

Miejscowość (forma spotkania), ..... r.

## Szczegółowe informacje o sposobie zorganizowania i przeprowadzenia walidacji

Nazwa kwalifikacji rynkowej **Projektowanie błękitno-zielonej infrastruktury miejskiej**

Materiał roboczy opracowany przy wsparciu Instytutu Badań Edukacyjnych w ramach projektu systemowego „Wspieranie funkcjonowania i doskonalenie ZSK na rzecz wykorzystania oferowanych w nim rozwiązań do realizacji celów strategii rozwoju kraju” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój, Priorytet II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.13 Przejrzysty i spójny Krajowy System Kwalifikacji.

Zadanie 1: Wspieranie podmiotów zainteresowanych rozwojem oferty kwalifikacji funkcjonujących w ZSK i wspierających uczenie się przez całe życie.

### 1. Warunki przystąpienia do walidacji (Art. 15 pkt. 2g)

#### 1.1 Warunki przystąpienia do walidacji i dowody potwierdzające spełnianie warunków

*Jakie warunki wynikające z opisu kwalifikacji musi spełniać osoba przystępująca do walidacji w IC?  
Jakiego typu dokumenty będą uznawane, wiarygodnym dowodem na spełnianie tych wymagań?*

Nie określono warunków.

#### 1.2 Dodatkowe wymogi stawiane przez IC

*Jakie dodatkowe wymagania musi spełnić osoba przystępująca do walidacji (np. wniesienie opłaty, wypełnienie ankiety osobowej)?*

Osoba przystępująca do walidacji musi spełnić wymagania:

- wypełnienie formularza zgłoszeniowego w formie elektronicznej lub papierowej,
- wniesienie opłaty walidacyjnej
- potwierdzenie tożsamości (za pomocą dokumentu lub aplikacji).

### 2. Opłaty (Art. 15 pkt. 5)

*Ile wynosi opłata za udział w walidacji?  
Proszę skalkulować koszt walidacji z uwzględnieniem etapów i elementów walidacji, w tym w szczególności np. kosztów: wynagrodzenia kadry uczestniczącej w walidacji, zapewnienia miejsca walidacji i sprzętów/ materiałów, zapewniania obsługi organizacyjnej walidacji i certyfikacji, przygotowania certyfikatu.*

*Dodatkowe pytania, na które warto odpowiedzieć:*

*Czy opłata jest pobierana za cały proces w całości, czy np. osobno za walidację, a osobno za wydanie certyfikatu?*

*Czy kandydat płaci oddzielnie za możliwość przystąpienia do kolejnych części np. części teoretycznej i praktycznej?*

*Czy IC przewiduje opłaty za dodatkowe usługi poza opłatą za przystąpienie do walidacji i certyfikacji np. płatna usługa doradcy walidacyjnego? Jeśli tak – w jakiej wysokości?*

*W jakim sposób wnoszona jest opłata i w którym momencie?*

Opłata walidacyjna za przeprowadzenie walidacji i wydanie certyfikatu wynosi: 2.500,00 (dwa tysiące pięćset) złotych.

Opłata walidacyjna wnoszona jest przelewem na rachunek wskazany przez Instytucję Certyfikującą.

Opłata walidacyjna wnoszona jest jednorazowo, po zakwalifikowaniu Kandydata do walidacji i jest warunkiem przystąpienia do walidacji.

## **Walidacja – etapy i metody walidacji**

### **3. Identyfikowanie (proces i wykorzystywane metody)**

*Czy przewidziano wsparcie na etapie identyfikowania? Jeśli nie, proszę przejść do p. 5, a jeśli tak, to:*

*Jakiego rodzaju wsparcie przewidziano na etapie identyfikowania (np. doradca walidacyjny, zakres zagadnień, test próbny)? Jak ono będzie zorganizowane (on-line, stacjonarnie, telefonicznie)?*

*Jakie metody będą wykorzystywane na tym etapie?*

Instytucja Certyfikująca zamieści na stronie internetowej:

- materiały edukacyjne z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury (np. w postaci plików pdf, pozycji literaturowych)
- test próbny online obejmujący zagadnienia z obszaru objętego kwalifikacją.

