaci, którzy ukończyli studia pierwszego stopnia na kierunkach pokrewnych; warunki przyjmowania tych kandydatów określa WKR,
- na kierunek inżynieria środowiska rekrutacja była prowadzona na specjalność *inżynieria komunalna*,

Zgodnie z powyższym zarówno zasady jak i procedury rekrutacji studentów na oceniany kierunek są przejrzyste, uwzględniają zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów posiadających wiedzę i umiejętności niezbędne do uzyskania w procesie kształcenia zakładanych efektów kształcenia. Limit przyjęć kandydatów na I rok studiów stacjonarnych I II stopnia na poziomie 150 osób jest dostosowany do potencjału dydaktycznego WBil. Równocześnie pozwala na wybór kandydatów posiadających wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne do uzyskania w procesie nauczania założonych efektów kształcenia.

W opinii studentów liczba przyjętych na studia kandydatów uwzględnia możliwości i infrastrukturę dydaktyczną Uczelni. Zasady rekrutacji nie zawierają regulacji dyskryminujących określoną grupę kandydatów.

## 2) System oceny osiągnięć studentów jest zorientowany na proces uczenia się, zawiera standardowe wymagania i zapewnia przejrzystość oraz obiektywizm formułowania ocen

System oceny osiągnięć studenta na kierunku „inżynieria środowiska” jest zorientowany na proces uczenia się i zapewnia przejrzystość oraz obiektywizm ocen. W kartach modułów (sylabusach) podane są wymagania na określoną ocenę. Studenci o zasadach oceny są informowani na pierwszych zajęciach. W opinii studentów założenia dotyczące wymagań egzaminacyjnych są konsekwentnie przestrzegane przez wykładowców. Weryfikacja wiedzy oraz umiejętności realizowana jest poprzez testy, kolokwia oraz egzaminy w formie pisemnej i ustnej. Dodatkowymi formami weryfikacji wiedzy studentów są projekty oraz sprawozdania. Prowadzący przedmioty w ocenie końcowej uwzględniają również aktywność studentów podczas zajęć. Według studentów formy weryfikacji wiedzy i umiejętności pozwala na ich sprawdzenie w każdym z obszarów kształcenia. Bieżąca weryfikacja osiągnięć studenta oraz ocena aktywności podczas zajęć stymulują proces uczenia się studenta.

Realizację zakładanych efektów i celów kształcenia ułatwia dostęp studentów do najnowszej literatury z zakresu inżynierii środowiska zarówno poprzez bardzo dobrze wyposażoną bibliotekę jak również powszechny dostęp do Internetu. Literatura zalecana w sylabusach poszczególnych przedmiotów dostępna jest w bibliotece.

Przewidywany i podany w kartach przedmiotów nakład i czas pracy indywidualnej studenta niezbędny do uzyskania założonych efektów, a tym samym uzyskania pozytywnej oceny został prawidłowo określony, z uwzględnieniem specyfiki kierunku, czego wyrazem jest rozpisanie godzin pracy studenta na: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, terenowe, wykonanie projektów, opracowanie sprawozdań, czytanie zalecanej literatury, przygotowanie do zajęć, do sprawdzianów, do egzaminu.

Studenci mają zapewniony stały kontakt z prowadzącymi zajęcia poprzez godziny konsultacji jak również kontakt drogą elektroniczną.



W trakcie spotkania z zespołem oceniającym studenci wyrazili opinię, że ich zdaniem punkty ECTS przewidziane do realizacji zakładanych efektów kształcenia są odpowiednio określone i poprawnie uwzględniają czas oraz nakład pracy niezbędny do ich osiągnięcia.

Wymagania egzaminacyjne oraz forma i kryteria oceny osiągniętych przez studenta efektów kształcenia są podawane do informacji studentów przez prowadzącego na pierwszych zajęciach. Istnieje możliwość zdawania egzaminu w kilku terminach oraz w terminie poprawkowym.

Podczas rozmów z zespołem oceniającym PKA Studenci podkreślili, że przyjęty system oceny osiągnięć jest ich zdaniem przejrzysty i obiektywny. W trakcie semestru weryfikacja osiągania przez studentów założonych efektów kształcenia odbywa się za pomocą kolokwium oraz prac zaliczeniowych.

### 3) Struktura i organizacja programu ocenianego kierunku studiów sprzyja krajowej i międzynarodowej mobilności studentów

Uczelnia stwarza możliwość wymiany międzynarodowej studentom ocenianego kierunku w ramach programu LLP Erasmus. Studenci są informowani o możliwości wyjazdów zagranicznych za pośrednictwem strony internetowej Uczelni. W latach 2008 – 2013 wyjechało w ramach tego programu 9 studentów głównie do Portugalii, Grecji i Norwegii, a przyjechało 13 studentów. W wymianie uczestniczyło również 10 nauczycieli akademickich. (tab. V.2 Raportu Samooceny). Od roku akademickiego 2013/2014 otworzyły się nowe możliwości wyjazdu studentów Politechniki Rzeszowskiej na semestr studiów w Huzong University of Science and Technology w Chinach (nabór chętnych na wyjazd trwa). Studenci studiów niestacjonarnych stwierdzili, że z uwagi na pracę nie są zainteresowani wymianą międzynarodową.

Dla studentów przyjeżdżających w ramach programu Erasmus prowadzone były zajęcia w języku angielskim realizowane w formie indywidualnych konsultacji, ćwiczeń i projektów dla studentów uczestniczących w programie (tab. V.4 Raportu Samooceny).

