

Załącznik do Raportu końcowego – Studia przypadku

Projekty realizowane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

I	Krótka charakterystyka projektu
	Działanie V.1 Gospodarka wodna i przeciwdziałanie zagrożeniom Poddziałanie V.1.1 Gospodarka wodna i zarządzanie ryzykiem
	Tytuł projektu nr 1: Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - modernizacja jazu Tytuł projektu nr 2: Zbiornik wodny Jeziorsko - rewitalizacja ekranu zapory czołowej zbiornika
	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
	Projekt pt.: „Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - modernizacja jazu” Wartość projektu ogółem: 23 440 594,33 PLN Wkład UE (kwota dofinansowania): 16 053 025,56 PLN Projekt pt.: „Zbiornik wodny Jeziorsko - rewitalizacja ekranu zapory czołowej zbiornika” Wartość projektu ogółem: 65 364 077,05 PLN Wkład UE (kwota dofinansowania): 28 678 090,78 PLN
	Opis założeń dwóch projektów: <p>Dwa wyżej wymienione projekty są ściśle ze sobą powiązane, ponieważ dotyczą tego samego zbiornika wodnego Jeziorsko. Działania podjęte w obu projektach dotyczą modernizacji jazu i rewitalizacji ekranu zapory czołowej zbiornika, które według beneficjenta powinny być potraktowane jako elementy jednego obiektu, który nie mógłby bez nich poprawnie funkcjonować.</p> <p>Celem głównym obydwu projektów była ochrona przed powodzią doliny Warty poprzez remont jazu przelewowo-upustowego oraz rewitalizację ekranu zapory czołowej na zbiorniku wodnym Jeziorsko. Obydwa projekty zakładały zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego.</p> <p>Projekt nr 1 zakładał kompleksowy remont jazu przelewowo-upustowego w zaporze czołowej zbiornika wodnego „Jeziorsko”, celem poprawy jego stanu technicznego oraz warunków eksploatacyjnych. To w efekcie miało prowadzić do uzyskania niezawodnej i prawidłowej pracy całego obiektu, szczególnie podczas przepuszczania przez jaz wód powodziowych. Potrzeba przeprowadzenia kompleksowej modernizacji – remontu jazu wynikała z jego wieloletniego</p>

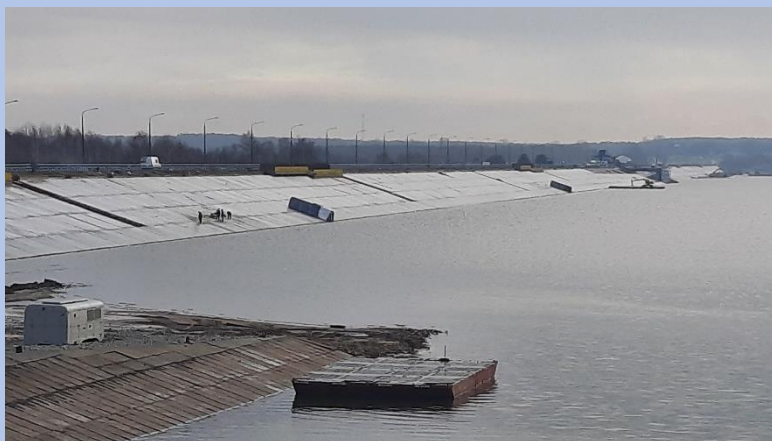
użytkowania (ponad 40 lat, powodującego zużycie i uszkodzenie materiału), przestarzałej technologicznie instalacji hydraulicznej i występujących częstych awarii. **Rewitalizacja ekranu zapory czołowej zbiornika (projekt nr 2)** miała natomiast na celu zapewnienie możliwości zwiększenia piętrzenia oraz zwiększenia rezerwy pojemności zbiornika.

Kompleksowy remont tych dwóch największych elementów zbiornika Jeziorsko, oraz przywrócenie funkcjonalności obu tych obiektów, miał przyczynić się do osiągnięcia celów Programu i Poddziałania V.1.1 Gospodarka wodna i zarządzanie ryzykiem, takich jak:

1. Zwiększenie retencji wodnej, wykorzystanie retencjonowanej wody dla nawodnienia w rolnictwie i przez przemysł w rejonie doliny Warty;
2. Wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu (głównie powódzie i susze):
 - zabezpieczenie przed powodzią doliny Warty do polderu Golina w województwie wielkopolskim (ochrona budynków w województwie łódzkim, w tym budynków mieszkalnych) poprzez redukcję wezbrań powodziowych,
 - w przypadku suszy możliwość wyrównania przepływu wód rzeki Warty poniżej zbiornika;
3. Utrzymanie w górnej części zbiornika warunków siedliskowych dla ptactwa wodnego;
4. Energetyczne wykorzystanie piętrzenia w zbiorniku Jeziorsko (elektrownia wodna Jeziorsko);
5. Rozwój rekreacji i turystyki wokół zbiornika zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Poniżej zamieszczono zdjęcia zrealizowanej inwestycji. Przedstawiają one elementy obiektu hydrotechnicznego przed i po modernizacji.