### **4. Dokumentowanie**

*Etap dokumentowania posiadanych efektów uczenia się nie jest obowiązkowy, występuje wówczas, gdy podmiot planuje zastosować metodę analizy dowodów i deklaracji w weryfikacji efektów uczenia się. Etap dokumentowania polega na gromadzeniu różnych dowodów świadczących o osiągnięciu konkretnych efektów uczenia się określonych w kwalifikacji. Do dokumentacji można włączyć wszystko, co w opinii IC jest dowodem na osiągnięcie wybranych efektów uczenia się, np. certyfikaty, zaświadczenia, próbki pracy, zdjęcia, nagrania wykonanych prac, opis wykonywanej pracy itp. Dokumentowanie może przebiegać przy wsparciu doradcy walidacyjnego lub może być przeprowadzone samodzielnie.*

*Dla kogo przeznaczony jest etap dokumentowania?*

*Jakie dowody i deklaracje będą gromadzone na tym etapie? W jakiej formie będą przygotowane (chodzi o konkretny katalog dopuszczalnych dowodów i deklaracji)?*

*W jaki sposób dowody zostaną przekazane IC?*

Nie przewiduje się wsparcia Instytucji Certyfikującej na etapie dokumentowania.

## **5. Weryfikacja efektów uczenia się**

### **5.1. Metody i narzędzia wykorzystywane podczas weryfikacji efektów uczenia się**

*Jakie metody weryfikacji efektów uczenia się - zgodnie ze wskazanymi w opisie kwalifikacji - będą wykorzystane przez IC?*

*Jakie narzędzia przewidziano na etapie weryfikacji dla zastosowania poszczególnych metod? np. dla metody test teoretyczny przewidziano: formularz testu, formę ustną czy pisemną/papierową/elektroniczną/, pytania otwarte/zamknięte, jedno czy wielokrotnego wyboru, aplikację webową itd.?*

*Jakie narzędzia dla asesorów będzie stosowała IC np. scenariusz i arkusz obserwacji symulacji czy scenariusze rozmów i arkusz oceny?*

*Prosimy o dopasowanie metod i narzędzi do efektów uczenia się i kryteriów ich weryfikacji (patrz Tabela 1).*

#### **METODY WERYFIKACJI**

- test teoretyczny (pisemny)
- obserwacja w warunkach symulowanych (techniki: zadanie praktyczne i studium przypadku).

#### **NARZĘDZIA WERYFIKACJI**

test teoretyczny: formularz testu (w formie papierowej, zawierający pytania zamknięte i otwarte), klucz odpowiedzi

obserwacja w warunkach symulowanych: formularz dla Kandydata (zawierający opis zadania i studium przypadku oraz polecenia do wykonania)

#### **NARZĘDZIA DLA ASESORÓW**

wytyczne dla asesorów do przeprowadzenia weryfikacji (zawierające procedurę oceny poszczególnych umiejętności, którymi musi wykazać się Kandydat, tj. w zależności od zadania np. umiejętność odczytywania danych z mapy zasadniczej, pozyskania danych, weryfikowania i analizowania danych oraz opis materiałów niezbędnych do przeprowadzenia weryfikacji, np. map, wypisów i wyrysów z ewidencji gruntów i budynków, Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, katalogów produktowych, danych statystycznych, dokumentacji fotograficznej), formularz dla Kandydata (zawierający opis zadania i studium przypadku oraz polecenia do wykonania), arkusz oceny dla asesora

### **5.2. Przebieg weryfikacji efektów uczenia się i sposób jej organizacji**



*Zapisy muszą być spójne z opisem kwalifikacji, ale już uszczegółowione w stopniu, w jakim planuje to IC.*

*Jak będzie przebiegał szczegółowo proces weryfikacji efektów uczenia się?*

*Czy weryfikacja jest podzielona na części?*

*Jakie metody będą wykorzystywane w poszczególnych częściach?*

*Czy części te są od siebie zależne (np. pozytywny wynik jednej warunkuje podejście do kolejnej)?*

*Jaki jest czas trwania weryfikacji efektów uczenia się/ poszczególnych części weryfikacji?*

*W jakim miejscu/ trybie (np. stacjonarnie, online) odbędzie się weryfikacja efektów uczenia się/ poszczególne części weryfikacji?*

Weryfikacja efektów uczenia się składa się z części :

- test teoretyczny (pisemny)
- obserwacja w warunkach symulowanych (techniki: zadanie praktyczne i studium przypadku).

Kandydat przystępuje do obu części weryfikacji, zgodnie z harmonogramem, opracowywanym przez Instytucję Certyfikującą każdorazowo dla danej sesji walidacyjnej. Części weryfikacji są od siebie niezależne, tj. nie jest wymagane uzyskanie pozytywnego wyniku z pierwszej części w celu przystąpienia do drugiej części weryfikacji.