Z rozmów z przedstawicielem WKJK wynika, że Wydział utrzymuje kontakty z uczelniami, do których studenci wyjeżdżają, i śledzi opinie na temat wiedzy i umiejętności swoich studentów. Trzeba jednak podkreślić, że liczba studentów uczestniczących w wymianie jest niewielka i trudno na tej podstawie wyciągać wnioski, co do oceny jakości kształcenia.

Studenci posiadają wiedzę na temat systemu ECTS. Program studiów umożliwia zarówno wymiany międzyuczelniane jak i międzynarodowe.

W trakcie spotkania z zespołem oceniającym PKA kilkoro studentów zgłosiło zastrzeżenia dotyczące uregulowań określających warunki uczestniczenia w programach mobilnościowych. Zwrócili Oni uwagę na częsty brak możliwości wyjazdu na roku niższym niż V bez utraty jednego roku w ramach realizowanego programu studiów. Część studentów I jak i II poziomu kształcenia zaznaczyła, iż spotkali się z negatywną decyzją dotyczącą uczestnictwa w programie mobilnościowym ze względu na brak możliwości jednoczesnego uznania przedmiotów zaliczonych na Uczelni przyjmującej jak i terminowego zaliczenia sesji egzaminacyjnej w kraju.

Studenci znający podstawy języków obcych nowożytnych, z których prowadzone są lektoraty negatywnie ocenili ofertę ich dotyczącą oraz jakość prowadzonych zajęć. Podczas rozmów z zespołem oceniającym PKA zwrócili Oni uwagę na brak podziału grup językowych na poszczególne poziomy oraz przypisanie wszystkich Studentów do grupy poziomu B2. Studenci zgłosili również swoje uwagi dotyczące umieszczenia w treści programowej lektoratów materii dotyczącej prócz języka technicznego również specjalistycznego słownictwa właściwego dla każdej specjalności, które to słownictwo niezbędne jest im do sprawnego wykorzystania zdobytej wiedzy w przyszłej pracy zawodowej.

### 4) System pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów oraz skutecznemu osiąganiu założonych efektów kształcenia

Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA studenci pozytywnie ocenili system pomocy dydaktycznej oferowany na ocenianym kierunku studiów. Sylabusy przedstawiane studentom przez prowadzących podczas pierwszych zajęć oraz dostępne na stronie internetowej wydziału sformułowane są

w przejrzysty i zrozumiały sposób. Zawierają one informacje dotyczące treści kształcenia, warunków zaliczenia oraz niezbędnej literatury dotyczącej danego przedmiotu. Studenci przychylnie odnieśli się do oceny przydatności informacji zawartych w przedstawianych sylabusach. W ich opinii przedstawione w sylabusach informacje są kompletne oraz przydatne w procesie uczenia się. W opinii studentów zalecane przez nauczycieli akademickich materiały dydaktyczne ułatwiają realizację zakładanych celów i efektów kształcenia. Studenci pozytywnie ocenili sposób prowadzenia zajęć oraz zaangażowanie nauczycieli akademickich, a także ich dostępność podczas wyznaczonych dyżurów i konsultacji. Zwrócili Oni jednak uwagę na możliwość kontaktu mailowego wyłącznie z niewielkim gronem pracowników naukowo-dydaktycznych. Prowadzący udostępniają studentom zalecaną przez nich literaturę oraz materiały w wersji elektronicznej tzw. e-skrypty na stronie internetowej wydziału. Studenci otrzymują dostęp do ww. materiałów po dokonaniu rejestracji.

Studenci ocenianego kierunku mogą korzystać na Wydziale z sieci internetowej. Zarówno laboratoria, jak i sale wykładowe, po uzyskaniu wcześniejszej zgody Dziekana, są udostępniane osobom realizującym badania lub projekty naukowe. W opinii studentów zasoby biblioteczne, zasady korzystania ze zbiorów oraz dostępność materiałów w wersji elektronicznej umożliwiają realizację zakładanych celów i efektów kształcenia.

Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA Studenci stwierdzili, że ustalony harmonogram zajęć nie jest dostosowany do ich potrzeb. Studenci negatywnie ocenili jego formę, zapis oraz rozplanowanie godzinowe. Studenci zwrócili uwagę na zbyt długie przerwy pomiędzy poszczególnymi zajęciami powodujące konieczność oczekiwania na kolejne zajęcia nawet przez kilka godzin. Pozytywnie ocenili jednak funkcjonowanie Dziekanatu oraz wysoką kulturę osobistą osób w nim pracujących. W Dziekanacie dostępne są wszystkie informacje związane z organizacją i realizacją procesu kształcenia, godziny pracy dostosowane są do potrzeb studentów. Pozytywnie należy również ocenić kwestię wsparcia studentów niepełnosprawnych w trakcie realizacji procesu kształcenia. Studenci niepełnosprawni mogą liczyć na pomoc z zakresu przyznawania pomocy materialnej. Uczelnia dysponuje urządzeniami właściwymi dla osób słabo słyszących oraz słabo widzących umożliwiającymi realizację zakładanych celów i efektów kształcenia.

Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA, studenci w większości pozytywnie ocenili przyjęty system pomocy naukowej i materialnej. Mają Oni możliwość wyboru promotora oraz tematu pracy dyplomowej, jak również rodzaju zajęć seminaryjnych jednakże negatywnie oceniają sposób realizacji tych uprawnień. Studenci zwrócili uwagę na ich zdaniem niesprawiedliwy system wyboru promotora oraz związany z tym proces wyboru tematu pracy dyplomowej. Kolejność wyboru uzależniona jest od średniej ocen w semestrze poprzedzającym realizację uprawnienia. Przyjęte rozwiązanie wraz z brakiem możliwości powtarzania realizowanych już tematów w ocenie studentów znacząco ograniczają wybór tematów zgodnych z indywidualnymi umiejętnościami oraz zaplanowaną ścieżką rozwoju. W trakcie rozmowy z zespołem oceniającym PKA studenci zgłosili uwagi dotyczące zmiany procesu wyboru tematu pracy dyplomowej. Zaproponowali samodzielny wybór tematów pracy oraz zwiększenie dopuszczalności ich powtarzalności. W opinii studentów takie rozwiązanie pomoże studentom z niższą średnią ocen dostosować temat pracy do własnych umiejętności. Studenci odbywający studia na podstawie indywidualnego planu studiów i programu nauczania mogą korzystać z pomocy merytorycznej indywidualnego opiekuna naukowego.

Zgodnie z Regulaminem pomocy materialnej rozpatrywaniem wniosków o stypendia socjalne, stypendia specjalne dla osób niepełnosprawnych, zapomogi i stypendium Rektora dla najlepszych studentów zajmują się Wydziałowe Komisje Stypendialne oraz Odwoławcza Komisja Stypendialna, w których większość stanowią studenci. Pozytywnie należy ocenić dostęp do wszystkich informacji związanych z systemem pomocy materialnej, zapewniony poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na stronie internetowej oraz możliwość uzyskania dodatkowych informacji w dziekanacie. Studenci negatywnie wypowiedzieli się na temat stypendium Rektora w zakresie obowiązujących kryteriów. W trakcie rozmowy z zespołem oceniającym PKA jako niesprawiedliwe ocenili zasady rozdziału punktów przyznawanych za poszczególne osiągnięcia będące podstawą przyznania stypendium motywacyjnego. Zdaniem Studentów punkty przyznawane za poszczególne rodzaje osiągnięć są źle wyważone oraz nie odzwierciedlają nakładu pracy jaki trzeba włożyć w ich osiągnięcie. Regulamin przyznawania pomocy materialnej dla studentów Politechniki Rzeszowskiej przewiduje cztery kryteria na podstawie których studenci mogą ubiegać się o przyznanie stypendium Rektora dla najlepszych studentów: średnią ocen, osiągnięcia naukowe, sportowe oraz artystyczne. W ramach każdego z kryterium student może uzyskać maksymalnie 30 punktów. Kryteria

te mogą być łączone a maksymalna liczba punktów do uzyskania wynosi 120. Osiągnięcia w ramach każdego z kryteriów punktowane są na podstawie katalogu zawartego z Regulaminie.

Na Wydziale Budownictwa i Inżynierii środowiska działa Samorząd Studentów oraz Koła Naukowe, których przedstawiciele pozytywnie ocenili opiekę merytoryczną i materialną zapewnianą przez Władze Wydziału i Uczelni. Samorząd Studencki włączany jest w działalność gremiów kolegalnych zajmujących się sprawami studenckimi, w pracach których aktywnie uczestniczy. Pomimo, że nie posiada on wyodrębnionej siedziby, Władze Wydziału oraz Samorząd Uczelniany zapewniają niezbędną pomoc umożliwiającą sprawne działanie Samorządu. Organizacje Studenckie korzystają z środków Samorządu Uczelnianego oraz z przyznanych na konkretne cele środków pochodzących od Władz Dziekańskich oraz Rektorskich.

Na kierunku „inżynieria środowiska” nie wykorzystuje się metod i technik kształcenia na odległość.

Studenci w większości są zadowoleni z systemu opieki naukowej, dydaktycznej, materialnej i socjalnej. Pomocą organizacyjną w trakcie realizacji procesu kształcenia na każdym roku zajmuje się specjalnie powołany opiekun, do którego studenci zwracającą się z wnioskami i skargami. Zdaniem studentów ich rozstrzyganie odbywa się przejrzysto. Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA podkreślali, że dzięki odpowiedniemu podejściu nauczycieli akademickich mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań, a pozytywne nastawienie ze strony Władz Wydziału odpowiednio wspiera wszelkie formy aktywności studenckiej.

W raporcie z poprzedniej wizytacji programowej kierunku, nie było uwag w tym zakresie.

#### **Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego<sup>4</sup> – W PEŁNI**

##### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1) Zasady i procedury rekrutacji studentów na oceniany kierunek na studia I i II stopnia określone zostały w Uchwale Nr 21/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 26 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2013/2014. Zasady te są przejrzyste, uwzględniają równość szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów posiadających wiedzę i umiejętności niezbędne do uzyskania w procesie kształcenia zakładanych na danym poziomie efektów kształcenia. Limit przyjęć kandydatów na I rok studiów stacjonarnych I i II stopnia jest dostosowany do potencjału dydaktycznego WBilŚ, a równocześnie pozwala na wybór kandydatów posiadających wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne do uzyskania w procesie nauczania założonych efektów kształcenia.**
- 2) System oceny osiągnięć studenta na kierunku „inżynieria środowiska” jest zorientowany na proces uczenia się i zapewnia przejrzystość oraz obiektywizm ocen. Studenci o zasadach oceny są informowani na pierwszych zajęciach. Weryfikacja wiedzy oraz umiejętności realizowana jest poprzez testy, kolokwia oraz egzaminy w formie pisemnej i ustnej jak również obronę projektów oraz sprawozdania z ćwiczeń i aktywność na zajęciach. Według studentów formy weryfikacji wiedzy i umiejętności pozwala na ich sprawdzenie w każdym z obszarów kształcenia. Bieżąca weryfikacja osiągnięć studenta oraz ocena aktywności podczas zajęć stymulują proces uczenia się studenta. Studenci ocenianego kierunku mają zapewniony dostęp do najnowszej literatury oraz stały kontakt z prowadzącymi zajęcia.**
- 3) Uczelnia umożliwia studentom wymianę zagraniczną. Studenci znają i rozumieją zasadę działania systemu ECTS w kraju i zagranicą. Tylko nieliczni studenci ocenianego kierunku korzystają z wymiany. Wydział powinien wzmocnić działania, aby ułatwić studentom korzystanie z wymiany. Studenci studiów niestacjonarnych z uwagi na pracę nie są zainteresowani wyjazdami.**
- 4) Studenci w większości są zadowoleni z systemu opieki naukowej, dydaktycznej, materialnej i socjalnej na Uczelni.**