Zdjęcie 1 Ekran zapory czołowej przed rewitalizacją.



Zdjęcie 2 Ekran zapory czołowej po rewitalizacji.



Zdjęcie 3 Jaz przelewowo-upustowy przed modernizacją.



Zdjęcie 4 Jaz przelewowo-upustowy po modernizacji.



II Efekty i wpływ projektu

Dla obydwu projektów wskaźniki rezultatu i produktu oraz ich wartości docelowe były takie same, ponieważ dotyczyły modernizacji dwóch elementów (jazu i ekranu zapory czołowej) tego samego obiektu zbiornika wodnego Jeziorsko. W związku z

tym realizacja obydwu przedsięwzięć oddziaływała na tę samą powierzchnię terenu i liczbę ludności.

Wartości planowane oraz osiągnięte poszczególnych wskaźników produktu i rezultatu (dla dwóch projektów łącznie):

- Powierzchnia terenu objętego ochroną przeciwpowodziową [ha] – planowano 10 926,90, osiągnięto **10 926,90**;
- Liczba ludności odnoszących korzyści ze środków ochrony przeciwpowodziowej [osoby] – planowano 536, osiągnięto **536**;
- Liczba wyremontowanych urządzeń dla celów ochrony przeciwpowodziowej [szt.] – planowano 2, osiągnięto **2**.

W wyniku realizacji obu projektów osiągnięto wszystkie założone wskaźniki, mianowicie zmodernizowano dwa elementy na terenie zbiornika Jeziorsko: jaz przelewowo-upustowy oraz ekran zapory czołowej zbiornika. W wyniku zrealizowanych prac przywrócono pierwotną funkcjonalność obu elementów i zapewniono ochronę przeciwpowodziową dla 10 926 ha powierzchni oraz około 536 osób. Planowany zakres terenu objętego ochroną przeciwpowodziową był ustalany na etapie składania wniosku na podstawie danych zawartych w mapach zagrożenia powodziowego. Od tego czasu mapy te zostały zaktualizowane, więc dane mogą nieznacznie się różnić. Obecnie Wody Polskie muszą wysłać zakres tego obszaru z aktualnych map do urzędu gminy, tak aby potwierdzić aktualną ilość mieszkańców na tym obszarze. To może nieznacznie wpłynąć na osiągniętą finalną wartość wskaźnika „Liczba ludności odnoszących korzyści ze środków ochrony przeciwpowodziowej”.

Zbiornik wodny Jeziorsko fizycznie znajduje się na terenie trzech gmin: Warty, Pęczniewa i Sieradza, które znajdują się na terenie trzech powiatów: sieradzkiego, tureckiego i poddębickiego. Obiekt ten zapewnia ochronę przeciwpowodziową w rejonie dużej części województwa łódzkiego i wielkopolskiego.

Osiągnięte nieplanowane pozytywne efekty projektu:

Pozytywnym efektem obu zrealizowanych projektów był **wzrost wykorzystania turystycznego i rekreacyjnego** terenu samego zbiornika, jak i terenów wokół niego. Wzrost atrakcyjności terenu wynikający z rewitalizacji tych dwóch elementów zbiornika Jeziorsko spowodował znaczący wzrost liczby turystów na poziomie, który pozytywnie zaskoczył beneficjenta wsparcia. Do zwiększonego zainteresowania, poza poprawą estetyki samego zbiornika, przyczyniła się również poprawa zagospodarowania infrastruktury towarzyszącej, czyli: parkingów, ciągów spacerowych, tarasów widokowych. Wszystkie elementy zniszczone podczas robót budowlanych zostały odtworzone (nowe nawierzchnie dróg, nowo wyłożona kostka etc.), co znacząco podniosło pozytywny odbiór wizualny całego obiektu i przyległych mu terenów. Wszystkie nowe czy zmodernizowane elementy obiektu

były głównie tworzone z myślą o wykorzystaniu ich w celach służbowych, ale są również ogólnodostępne i z powodzeniem są wykorzystywane przez turystów.