Weryfikacja przeprowadzana jest w formie stacjonarnej, w siedzibie Instytucji Certyfikującej lub w wynajętej na potrzeby danej sesji walidacyjnej sali egzaminacyjnej. Między częściami weryfikacji kandydat ma zapewnione minimum 30 minut przerwy.

Czas trwania dla Kandydata:

test teoretyczny (pisemny): 60 minut

obserwacja w warunkach symulowanych: 120 minut (w tym: zadanie praktyczne 30 minut i studium przypadku 90 minut)

### 5.3. Zasoby potrzebne do przeprowadzenia weryfikacji

*Jakie są niezbędne zasoby materialne do przeprowadzenia walidacji wynikające z opisu? Tam gdzie to możliwe, proszę doprecyzować, w jaki sposób podmiot zamierza spełnić te wymogi np. konkretny model urządzeń, marki materiałów itp.*

*Czy będą zapewnione dodatkowe zasoby ponad te określone w opisie kwalifikacji? Jeśli tak- jakie?*

Zasoby niezbędne do przeprowadzenia walidacji:

- test teoretyczny: sala egzaminacyjna, stanowisko dla każdego kandydata wyposażone w stół/biurko, krzesło, materiały piśmiennicze
- obserwacja w warunkach symulowanych: sala egzaminacyjna, stanowisko dla Kandydata wyposażone w stół/biurko, krzesło, komputer z dostępem do internetu, w szczególności do Geoportalu i Hydroportalu oraz oprogramowaniem umożliwiającym

projektowanie i przeprowadzanie analiz, w tym z wykorzystaniem modeli matematycznych, materiały piśmiennicze, dokumentacja niezbędna do realizacji zadania praktycznego i studium przypadku (np. mapy, wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów i budynków, Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, katalogi produktowe, dane statystyczne, dokumentacja fotograficzna).

## 6. Organizacja walidacji w instytucji certyfikującej

*Czy IC zamierza samodzielnie przeprowadzać walidację?*

*Czy IC będzie zlecać przeprowadzenie walidacji swoim oddziałom/ jednostkom wewnętrznym?*

*Czy IC będzie zlecał walidację podmiotowi zewnętrznemu (instytucji walidującej)?*

*Jeśli tak, to w jaki sposób wpłynie to na organizację walidacji (np. walidacja będzie odbywała się w różnych miastach lub poza siedzibą IC)?*

Instytucja Certyfikująca samodzielnie przeprowadza walidację.

## 7. Kadry zaangażowane w walidację - zadania i kompetencje

*Jakie osoby / zespoły są zaangażowane w walidację?*

*Jakie są ich zadania?*

*Jakie są konieczne kompetencje poszczególnych osób zaangażowanych w walidację?*

*W jaki sposób te kompetencje będą weryfikowane?*

*Warto tu wskazać wszystkie możliwe osoby, podmioty, role ważne w organizacji i przeprowadzaniu walidacji, uwzględniając te wskazane w opisie kwalifikacji np. komisję walidacyjną, doradcę walidacyjnego. Można też wskazać osoby zajmujące się informowaniem kandydatów, obsługą administracyjną kandydatów, certyfikowaniem, monitorowaniem i ewaluacją oraz obsługą administracyjną, techniczną, księgową, prawną wszystkich tych procesów.*

*[\(tabela pomocnicza: Przypisanie odpowiedzialności personelu do etapów walidacji w IC.xcl\)](#)*

Zasoby kadrowe niezbędne do przeprowadzenia walidacji:

**Kierownik Instytucji Certyfikującej** - odpowiada za prawidłowy przebieg procesu walidacji w Instytucji Certyfikującej, powołuje komisję walidacyjną i komisję walidacyjną odwoławczą, podejmuje decyzje dotyczące nadania kwalifikacji i wydania certyfikatu, rozpatruje odwołania

**Osoba odpowiedzialna za obsługę administracyjną** - odpowiada za przyjmowanie i weryfikację formularzy zgłoszeniowych, zapewnienie prawidłowej organizacji weryfikacji efektów uczenia się (ustalenie harmonogramu, weryfikację przygotowania wyposażenia), przekazywanie informacji Kandydatom oraz innym osobom zaangażowanym w przebieg walidacji

**Osoby przygotowujące narzędzia walidacyjne** - odpowiadają za opracowanie narzędzi walidacyjnych

W przygotowanie narzędzi walidacyjnych powinny być zaangażowane co najmniej następujące osoby: ekspert branżowy posiadający doświadczenie w wykonywaniu zadań objętych

kwalifikacją (minimum 5 wykonanych projektów w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury w ciągu ostatnich 10 lat) oraz ekspert metodyczny posiadający doświadczenie w opracowywaniu narzędzi walidacyjnych (udział w przygotowaniu narzędzi walidacyjnych dla co najmniej 5 procesów weryfikacji).