**8. Jednostka rozwija wewnętrzny system zapewniania jakości zorientowany na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów**

- 1) Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania kierunkiem studiów oraz dokonuje systematycznej, kompleksowej oceny efektów kształcenia; wyniki tej oceny stanowią podstawę rewizji programu studiów oraz metod jego realizacji zorientowanej na doskonalenie jakości jego końcowych efektów

System zapewnienia jakości kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej został ustalony i zatwierdzony Uchwałą nr 17/2007 Senatu z dnia 24 maja 2007 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. Uchwała ta określiła cele wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz przewidywała powołanie Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia (zarządzenie Nr 24/2007 z dnia 19 lipca 2007 r. w sprawie powołania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia), natomiast zasady organizacji, wdrażania i rozwoju określało Zarządzenie nr 13/2008 Rektora z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. Na podstawie ww. Zarządzenia powołano pełnomocnika Rektora ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, a także wydziałowych pełnomocników ds. zapewniania jakości kształcenia.

System jakości kształcenia w obecnym kształcie funkcjonuje w oparciu o uchwałę Senatu Nr 13/2013 z dnia 21 marca 2013 r. w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. Nadzór nad funkcjonowaniem i doskonaleniem Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia sprawuje Rektor za pośrednictwem Prorektora ds. Kształcenia. Elementami struktury na poziomie uczelnianym są: Pełnomocnik Rektora ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Organy te zostały powołane Zarządzeniem Nr 17/2013 z dnia 23 kwietnia 2013 r. w sprawie powołania pełnomocnika rektora ds. zapewnienia jakości kształcenia oraz Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej.

Cele Systemu swoim zakresem działania obejmują: ocenę prowadzonych zajęć dydaktycznych, monitorowanie i doskonalenie programów kształcenia, ocenę stopnia realizacji efektów kształcenia, ocenę zasobów materialnych, w tym infrastrukturę dydaktyczną i naukową, a także środki wsparcia dla studentów, funkcjonowanie systemu informacyjnego, tj. sposobu gromadzenia, analizowania i wykorzystywania stosownych informacji w zapewnianiu jakości kształcenia), publiczny dostęp do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów, ocenę mobilności studentów, monitorowanie losów absolwentów, ocenę jakości kadry akademickiej prowadzącej i wspierającej proces kształcenia oraz realizowanej polityki kadrowej, udział pracodawców w określaniu i ocenie efektów kształcenia oraz ocenę poziomu naukowego jednostki mającego wpływ na jakość kształcenia.

Uczelnia posiada Księgę Jakości Kształcenia opisującą system zapewniania jakości kształcenia w Uczelni.

Wydziałowy system zapewniania jakości kształcenia jest integralną częścią Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uczelni i opracowany jest na podstawie odpowiednich uchwał i wytycznych uczelnianych. Za jakość kształcenia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska odpowiadają: Rada Wydziału, Dziekan, Prodziekani ds. Kształcenia, Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, Komisja ds. Kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Funkcjonowanie WSZJK w Jednostce opisane jest w Wydziałowej Księdze Jakości.

Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania przez jakość ocenianym kierunkiem.

Zgodnie z Uchwałą Rady Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Nr 8/09/2013 z dnia 18 września 2013 r. w sprawie wprowadzenia Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, na Wydziale rozpoczęto wdrażanie szczegółowych procedur, które opisane są w Wydziałowej Księdze Jakości dostępnej na stronie internetowej Wydziału.

Analiza dokumentacji dotyczącej Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia wskazuje, iż Komisja przekazuje Dziekanowi oraz Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia raporty dotyczące funkcjonowania systemu zapewniania jakości kształcenia. Przewodniczący Komisji współdziała z organami zapewnienia jakości kształcenia funkcjonującymi na szczeblu Uczelni.

W procesie weryfikacji i udoskonalania efektów kształcenia uczestniczą wszystkie szczeble odpowiedzialności, tj. działania podejmowane są przez Katedry/Zakłady właściwe dla danego kierunku, Kolegium Dziekańskie, Radę Wydziału, Wydziałową Komisję ds. Kształcenia i Wydziałową Komisję Zapewnienia Jakości Kształcenia. W procesie tworzenia, weryfikacji i udoskonalania efektów kształcenia, a

tym samym programów kształcenia, stosuje się matryce efektów kształcenia, analizę wyników osiągniętych przez studentów, metody oceny pracy studenta, ankiety studenckie, hospitacje zajęć dydaktycznych, analizę procesu praktyk studenckich, procesu dyplomowania oraz konsultacje z podmiotami gospodarczymi i organizacjami technicznymi. Weryfikacja efektów przeprowadzana jest również w oparciu o opinie absolwentów, którzy zakończyli studia na uczelni i rozpoczęli pracę zawodową.