Respondent wskazał również, że oba projekty przyczyniły się do **zwiększenia świadomości ekologicznej** ludzi w zakresie gospodarki wodnej i znaczenia retencjonowania wody. Samo odwiedzenie zapory na zbiorniku pozwala mieszkańcom na zaobserwowanie pozytywnych efektów i wykorzystania takich budowli, a także ich znaczenia dla ochrony przeciwpowodziowej i ochrony środowiska. Poza samą inwestycją Wody Polskie prowadzą ciągłe działania służące uświadamianiu społeczeństwa, poprzez strony internetowe, telewizję, radio i inne publikacje. Jednak wizualne wrażenia i podziwianie piękna przyrody odnosi tutaj lepszy skutek. Poprawa estetyki otoczenia również wpływa na większą chęć dbania przez odwiedzających o czystość i ochronę przyrody na tym obszarze. Działania uświadamiające w tym zakresie są ciągle prowadzone przez Wody Polskie. Linia brzegowa zbiornika wynosi około 80 km, i trzeba dbać o zachowanie jej czystości.

Zaobserwowano **zwiększone zainteresowanie wykorzystania wizualnych aspektów** tego terenu przez szkoły filmowe. Już w obecnym 2023 roku nakręcono tu trzy bądź nawet cztery etiudy filmowe, co w poprzednich latach zdarzało się dość sporadycznie. Było to jedno z nieplanowanych pozytywnych oddziaływań obu projektów.

Zwiększenie ruchu turystycznego wpłynęło również pozytywnie na **atrakcyjność inwestycyjną** tego miejsca. Powstały nowe obiekty, głównie gastronomiczne, które oferują usługi dla odwiedzających. Z roku na rok beneficjent obserwuje zwiększającą się liczbę wniosków o dzierżawę gruntów przylegających do zbiornika Jeziorsko.

Czynnikami zewnętrznymi niezależnym od beneficjenta, które wpłynęły pozytywnie na realizację projektu i sprawne przeprowadzenie robót budowlanych były sprzyjające warunki pogodowe oraz sytuacja hydro-meteorologiczna. Na okres realizacji robót budowlanych przypadły niskie przepływy sprzyjające wykonywaniu tych prac. Brak ostrej zimy był również korzystny, brak mrozów w okresie zimowym pozwolił na kontynuowanie prac w okresie od listopada do marca, bez konieczności wstrzymania prac do okresu letniego. Mniej korzystne warunki mogłyby wpłynąć na opóźnienie osiągnięcia celów o rok albo dwa lata.

Ponieważ zbiornik znajduje się w obszarze Natura 2000 i połowa zbiornika jest ścisłym rezerwatem przyrody, należało przeprowadzać prace w określonym czasie, nie kolidującym z okresem lęgowym ptactwa oraz utrzymywać odpowiedni poziom wody w określonym czasie. Modernizacja jazu, będącego miejscem gromadzenia się gołębi, wymagała również budowy gołębników, tak aby zapewnić alternatywne miejsce przebywania tych ptaków. Nie miało to jednak negatywnego wpływu na skuteczność projektu, a jedynie pozytywny wpływ na ochronę bioróżnorodności w

rejonie zbiornika. Czynnikiem ten wymagał jedynie nadzoru przyrodniczego i dostosowania zakresu i czasu podjęcia działań do panujących aktualnych warunków przyrodniczych w obszarze wykonywanych prac.

Innym czynnikiem zewnętrznym, który uniemożliwił zmianę technologii dla rewitalizacji ekranu zapory czołowej z betonowania na sucho na betonowanie pod wodą wynikał bezpośrednio z przepisów zamówień publicznych. Wyłoniony w ramach przetargu wykonawca dysponował doświadczeniem w tej drugiej technologii, ale nie było to możliwe z racji zapytania o wykonanie rewitalizacji technologią betonowania na sucho. Nie wpłynęło to negatywnie na efekty inwestycji, ale musiała ona być wykonana w nieco dłuższym czasie.

Trwałość i potencjał projektu dla wystąpienia pozytywnych zmian:

Trwałość obydwu projektów zostanie zapewniona przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu Zarząd Zlewni w Sieradzu. Podmiot posiada środki wymagane do utrzymania i eksploatacji obydwu inwestycji. Respondent szacuje, że wyremontowane elementy zbiornika będą służyły zapewnieniu ochrony powodziowej przez kolejne 50 lat, a być może nawet dłużej. Z racji wykorzystania nowych materiałów i nowocześniejszych technologii eksploatacja jazu i ekranu zapory czołowej zbiornika będzie praktycznie bezawaryjna, koszty utrzymania obiektu będą niższe. Podmiot zapewnia ciągłą obsługę na zbiorniku z wykorzystaniem grupy wsparcia technicznego dostępnej na miejscu. Grupa ta reaguje na bieżąco na pojawiające się problemy i wykonuje wszelkie wymagane naprawy od razu.