**Komisja walidacyjna** - odpowiada za przeprowadzenie i udokumentowanie weryfikacji efektów uczenia się. Spośród członków komisji walidacyjnej powołuje się przewodniczącego komisji walidacyjnej odpowiedzialnego za prawidłowy przebieg pracy komisji walidacyjnej. Decyzje komisji walidacyjnej podejmowane są większością głosów.

Komisja walidacyjna składa się z 3 osób.

Funkcję członka komisji walidacyjnej może pełnić osoba, która posiada:

- kwalifikację pełną z poziomem VII PRK (dyplom ukończenia studiów II stopnia) oraz posiada tytuł inżyniera, tj. kwalifikację pełną z poziomem VI PRK (dyplom ukończenia studiów I stopnia – inżynierskich) - weryfikowane na podstawie kopii lub skanu dyplomu,
- aktualne (nie starsze niż 5 lat przed datą przeprowadzenia walidacji), co najmniej 2-letnie, weryfikowane na podstawie dokumentów potwierdzających okres i charakter wykonywanych zadań (np. umów o pracę, świadectw pracy, umów cywilno-prawnych, referencji), doświadczenie w:

opracowywaniu koncepcji błękitno-zielonej infrastruktury miejskiej

lub

projektowaniu technologii z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury

lub

nadzorowaniu realizacji projektu błękitno-zielonej infrastruktury miejskiej

lub

prowadzeniu prac badawczych z zakresu w błękitno-zielonej infrastruktury miejskiej.

Co najmniej jedna osoba w komisji posiada udokumentowane doświadczenie w weryfikowaniu efektów uczenia się w zakresie niniejszej kwalifikacji lub innych kwalifikacjach z obszaru ochrony środowiska, inżynierii środowiska, melioracji, gospodarki wodno-ściekowej (udział w przeprowadzeniu co najmniej 5 procesów weryfikacji, weryfikowany na podstawie dokumentów takich jak umowy cywilno-prawne, dokumenty potwierdzające powołanie do składu komisji egzaminacyjnych).

**Komisja walidacyjna odwoławcza** - odpowiada za przeprowadzenie i udokumentowanie weryfikacji efektów uczenia się w toku rozpatrywania odwołania złożonego przez Kandydata. Spośród członków komisji walidacyjnej odwoławczej powołuje się przewodniczącego odpowiedzialnego za prawidłowy przebieg pracy komisji walidacyjnej odwoławczej. Decyzje komisji walidacyjnej odwoławczej podejmowane są większością głosów.

Komisja walidacyjna odwoławcza składa się z 3 osób. Członkowie komisji walidacyjnej odwoławczej muszą spełniać wymagania dla członków komisji walidacyjnej.

## 8. Dokumenty wykorzystywane w walidacji i certyfikowaniu

*Jakie dokumenty są gromadzone w procesie walidacji i certyfikowania?*

*Proszę wskazać listę wszystkich dokumentów (np. arkusze testów, protokoły, instrukcje, karty ocen, listy obecności, oświadczenia, regulaminy, kwestionariusze osobowe). Przykładowe dokumenty w linku:*

*<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Blmz5cLB5p5ajchppcMfcKStDnafMC6BArin8qJn0AE/edit#gid=864057461>*

W procesie walidacji i certyfikacji są wykorzystywane dokumenty:

- regulamin walidacji
- formularz zgłoszeniowy
- oświadczenia i dokumenty związane z przetwarzaniem danych osobowych (zgoda na przetwarzanie danych osobowych, klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych)
- narzędzia walidacyjne (opisane w punkcie 5.1, tj. dla metody testu teoretycznego: formularz testu (w formie papierowej, zawierający pytania zamknięte i otwarte), klucz odpowiedzi oraz dla metody obserwacji w warunkach symulowanych: formularz dla Kandydata (zawierający opis zadania i studium przypadku oraz polecenia do wykonania)
- deklaracja bezstronności członka komisji walidacyjnej lub komisji walidacyjnej odwoławczej
- lista obecności Kandydatów
- protokół z przeprowadzenia weryfikacji za pomocą testu teoretycznego
- protokół z przeprowadzenia weryfikacji za pomocą obserwacji w warunkach symulowanych
- formularz odwołania
- wzór certyfikatu