Elementem mobilizującym pracowników do poprawy jakości kształcenia jest system ankietyzacji oraz hospitacji. Proces ankietyzacji nauczycieli akademickich służy pozyskaniu informacji o odbiorze procesu dydaktycznego oraz o prowadzących zajęcia przez studentów. Dziekan powołuje pełnomocników ds. przeprowadzenia ankietyzacji, którzy są odpowiedzialni za ten proces. Ankiety przeprowadza się na wszystkich formach zajęć dydaktycznych. Ankietyzacja prowadzona jest zgodnie z opracowanym harmonogramem. Ankietyzacja nauczycieli akademickich, której wyniki brane są pod uwagę przy ocenie okresowej, prowadzona jest nie rzadziej niż raz na dwa lata, oraz nie rzadziej niż raz na cztery lata, gdy ocenie poddawany jest nauczyciel akademicki posiadający tytuł naukowy profesora, zatrudniony na podstawie mianowania. Ankietyzacja przeprowadzana jest w grupie min. 15 osób. Wyniki ankiet opracowane elektronicznie przez Dział Kształcenia trafiają do Prodziekana ds. Kształcenia, który szczegółowo je analizuje. W przypadku negatywnej oceny pracownika Prodziekan powiadamia Kierownika jednostki, który ma obowiązek przeprowadzenia rozmowy z pracownikiem. Pracownik negatywnie oceniony przez studentów w następnym roku akademickim podlega ponownej ankietyzacji. Wyniki badań stanowią jeden z elementów okresowej oceny wypełniania obowiązków dydaktycznych przez nauczyciela akademickiego. W ramach procesu ankietyzacji oceniana jest także jakość obsługi studentów przez dziekanat. W latach 2008 – 2013 studenci ocenili na Wydziale łącznie 200 nauczycieli akademickich, w tym 3 osoby uzyskały wynik poniżej 3,0. Osoby te poddano ponownej ankietyzacji w najbliższym semestrze, wynik był pozytywny. Ankietowanie absolwentów studiów II stopnia przeprowadzane jest po zakończeniu zajęć na semestrze dyplomowym tzw. „Ankieta absolwenta”. Ankietę absolwentów wypełniło w ostatnich trzech latach 102 studentów kierunku inżynieria środowiska. Na pytanie jak oceniają poziom studiów w skali od 1 do 5 absolwenci odpowiedzieli następująco: 24% ocena 5, 70 % ocena 4, 5% ocena 3, 1% ocena 2. W okresie wakacyjnym w latach 2012 i 2013 51 studentów kierunku inżynieria środowiska odbywało 3 miesięczny staż. Ankietę ewaluacyjną wypełniło 51 pracodawców. Na pytanie jak studenci odbywający staż byli merytorycznie przygotowani w skali od 1 do 5 pracodawcy odpowiedzieli następująco: 76,5% ocena 5 i 23,5 % - ocena 4. Na bieżąco władze Wydziału zwracają się również do pracodawców oraz organizacji technicznych o opinię na temat absolwentów. Za monitorowanie losów absolwentów odpowiedzialne jest w ramach Uczelni Dział Informacji Karier i Promocji, który prowadzi monitorowanie kariery zawodowej naszych absolwentów.

Hospitacje zajęć dydaktycznych dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich i są ważnym elementem w procesie kształcenia i doskonalenia kadry. Każdy nauczyciel akademicki powinien być hospitowany nie rzadziej niż raz na dwa lata. Hospitacje przeprowadza wskazany przez Kierownika Katedry/Zakładu/Studium doświadczony nauczyciel akademicki. Z przeprowadzonej hospitacji sporządza się protokół. Osoba hospitująca jest zobowiązana przekazać swoje uwagi hospitowanemu i omówić treść protokołu. Protokół po podpisaniu przez wizytującego i osobę wizytowaną jest przekazywany kierownikowi Zakładu/Katedry/Studium. Negatywny wynik hospitacji nakładają obowiązek na kierownika jednostki podjęcia działań mających poprawić jakość prowadzonych zajęć. Dwukrotne kolejne negatywne wyniki hospitacji po podjęciu innych działań naprawczych nakładają obowiązek na Kierownika jednostki osobistego hospitowania zajęć nauczyciela akademickiego w kolejnych semestrach, aż do czasu uzyskania pozytywnego wyniku hospitacji. Zbiorcze wyniki hospitacji analizowane są na posiedzeniu WKZJK. Wnioski przedstawiane są Dziekanowi Wydziału i mogą być brane pod uwagę przy określaniu i ocenie efektów kształcenia oraz wprowadzaniu zmian w programach kształcenia. Uwagi z przeprowadzonych hospitacji są na bieżąco przekazywane nauczycielom. W ostatnich latach 5 latach oceniono wszystkich hospitowanych pozytywnie. Drobne uwagi były przekazywane na bieżąco osobom zainteresowanym. Protokoły z przeprowadzanych hospitacji przechowują Kierownicy jednostek. Proces weryfikacji zakładanych efektów kształcenia na kierunku inżynieria środowiska podlega stałemu monitorowaniu. Na bieżąco wyciągane są wnioski z realizacji poszczególnych procedur.

W Wydziale przeprowadzane są oceny okresowej nauczycieli akademickich wg Statutu. Oceny dokonuje Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich raz na dwa lata oraz niezależnie, na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej zatrudniającej nauczyciela akademickiego, dziekana lub rektora. Oceny

nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł naukowy profesora, zatrudnionego na podstawie mianowania, dokonuje się nie rzadziej niż raz na cztery lata. Ocena wraz z wnioskami przedstawiana jest nauczycielowi akademickiemu na piśmie. Wnioski wynikające z oceny nauczyciela akademickiego mogą mieć wpływ na wysokość wynagrodzenia, wyróżnienia, powierzanie stanowisk kierowniczych, kierowanie do realizacji innych zadań dydaktycznych, naukowych i organizacyjnych, zatrudnianie przez mianowanie oraz rozwiązanie stosunku pracy.