Obydwa projekty mają ogromny potencjał do wystąpienia dalszych pozytywnych zmian. Modernizacja jazu i zrewitalizowanie ekranu zapory czołowej zbiornika jest pierwszym etapem przywrócenia funkcjonalności wszystkich obiektów hydrotechnicznych na zbiorniku Jeziorsko. Podmiot planuje kolejne inwestycje w zapory boczne i cofkowe, a także pompownie. Koszt takich inwestycji szacuje się na 200 milionów zł. Planuje się pozyskanie dofinansowania z programu FEnIKS (2021-2027). Respondent zakłada, że wykonanie wspomnianych inwestycji pozwoli na utrzymanie funkcjonalności całego zbiornika Jeziorsko i wszystkich jego elementów. Dodatkowo, modernizacja pompowni spowoduje utrzymanie właściwego poziomu odwodnienia polderów, które w przypadku awarii pompowni byłyby zalane. Zwiększona wydajność zmodernizowanej pompowni zostanie wykorzystana w okresie zagrożenia do szybkiego odwodnienia polderów i przywrócenia terenu do rolniczego czy też innego wykorzystania.

Przywrócenie sprawności technicznej w dłuższym okresie wszystkich obiektów hydrotechnicznych na zbiorniku pozwoli na zwiększenie wykorzystania możliwości retencyjnych zbiornika. Oczywiście do zwiększenia rezerwy powodziowej zbiornika

wymagana będzie zmiana pozwolenia wodnoprawnego i kolejno zmiana instrukcji gospodarowania wodą. Oszacowano, iż podniesienie o 0,5-1 m poziomu normalnego piętrzenia spowodowałoby retencję wody porównywalną z wykonaniem wszystkich obiektów małej retencji wodnej na terenie województwa np. wielkopolskiego. To obrazuje skalę możliwych do osiągnięcia w przyszłości pozytywnych efektów. Ze względu na różne pojawiające się potrzeby, jak np. potrzeba pozyskania wody we wschodniej Wielkopolsce w związku z likwidacją odkrywek węgla brunatnego w rejonie Konina i planowane zalanie tych terenów jest wola ze strony odpowiedzialnych instytucji na wydanie zmiany pozwolenia wodnoprawnego. Warunkiem koniecznym do rozpoczęcia takiej procedury jest przywrócenie sprawności technicznej wszystkich obiektów hydrotechnicznych na zbiorniku.

III Podsumowanie – kluczowe wnioski

Uzasadnienie uznania projektu za dobrą praktykę:

- Zrealizowane projekty przyniosły wymierne, konkretne i pozytywne rezultaty i dlatego mogą stanowić przykład dobrej praktyki. Przyczyniły się do istotnej poprawy ochrony środowiska w województwie łódzkim i zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego, poprzez przywrócenie funkcjonalności i zwiększenie trwałości dwóch kluczowych elementów obiektu hydrotechnicznego na terenie Zbiornika Jeziorsko.
- Ponadto, podnosząc estetykę wizualną obiektu i zwiększając jego atrakcyjność dla mieszkańców i turystów, spowodowały wzrost liczby osób odwiedzających te cenne przyrodniczo tereny, a poprzez to podnoszenie ich świadomości w zakresie potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego i istotności właściwej gospodarki wodnej i zarządzania ryzykiem.
- Przedsięwzięcie ma potencjał do dalszego rozwoju, ponieważ kolejne obiekty wymagają modernizacji, która wzmocni efekty przedmiotowych zakończonych projektów i zapewni utrzymanie bezpieczeństwa powodziowego i poczucia bezpieczeństwa wśród mieszkańców zagrożonych powodzią.
- Również fakt, iż projekty oddziałują nie tylko na ochronę przeciwpowodziową województwa łódzkiego, ale również wielkopolskiego, czyni je dobrym przykładem ze względu na zasięg terytorialny ich oddziaływania.

Wsparcie systemu ratowniczo-gaśniczego w gminie Andrespol poprzez zakup samochodów ratowniczo – gaśniczych – etap II