## 9. Certyfikowanie

*Jakie informacje znajdują się na certyfikacie?*

*W przypadku certyfikatu lub innego dokumentu poświadczającego posiadanie kwalifikacji, proponujemy, aby zawierał on min. następujące elementy:*

- imię i nazwisko uczestnika (dodatkowo można umieścić miejsce i datę urodzenia),
- nazwa instytucji certyfikującej,
- pełną nazwę kwalifikacji rynkowej widniejącą w obwieszczeniu o włączeniu kwalifikacji do ZSK,
- znak PRK,
- numer certyfikatu,
- datę wystawienia certyfikatu,
- data/okres ważności certyfikatu,
- podpis osoby reprezentującej IC oraz przewodniczącego komisji walidacyjnej.



Na certyfikacie znajdują się informacje:

- imię i nazwisko, PESEL Kandydata,
- nazwa Instytucji Certyfikującej,
- nazwa kwalifikacji rynkowej,
- znak graficzny informujący o poziomie PRK,
- numer certyfikatu,
- datę wystawienia certyfikatu,
- wykaz efektów uczenia się (w formie suplementu),
- podpis Kierownika Instytucji Certyfikującej

#### 10. Informowanie o walidacji (Art. 47 ust. 4)

*“Instytucja certyfikująca udostępnia na stronie internetowej szczegółowe informacje o sposobie zorganizowania i przeprowadzania walidacji dla danej kwalifikacji rynkowej” (art. 47 ust. 4).  
Jakie informacje będą publikowane na stronie internetowej IC?  
Link ze wskazówkami dotyczącymi informowania: <https://kwalfikacje.edu.pl/wp-content/uploads/Rekomendacje-IC-INTERNET-popr..pdf>  
Rozdział 6 (str. 57)*

Instytucja Certyfikująca zamieszcza na stronie internetowej:

- informacje o kwalifikacji rynkowej wraz z linkiem do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji
- podstawowe informacje o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji
- informacje o Instytucji Certyfikującej, w tym dotyczące posiadania uprawnień do certyfikowania kwalifikacji rynkowej
- dane kontaktowe do osoby/osób odpowiedzialnych za obsługę Kandydatów
- informacje o sposobie zorganizowania i przebiegu walidacji, opis formalności związanych z przystąpieniem do walidacji, opis procedury odwoławczej
- regulamin walidacji
- informację o dokumencie potwierdzającym uzyskanie kwalifikacji rynkowej i wzór certyfikatu
- formularze dokumentów do pobrania (formularz zgłoszeniowy, formularz odwołania)

**Tabela 1 do p. 5.1.: Metody i narzędzia walidacji przypisane do kryteriów weryfikacji uczenia się**

<p><b>Nazwa zestawu efektów uczenia się</b></p>	<p>Analizowanie stanu i uwarunkowań danego obszaru zurbanizowanego</p>
---	--



Nazwa efektu uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
ustala warunki hydrologiczne danego obszaru	identyfikuje zlewnie wód opadowych na danym obszarze	obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje ścieżki spływu wody opadowej na danym obszarze	obserwacja w warunkach symulowanych
	charakteryzuje lokalne warunki hydrologiczne na podstawie danych hydrologicznych dostępnych np. w Hydroportalu, Geoportalu	obserwacja w warunkach symulowanych
analizuje uwarunkowania terenowe danego obszaru	charakteryzuje rodzaje gleb ze względu na ich znaczenie dla retencji wód opadowych	test teoretyczny
	opisuje ukształtowanie terenu na danym obszarze	obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje różnice wysokości poszczególnych punktów na danym obszarze	obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje rodzaje gleb na danym obszarze	obserwacja w warunkach symulowanych)
analizuje uwarunkowania funkcjonalne i estetyczne na danym obszarze	wskazuje funkcje, przeznaczenie i sposób użytkowania danego obszaru	obserwacja w warunkach symulowanych
	opisuje zagospodarowanie terenu na danym obszarze z punktu widzenia stosunków wodno-gruntowych	obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje istniejące obiekty, które mogą zostać przekształcone w elementy błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje elementy zieleni miejskiej, która może zostać wykorzystana do retencji wód opadowych	obserwacja w warunkach symulowanych
analizuje dane dotyczące opadów na danym obszarze	opisuje wpływ zmian klimatu na występowanie ekstremalnych zjawisk atmosferycznych	test teoretyczny