Z procesem kształcenia ściśle jest związany system zapobiegania zjawiskom patologicznym, który jest oparty o następujące akty prawne: Statut, Regulamin pracy, uchwała nr 3/2011 Senatu z dnia 17 marca 2011 r. w sprawie przyjęcia Kodeksu *Dobre praktyki w szkołach wyższych*, zarządzeniu 2/2013r Rektora z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie wprowadzenia w życie Regulaminu zarządzania prawami własności intelektualnej oraz komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych w Politechnice Rzeszowskiej, Kodeks pracy. System obejmuje zarówno pracowników oraz studentów Wydziału w zakresie niewypełniania obowiązków oraz naruszania zasad postępowania wynikających z w/w przepisów, a w szczególności wynikającymi z: naruszeniem praw autorskich, zasad równego traktowaniem pracowników, naruszenia ogólnie przyjętych zasad etyki zawodowej. Za realizację procesu odpowiedzialni są: Rektor, Dziekan, Prodziekani, Kierownicy jednostek, Komisja ds. dyscyplinarnych nauczycieli akademickich, Komisja dyscyplinarna ds. studentów. W ramach działań zapobiegawczych na Wydziale wdraża się: procedurę antyplagiatową, system ujednoczenia realizacji prac dyplomowych, procedurę weryfikacji zakładanych efektów kształcenia wg ujednoczonych procedur. W ramach modułu Prawo w ochronie środowiska i ochrona własności intelektualnej realizowane jest na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia studenci uzyskują wiedzę, umiejętności i kompetencje mające na celu traktowanie jako naganne przepisywanie tekstów autorskich i określanie ich jako własne. Ponadto studenci przy omawianiu warunków zaliczenia modułu są informowani, że nie jest tolerowane ściąganie, korzystanie z telefonów komórkowych itp. W razie stwierdzenia nieprawidłowości dotyczących usług edukacyjnych każdy pracownik zobowiązany jest do ich usunięcia. W wypadku braku możliwości ich usunięcia pracownik zobowiązany jest zgłosić ten fakt przełożonemu jednostki organizacyjnej, który jest zobowiązany do podjęcia działań korygujących.

Na podstawie analizy dokumentacji przedstawionej w czasie wizytacji można stwierdzić, że na wizytowanym kierunku jest prowadzone monitorowanie stanu jakości kształcenia. Ocena jakości kształcenia weryfikowana jest poprzez ankiety studenckie oceniające proces kształcenia oraz kadre akademicką, analizę wyników sesji egzaminacyjnych, kontakty z pracodawcami w świetle praktyk zawodowych, współpracę w procesie dydaktycznym, proces dyplomowania. Działania te prowadzone są systematycznie.

System informacyjny skierowany do środowiska studenckiego jest zadowalający. Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych modułów kształcenia dostępne są na stronach internetowych Katedr/Zakładów lub na stronach domowych pracowników dydaktycznych. Wydział zapewnia swoim studentom dostęp do baz danych, tj. do wybranych katalogów informacyjnych, obejmujących treści związane z procesem kształcenia, planów zajęć, informacji dotyczących zmian w organizacji zajęć dydaktycznych, procesu dyplomowania, terminów sesji egzaminacyjnej. Szczegółowe procedury Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia dostępne są w Wydziałowej Księdze Jakości Kształcenia udostępnionej na stronie internetowej Wydziału.

W Uczelni podejmowane są działania nastawione na wysoką jakość i sprawność kształcenia zarówno przez rozwój infrastruktury, jak i doskonalenia jakości procesu dydaktycznego. System doskonalenia jakości obejmuje: permanentną aktualizację programów przedmiotów, kontrolę i wizytowanie zajęć dydaktycznych przez kadre kierowniczą Uczelni oraz ocenę według opracowanego formularza ze znanymi ocenianemu kryteriami, ankietę przeprowadzaną wśród studentów, jasno określone wymagania dotyczące zaliczenia przedmiotów stawiane studentom oraz stosowane kryteria ocen, określenie zasad pisania i oceny prac dyplomowych, określenie zasad przeprowadzania egzaminów dyplomowych, organizację i kontrolę przebiegu realizacji procesu dydaktycznego, poszukiwanie dodatkowych formuł studiowania, periodyczną ocenę pracowników naukowo-dydaktycznych oraz analizę opinii pracodawców o absolwentach Uczelni i badanie losów absolwentów.

**W oparciu o przedłożoną dokumentację, tj. protokoły z posiedzeń Uczelnianej oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, rozmowy z członkami Komisji i władzami Uczelni, a także na podstawie wdrażanych już działań usuwających pojawiające się nieprawidłowości (podano przykłady działań naprawczych w Raporcie samooceny) lub też wprowadzających udoskonalenia w procesie**

kształcenia można stwierdzić, że opracowany i wdrażany WSZJK na Wydziale posiada mechanizmy służące monitorowaniu i doskonaleniu procesu kształcenia i są skuteczne, ale nie we wszystkich jego obszarach, co zauważył ZO w odniesieniu do sformułowanych efektów kształcenia i programu (patrz rozdz. 2 i 3 niniejszego raportu). Zwraca się zatem uwagę na potrzebę udoskonalenia mechanizmów (procedur, ankiet itd.) w zakresie monitorowania programu kształcenia (efektów kształcenia i programu studiów).