I	Krótką charakterystyka projektu
	Działanie V.1 Gospodarka wodna i przeciwdziałanie zagrożeniom Poddziałanie V.1.2 Rozwój Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego
	Tytuł projektu: Wsparcie systemu ratowniczo-gaśniczego w gminie Andrespol poprzez zakup samochodów ratowniczo – gaśniczych – etap II
	Beneficjent: Gmina Andrespol
	Wartość projektu ogółem: 1 046 300,11 PLN Wkład UE (kwota dofinansowania): 457 891,65 PLN
	<p>Opis założeń projektu: Głównym celem projektu było przeciwdziałanie powstawaniu zagrożeń środowiskowych, a także zmniejszanie ich skutków w gminie Andrespol i województwie łódzkim. Inwestycja zakładała zakup ciężkiego samochodu ratowniczo – gaśniczego wraz z wyposażeniem na potrzeby OSP w Justynowie.</p> <p>Jednostka OSP w Justynowie jest zarejestrowana w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym, a projekt ten miał na celu podniesienie jej sprawności. Jest to kluczowe ze względu na to, że częstotliwość dysponowania OSP w Justynowie na akcje ratownicze, w latach przed realizacją projektu (2012-2014), znacząco się zwiększyła. Dodatkowo omawiana jednostka interweniuje często w sytuacjach pożarów lasów, a do tego typu akcji konieczny jest sprawny ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy, wyposażony w duży zbiornik wodny. OSP w Justynowie przed realizacją projektu posiadało jeden ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy, jednak był on już mocno wyeksploatowany i wymagał ciągłych napraw, przez co często nie był sprawny do wyjazdów na akcje. Istniało zatem zagrożenie, że omawiana jednostka straci zdolność do prowadzenia dużej ilości działań ratowniczo-gaśniczych, do których potrzebny jest samochód z dużym zbiornikiem wodnym.</p> <p>Poprawa wyposażenia omawianej jednostki miała zwiększyć jej zaangażowanie w realizację zadań, zarówno w gminie Andrespol, jak i w gminach sąsiednich oraz w całym powiecie. Realizacja projektu miała umożliwić szybszą i skuteczniejszą niż do tej pory likwidację skutków klęsk żywiołowych, a przez to zapobieganie ich rozprzestrzenianiu się na większym obszarze. Realizowany projekt miał przyczynić się także do skuteczniejszej likwidacji innych, niewywoływanych przez żywioły, miejscowych zagrożeń oraz ułatwić objętej wsparciem jednostce OSP skuteczniejsze prowadzenie działań z zakresu ratownictwa (m.in. ratownictwa drogowego, technicznego, ekologicznego). W efekcie realizacja projektu miała również zwiększyć poczucie bezpieczeństwa wśród mieszkańców gminy, powiatu oraz województwa.</p>

Zdjęcie 5. Ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy zakupiony w ramach projektu.



II Efekty i wpływ projektu

Wartości planowane oraz osiągnięte poszczególnych wskaźników produktu oraz rezultatu:

- Liczba jednostek służb ratowniczych wyposażonych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków katastrof [szt.] – planowano 1, osiągnięto 1;
- Liczba zakupionych wozów pożarniczych wyposażonych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków katastrof [szt.] – planowano 1, osiągnięto 1.

W wyniku realizacji projektu udało się osiągnąć wszystkie zakładane na początkowym etapie wskaźniki. W efekcie wyposażono w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych jedną jednostkę OSP w gminie Andrespol (OSP w Justynowie). Zakupiono także jeden wóz do prowadzenia akcji ratowniczych (ciężki wóz ratowniczo-gaśniczy).

Osiągnięte nieplanowane pozytywne efekty projektu:

W wyniku realizacji projektu **zwiększyło się zainteresowanie wstępowaniem do OSP wśród mieszkańców Justynowa**. Po zakończeniu projektu OSP w Justynowie mogło być częściej dysponowane na akcje ratowniczo-gaśnicze, także te duże, wymagające samochodu z większym zbiornikiem wodnym, takie jak pożary obszarów leśnych. W wyniku tego zwiększyło się zapotrzebowanie na pozyskanie większej liczby strażaków, działających w omawianej jednostce. Dzięki realizacji tego projektu poprawiła się jakość sprzętu, którym dysponuje jednostka, co może

przyczyniać się do zwiększenia jej atrakcyjności wśród potencjalnych, nowych członków.

Beneficjent podkreślił, że każdy realizowany projekt mający na celu wsparcie OSP wymaga podjęcia bezpośredniej współpracy pomiędzy członkami ochotniczej straży pożarnej a pracownikami urzędu. Realizacja kolejnych inwestycji z tego zakresu, w tym także opisywanego projektu, **usprawnia współpracę pomiędzy strażakami, a urzędnikami**. W trakcie realizacji tego projektu powstały dobre praktyki w aspekcie współpracy, które beneficjent stosuje do dziś.

Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, które wpłynęły na wysoką skuteczność projektu:

Gmina Andrespol posiada kadre pracowniczą doświadczoną w realizacji projektów finansowanych ze środków unijnych, dzięki czemu prowadzone przez nią inwestycje cechuje wysoka skuteczność.