	określa opady miarodajne dla danego obszaru na podstawie danych statystycznych, z uwzględnieniem scenariuszy zmian klimatu	obserwacja w warunkach symulowanych
	wyznacza przewidywaną objętość wód opadowych na podstawie danych historycznych i prognoz, z wykorzystaniem modeli matematycznych	obserwacja w warunkach symulowanych
<b>Nazwa zestawu efektów uczenia się</b>	Opracowanie koncepcji błękitno-zielonej infrastruktury na danym obszarze zurbanizowanym	
<b>Nazwa efektu uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Metoda walidacji</b>
ustala założenia realizacji inwestycji	opisuje problem, który ma zostać rozwiązany dzięki utworzeniu błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych
	opisuje cel prowadzenia działań związanych z utworzeniem błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych
	ustala warunki czasowe, finansowe i organizacyjne realizacji inwestycji	obserwacja w warunkach symulowanych
	wskazuje interesariuszy inwestycji	obserwacja w warunkach symulowanych
przedstawia rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	wskazuje, zgodne z przyjętymi założeniami, możliwe do zastosowania na danym obszarze, rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych
	wskazuje zalety i wady rozwiązań w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych  albo test teoretyczny
	porównuje rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych

	omawia walory środowiskowe, użytkowe i estetyczne danego rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych
	omawia wpływ danego rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury na funkcje ekosystemu	obserwacja w warunkach symulowanych
dobiera elementy rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	wyjaśnia działanie elementów rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	test teoretyczny
	wyjaśnia warunki zastosowania elementów rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	test teoretyczny
	wskazuje elementy rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury możliwe do zastosowania w danej sytuacji	obserwacja w warunkach symulowanych
dobiera rośliny do rozwiązań w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	wskazuje rośliny sprzyjające zagospodarowaniu wód na obszarze zurbanizowanym	test teoretyczny
	opisuje wymagania dotyczące uprawy roślin sprzyjających zagospodarowaniu wód na obszarze zurbanizowanym	test teoretyczny
	wskazuje rośliny adekwatne do danego rozwiązania w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury i warunków wodnych i gruntowych na danym obszarze zurbanizowanym	obserwacja w warunkach symulowanych
analizuje możliwość wykonania koncepcji błękitno-zielonej infrastruktury na danym obszarze	wskazuje możliwości i sposób przekształcenia istniejącej infrastruktury i zieleni (roślinności) w elementy błękitno-zielonej infrastruktury	obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje wymagania i ograniczenia związane z istniejącą infrastrukturą, w tym infrastrukturą podziemną wpływające na realizację koncepcji	obserwacja w warunkach symulowanych
	identyfikuje wymagania i ograniczenia formalno-prawne związane z realizacją koncepcji	obserwacja w warunkach symulowanych
	szacuje koszty realizacji koncepcji	obserwacja w warunkach

		symulowanych
	szacuje zasoby rzeczowe, ludzkie i organizacyjne niezbędne do realizacji koncepcji	obserwacja w warunkach symulowanych
<b>Nazwa zestawu efektów uczenia się</b>	Propagowanie rozwiązań w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury	
<b>Nazwa efektu uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Metoda walidacji</b>
omawia zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w mieście	omawia elementy systemu gospodarowania wodami opadowymi w mieście (retencja przydomowa, retencja terenowa, retencja zbiornikowa, retencja uliczna, miejska zieleń retencyjna)	test teoretyczny
	omawia funkcje błękitno-zielonej infrastruktury w mieście	test teoretyczny
	omawia możliwości ponownego wykorzystania wody opadowej w mieście	test teoretyczny
	wskazuje korzyści dla środowiska, mieszkańców i przestrzeni miejskiej wynikające ze zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w mieście	test teoretyczny
	wskazuje, wynikające z przepisów prawa i zasad zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi, zasady postępowania z wodami opadowymi w mieście	test teoretyczny
komunikuje się z interesariuszami	formułuje informacje na temat błękitno-zielonej infrastruktury w sposób dostosowany do wskazanej grupy interesariuszy	obserwacja w warunkach symulowanych
	wyjaśnia interesariuszom zagadnienia dotyczące błękitno-zielonej infrastruktury odwołując się do korzyści, adekwatnie do grupy interesariuszy i danego rozwiązania	obserwacja w warunkach symulowanych