Informacje na temat zasad działania WSZJK opublikowane są na stronie Internetowej Wydziału i dostępne pracownikom, studentom i absolwentom.

- 2) W procesie zapewniania jakości i budowy kultury jakości uczestniczą pracownicy, studenci, absolwenci oraz inni interesariusze zewnętrzni.

W opracowaniu programu kształcenia na kierunku „inżynieria materiałowa” uczestniczyli przedstawiciele nauczycieli akademickich, doktorantów i studentów a także opiniowali interesariusze zewnętrzni.

Z przedłożonych dokumentów wynika, że oceniana jednostka spełnia wymóg § 67 ust. 4 oraz § 61 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, który mówi o reprezentowaniu studentów w co najmniej 20% w organach kolegialnych w tym przypadku w Radzie Wydziału oraz w Senacie Uczelni.

Podczas wizytacji stwierdzono podejmowane przez jednostkę działania mające aktywizować studentów do podnoszenia jakości kształcenia, brakuje jednak spotkań Władz Uczelni ze studentami, jako głównymi beneficjentami procesu kształcenia.

Studenci mają niewielką wiedzę na temat systemu zapewniania jakości kształcenia, nie do końca rozumieją jego znaczenie. Studenci chcieliby otrzymywać więcej informacji na temat wszelkich działań mających wpływ na dostosowanie programu kształcenia do wymagań rynku pracy.

Wprowadzony na Uczelni system ankietyzacji służy do oceny jakości zajęć pod kątem realizowanych treści programowych oraz nakładu pracy nauczycieli akademickich. Studenci raz na semestr podczas jednych losowo wybranych zajęć dokonują anonimowej oceny jakości nauczania. Kwestionariusz ankiety jest zrozumiały oraz stwarza możliwość zawarcia dodatkowych uwag studentów. Wyniki ankiet są opracowywane do postaci umożliwiającej ich analizę.

Studenci wizytowanego kierunku wypełniają ankiety, jednak nie widzą działań Uczelni w zakresie wprowadzania zmian będących efektem otrzymanych w trakcie procesu ankietyzacji wyników. Wyniki ankiet nie są udostępniane studentom, co powoduje ich negatywne nastawienie względem procesu ankietyzacji. W trakcie spotkania z zespołem oceniającym PKA studenci wyrazili opinię, iż udostępnienie ogólnych wyników i statystyk dotyczących ankiet oraz wcześniejsze podawanie terminu przeprowadzenia ankiety pozytywnie wpłynęłoby na odbiór procesu ankietyzacji wśród studentów.

Programy studiów oraz inne regulacje dotyczące studentów są uchwalane po uprzednich konsultacjach z Samorządem Studentów posiadającym swoich przedstawicieli w kolegialnych gremiach wydziałowych oraz uczelnianych. Przedstawiciele studenckcy aktywnie uczestniczą w obradach poszczególnych komisji, Rady Wydziału oraz Senatu. Przedstawiają propozycje dotyczące poszczególnych rozwiązań oraz zgłaszają swoje uwagi. **W trakcie rozmowy z zespołem oceniającym PKA studenci wyrazili opinię, że przedstawiane propozycje oraz uwagi zawsze poddawane są dyskusji oraz wdrażane w miarę możliwości.**

Tabela nr 1 Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia.

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
Wiedza	+/-	+	+	+	+/-	+
umiejętności	+/-	+	+	+	+/-	+
kompetencje społeczne	+/-	+	+	+	+/-	+

- + - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia
- +/- - budzi zastrzeżenia - pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia
- - nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

### Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego<sup>3</sup> – W PEŁNI

#### Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia

- 1) *WIBiS PRz wdrożył wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia, który posiada przejrzystą strukturę zarządzania procesem dydaktycznym na ocenianym kierunku. Mechanizmy doskonalenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości kształcenia są skuteczne, jednakże zaleca się w procesie wdrażania aktualnego WSZJK poprawę funkcjonowania mechanizmów w zakresie doskonalenia programu kształcenia (ZO stwierdził usterki w programie nauczania).*
- 2) *W procesie zapewniania jakości i budowy kultury jakości uczestniczą pracownicy, studenci, absolwenci oraz inni interesariusze zewnętrzni.*

## 9. Podsumowanie

Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

L.p.	Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
		wyróżnia- jąco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1	koncepcja rozwoju kierunku		X			
2	cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji			X		
3	program studiów			X		
4	zasoby kadrowe		X			
5	infrastruktura dydaktyczna		X			
6	prowadzenie badań naukowych <sup>3</sup>		X			
7	system wsparcia studentów w procesie uczenia się		X			
8	wewnętrzny system zapewnienia jakości		X			

Ocena możliwości uzyskania zakładanych efektów kształcenia i rozwoju ocenianego kierunku w wizytowanej jednostce oraz zapewnienia wysokiej jakości kształcenia, a także wskazanie obszarów nie budzących zastrzeżeń, w których wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia jest wysoce efektywny oraz obszarów wymagających podjęcia określonych działań (uzasadnienie powinno odnosić się do konstatacji zawartych w raporcie, zawierać zalecenia).

<sup>3</sup> Ocena obligatoryjna jedynie dla studiów II stopnia i jednolitych magisterskich.