Pracownicy zajmujący się aplikowaniem oraz realizowaniem projektów mają zapewnione dodatkowe wsparcie ze strony wójta, który sprawuje pieczę nad budżetem gminy. Dzięki ścisłej współpracy Referatu ds. Realizacji projektów z wójtem w przypadku tego projektu gmina nie miała problemów z zapewnieniem wkładu własnego. Dodatkowo udało się im uzyskać uzupełniające finansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska, co także ułatwiło sfinansowanie wkładu własnego.

Podczas realizacji projektu nawiązano także współpracę pomiędzy pracownikami urzędu a strażakami z OSP w Justynowie. Beneficjent przyjął strategię, która miała na celu usprawnić proces aplikowania oraz realizację projektu. Urząd jako jednostka doświadczona w prowadzeniu inwestycji finansowanych ze środków unijnych bierze na siebie większość pracy projektowej, jednak są zadania, w których mogą wesprzeć go strażacy. Członkowie OSP wspierają pracowników Urzędu m.in. przy wycenie wozów strażackich, potrzebnego sprzętu pożarniczego czy zapewnieniu trwałości projektu.

Trwałość i potencjał projektu dla wystąpienia pozytywnych zmian:

Beneficjent zapewnia trwałość projektu. Zakupiony wóz ratowniczo-gaśniczy został przekazany do nieodpłatnego użytkowania objętej wsparciem jednostce OSP, natomiast gmina Andrespol systematycznie monitoruje jego stan. Urząd jest w stałym kontakcie z członkami OSP w Justynowie, dzięki czemu skutecznie i szybko odpowiada na wszelkie zgłoszone potrzeby. Gmina corocznie zabezpiecza w swoim budżecie środki przeznaczone na użytkowanie zakupionego wozu. Koszty konserwacji, eksploatacji oraz ewentualnych napraw wozu pokrywane są z zabezpieczonego budżetu.

OSP w Justynowie przed realizacją projektu posiadało jeden ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy, który wymagał ciągłych napraw i często nie był sprawny do wyjazdów na akcje, natomiast nowo zakupiony wóz jest sprawny praktycznie cały czas. Systematyczne serwisowanie oraz konserwacja zakupionego samochodu ma na celu utrzymanie go w dobrym stanie technicznym przez dłuższy czas, dzięki czemu będzie on mógł dłużej służyć strażakom oraz mieszkańcom.

III Podsumowanie – kluczowe wnioski

Uzasadnienie uznania projektu za dobrą praktykę:

- W wyniku realizacji projektu udało się osiągnąć wszystkie zakładane na początkowym etapie wskaźniki: wyposażono w sprzęt jedną jednostkę OSP w gminie Andrespol oraz zakupiono jeden wóz do prowadzenia akcji ratowniczych.
- Dzięki realizacji projektu poprawiła się jakość sprzętu, którym dysponuje OSP w Justynowie, co może przyczynić się do zwiększenia jej atrakcyjności wśród potencjalnych, nowych członków.
- Nawiązano współpracę z wójtem oraz członkami OSP w Justynowie, co pozytywnie wpłynęło na skuteczną realizację projektu. Dodatkowo beneficjentowi udało się uzyskać uzupełniające finansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska, dzięki czemu bezproblemowo zapewnił wkład własny.
- Urząd jest w stałym kontakcie z członkami OSP, dzięki czemu skutecznie i szybko odpowiada na wszelkie zgłoszone przez nich potrzeby. Dzięki temu gmina Andrespol może skuteczniej zapewniać trwałość zrealizowanych już inwestycji oraz planować to, jakie projekty wspierające OSP warto zrealizować w przyszłości.

Zmniejszenie ilości odpadów w woj. łódzkim poprzez utworzenie bezodpadowego i pasywnego energetycznie systemu recyklingu bioodpadów w miejscowości Piaski Bankowe przez Varitex Sp. z o.o. Sp. K.

I	Krótka charakterystyka projektu
	<p>Działanie V.2 Gospodarka odpadami Brak poddziałania</p>
	<p>Tytuł Projektu: Zmniejszenie ilości odpadów w woj. łódzkim poprzez utworzenie bezodpadowego i pasywnego energetycznie systemu recyklingu bioodpadów w miejscowości Piaski Bankowe przez Varitex Sp. z o.o. Sp. K.</p>
	<p>Beneficjent: Varitex spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa</p>
	<p>Wartość projektu ogółem <u>początkowo zakładana</u>: 52 839 465,16 PLN Wkład UE (kwota dofinansowania): 19 532 219,92 PLN Wartość projektu ogółem <u>finalna</u>: będzie wyższa od zakładanej, obecnie zwiększyła się już o kilkanaście procent zdaniem respondenta.</p>
	<p>Opis założeń projektu: Celem głównym projektu było wykonanie bezodpadowej i pasywnej energetycznie instalacji recyklingu bioodpadów w miejscowości Piaski Bankowe, dzięki czemu możliwe miało być docelowo przetwarzanie średnio do 33 tysięcy ton odpadów biodegradowalnych rocznie na nawóz pofermentacyjny (nawóz płynny w ilości ok. 40-50 tys. ton rocznie i nawóz odwodniony do poziomu 20-30% suchej masy w ilości około 5 tys. ton rocznie) oraz energię cieplną (17 296 MWh brutto) i elektryczną (16 GWh brutto). Zakładano, iż instalacja ma być pasywna energetycznie w wyniku bilansowania zapotrzebowania procesu na energię elektryczną oraz ciepło ze źródeł własnych. Zadania projektowe obejmują wykonanie niezbędnych prac budowlanych i zakup specjalistycznych środków transportu, wykonanie niezbędnych instalacji sanitarnych i elektrycznych celem uruchomienia instalacji rozkładu beztlenowego, biogazu, wytwarzania i wyprowadzenia energii elektrycznej. Ostatnie zadanie projektowe zakłada przeprowadzenie działań niezbędnych do uruchomienia technologii biogazowej będącej kluczowym elementem instalacji. Inwestycja miała przyczynić się bezpośrednio do wzrostu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (biogazu) – w tym przypadku z biomasy, a konkretniej odpadów biodegradowalnych, w tym zwłaszcza: żywnościowych, poubojowych, organicznych oraz z przemysłu rolno-spożywczego. W wyniku realizacji projektu zakładano również utworzenie 11 nowych „zielonych miejsc pracy”. Planowane do wykorzystania w ramach instalacji odpady, są odpadami, które najczęściej podlegają procesom spalania, kompostowania, składowania na składowiskach lub są poddawane procesowi odzysku na powierzchni pól uprawnych. Wskazane formy wykorzystania odpadów biodegradowalnych nie pozwalają na wykorzystanie pełnego potencjału ww. odpadów w kontekście ich przetwarzania. Dodatkowo, samoistny rozkład takich odpadów powoduje</p>

uwalnianie dwutlenku węgla oraz metanu, czyli gazów cieplarnianych do atmosfery.

Przedmiotowy projekt wpisuje się w typy projektów wskazane w **OPV Ochrona Środowiska dla Działania V.2 Gospodarka odpadami** jako kompleksowy projekt skierowany na poprawę gospodarki odpadami innymi niż komunalne poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, promowanie ponownego użycia, wdrażanie technologii odzysku energii z bioodpadów. Projekt ma pozwolić na ograniczenie ilości nieprzetwarzanych odpadów biodegradowalnych w województwie łódzkim poprzez uruchomienie planowanej instalacji, z jednoczesnym wykorzystaniem tych odpadów jako paliwa do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. W pierwszej kolejności na potrzeby własne biogazowni, z planowanym odprowadzeniem nadwyżki do centralnej sieci elektroenergetycznej.

Zdjęcie 6. Stan inwestycji z maja 2023.



II Efekty i wpływ projektu

Wartości planowane oraz osiągnięte poszczególnych wskaźników produktu i rezultatu:

- Liczba wybudowanych zakładów zagospodarowania odpadów [szt.] – planowano 1, osiągnięto 0;
- Dodatkowe możliwości przerobowe w zakresie recyklingu odpadów [Mg/rok] – planowano 15 000,00, osiągnięto 0;
- Moc przerobowa zakładu zagospodarowania odpadów [Mg/rok] – planowano 15 000,00, osiągnięto 0;
- Liczba nowo utworzonych miejsc pracy kobiety/mężczyźni [ECP] – planowano 11, osiągnięto 0.

W wyniku realizacji projektu planowane jest wybudowanie jednej biogazowni.

Projekt nie został jeszcze zakończony, w związku z czym żaden ze wskaźników nie został jeszcze osiągnięty na poziomie wartości planowanej.

Oryginalnie rzeczowe zakończenie realizacji projektu planowane było na 31.05.2023, jednak z powodu różnych czynników zewnętrznych (COVID-19, wojna na Ukrainie oraz inflacja) zaistniała potrzeba przeprowadzenia drugiego zapytania ofertowego, celem wyłonienia wykonawcy robót budowlanych i oferty najbardziej optymalnej kosztowo. Z tego powodu projekt został **wydłużony do końca roku 2023**. Kosztorys projektu wzrósł w porównaniu z zakładanym na etapie aplikowania o środki. Kwota ogółem inwestycji została zaktualizowana w umowie między beneficjentem a IZ RPO Wł 2014-2020.