Analiza raportów z poprzedniej oceny, zwłaszcza z ostatniej wizytacji w 2009r., danych przesłanych do Biura PKA przed wizytacją, dokumentów i danych uzyskanych w trakcie wizytacji, spotkań z Władzami Uczelni i Jednostki prowadzącej kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska”, pracownikami i studentami pozwalają stwierdzić, że Władze Uczelni i Wydziału dokładają wszelkich starań w zapewnieniu warunków osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia i rozwoju ocenianego kierunku inżynierii środowiska” oraz zapewnienia wysokiej jakości kształcenia.

Jednakże ZO stwierdza, że wysoka jakość kształcenia i odpowiednie efekty kształcenia dla tego kierunku mają szansę być w pełni realizowane i osiągnięte, jeżeli zostaną wniesione poprawki do nowego opracowanego wg zasad Krajowych Ram Kwalifikacyjnych i wdrażanego od 1.10.2013 r., programu kształcenia, zauważone przez zespół oceniający podczas wizytacji i omówione w części 2 niniejszego raportu. Niewielkich korekt wymaga także program kształcenia, w tym macierz kompetencji według uwag zawartych w części 3 raportu ZO.

Proces dyplomowania na kierunku „inżynieria środowiska” na ogół dobrze weryfikuje końcowe efekty kształcenia założone (wg KRK) i realizowane według jeszcze poprzedniego programu kształcenia (opartego na standardach).

Wiedza i umiejętności dydaktyczne kadry oceniane są pozytywnie, w obsadzie zajęć występuje zgodność kwalifikacji prowadzących zajęcia z zakresem merytorycznym przedmiotu. Zaliczony przez ZO zespół nauczycieli akademickich (15 osób: 6 w grupie nauczycieli samodzielnych i 9 w grupie doktorów) spośród przedstawionych do minimum kadrowego przez Wydział, dysponuje dorobkiem odpowiadającym obszarowi kształcenia tj. naukom technicznym, w zakresie dyscypliny – inżynieria środowiska (wskazanych w Raporcie samooceny), do której odnoszą się efekty kształcenia dla kierunku „inżynieria środowiska” (oprócz jednej osoby, która posiada dorobek z innych dyscyplin). Wymagania, co do jakości kadry dydaktycznej gwarantującej realizację celów edukacyjnych programu kształcenia spełnione są – „w pełni”.

Infrastruktura dydaktyczna i laboratoryjna, biblioteka są dobrze wyposażone i zapewniają prawidłową realizację celów kształcenia i prowadzenie badań naukowych, które są prowadzone na wysokim poziomie przez kadrę Wydziału i studentów ocenianego kierunku.

Aktualnie wdrażany nowy wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia - WSZJK Wydziału uwzględnia działania na rzecz doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku, przy czym zaleca się poprawić skuteczność mechanizmów doskonalenia programu kształcenia, ze względu na zauważone przez ZO programie kształcenia usterki.

Wydział i Uczelnia zapewniają wsparcie studentów w procesie uczenia się (wsparcie dydaktyczne, naukowe, materialne). Zwraca się uwagę na wzmożenie działań aktywizujących studentów w zakresie krajowej i międzynarodowej współpracy.

Przewodnicząca Zespołu oceniającego

Prof. dr hab. inż. Anna Sobotka

**Uwaga: jeżeli wyjaśnienia przedstawione w odpowiedzi na raport lub we wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy z wizytacji będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen raport powinien zostać uzupełniony. Należy syntetycznie omówić wyjaśnienia, dokumenty i dodatkowe informacje, które spowodowały zmianę oceny (odnieść się do każdego kryterium odrębnie, a ostateczną ocenę umieścić w Tabeli nr 3).**

**ZMIANA STANOWISKA ZESPOŁU OCENIAJĄCEGO NA PODSTAWIE ODPOWIEDZI OCENIANEJ  
JEDNOSTKI NA RAPORT Z WIZYTACJI**

Na podstawie przysłanych informacji zawartych w piśmie z dnia 27.02 2014 do Sekretarza PKA podpisanym przez Rektora Politechniki Rzeszowskiej Zespół Oceniający zmienia stanowisko dotyczące oceny kierunku „budownictwo” w stosunku do kryterium 2 i 3 podnosząc oceny ze „znaczącej” na” w pełni”.

**Uzasadnienie zmiany:**

Ww. pismo zawiera wyjaśnienia i poprawki programu kształcenia według uwag zawartych w części 2 i 3 Raportu z oceny programowej kierunku „inżynieria środowiska”. Wykonane przez Wydział prace w celu udoskonalenia programu kształcenia poparte są stosownymi dokumentami tj.:

1. poprawiono karty przedmiotowe wg uwag ZO, m.in. praktyki zawodowej i pracy dyplomowej (zał. 3 pisma);
2. poprawiono efekty kształcenia w programie studiów I i II stopnia , poprawki zatwierdziła RW w dniu 26.02.2014 i zostały przedstawione do zatwierdzenia Senatowi Politechniki Rzeszowskiej (zał. 6 i 7 pisma);
3. dokonano korekty matrycy pokrycia efektów kierunkowych i modułowych (zał. 8 pisma);
4. wykonane poprawki dotyczące koncepcji kształcenia spowodowały eliminację zarzutów odnośnie programu kształcenia przedstawione w części 3 Raportu z oceny programowej kierunku.
5. Wyjaśnione zostały wszelkie wątpliwości i problemy zawarte w cz. 3 Raportu z oceny, m. In . nazwę specjalności „inżynieria komunalna” oraz niedociągnięcia programu kształcenia obowiązującego przed 1.10.2012r.

Tabela nr 3

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji		X			
program studiów		X			

Przewodnicząca Zespołu oceniającego

Prof. dr hab. inż. Anna Sobotka