Aktualnie zdaniem respondenta prace budowlane są zaawansowane i wszystko przebiega zgodnie z harmonogramem. Obecnie wszystkie zbiorniki fermentacyjne zostały już wykonane, trwa montaż mieszadeł, powstaje konstrukcja hali przejęcia substratu, wykonywane są warstwy posadzkowe i trwają też inne prace związane z częściami technologicznymi biogazowni (np. węzły cieplne). Respondent nie przewiduje dalszych opóźnień i zakłada zakończyć budowę biogazowni zgodnie z nowym harmonogramem.

Ponieważ beneficjent już na etapie aplikowania o środki posiadał kompletną dokumentację budowlaną, w oparciu o którą wyłonił wykonawcę robót budowlanych, nie przewiduje się problemów z osiągnięciem dwóch wskaźników rezultatu bezpośredniego („Dodatkowe możliwości przerobowe w zakresie recyklingu odpadów (CI17)” oraz „Moc przerobowa zakładu zagospodarowania odpadów”). Zakładane moce przerobowe biogazowni zostały uwzględnione w projekcie budowlanym, w związku z czym w momencie zakończenia budowy instalacji i po jej rozruchu wartości obydwu wskaźników zostaną osiągnięte. Jeśli chodzi o wskaźnik horyzontalny, beneficjent zakłada utworzyć 11 nowych zielonych miejsc pracy. W ostatnim wniosku o płatność beneficjent nie wykazał postępu w osiągnięciu tego wskaźnika (wartość osiągnięta: 0). Jednak podczas wywiadu respondent poinformował badacza, że w trakcie planowania operacyjnego, czyli w trakcie przygotowywania instalacji do rozruchu będzie wymagane zatrudnienie nowych osób: kierownika zakładu, technologa i pracowników technicznych. W sumie 11 osób. Rozpoczęto już proces rekrutacji.

Osiągnięte dotychczas nieplanowane pozytywne efekty projektu oraz te, które zostaną osiągnięte w momencie wybudowania i funkcjonowania biogazowni w perspektywie krótko- i długookresowej:

W momencie uruchomienia instalacji biogazowni, zapewnienia dostawców substratów, **głównym efektem projektu**, który zostanie osiągnięty będzie przekształcanie odpadów w ilości 15 tysięcy ton w skali roku (docelowo instalacja ma przetwarzać do 33 tysięcy ton odpadów rocznie) z poniższych podstawowych grup bioodpadów:

- żywność wycofana ze sprzedaży (o różnych parametrach). W związku z ograniczeniem dziennego przerobu pochodnych zwierzęcych poniżej 10 ton

ten odpad będzie podawany w rozbiciu na zawierający pochodne zwierzęce i niezawierający pochodnych zwierzęcych;

- odpady poubojowe (różne);
- różne odpady organiczne o różnych parametrach w zależności od potrzeb rynku;
- odpady z przetwórstwa owoców, warzyw i zbóż (wytloki, wywary, wycierki itp.);
- biomasa nie będąca odpadami np.: wysłodki (przyjmowana bez statusu odpadów), kiszonki kukurydzy, zbóż i traw, młóto browarniane, słoma, otręby i śruty zbożowe.

Respondent wspomniał, że ponieważ w biogazowni mamy do czynienia z procesem fermentacji metanowej, którego właściwy przebieg jest warunkowany przez działalność bakterii, które wybiórczo traktują pewne substraty, dlatego często ten **wskaźnik utylizacji na początku funkcjonowania biogazowni jest niższy ze względu na to, że proces bywa mało stabilny**. Inwestycja po rozruchu wymaga podejmowania działań skutkujących stabilizacją całego procesu i umożliwiających osiągnięcie **docelowej wartości 33 000 ton przetwarzanych odpadów rocznie**. Wymaga to opanowania procesu i ustabilizowania się bakterii, które są odpowiedzialne za proces fermentacji metanowej.

W przypadku budowy biogazowni, **odbior społeczny był lepszy niż przypuszczano**. Respondent zauważył, że do tego pozytywnego odbioru przyczyniły się rozmowy z potencjalnymi dostawcami substratu biodegradowalnego, potrzebnego do funkcjonowania biogazowni, oraz odbiorcami nawozu. Informacje przekazywane przez beneficjenta na temat inwestycji i korzyści ekonomicznych ze współpracy zapewne przyczyniły się do wysokiego zainteresowania współpracą ze strony potencjalnych dostawców substratu. Są to podmioty z różnych sektorów gospodarki. Gama podmiotów, z którymi zostały podpisane listy intencyjne jest szeroka; są to podmioty pochodzące z takich sektorów jak np. owocowo-warzywny czy browarniczy.

Kolejnym bardzo pozytywnie odebrany przez lokalną społeczność elementem inwestycji w biogazowni były związane z tym przedsięwzięciem inwestycje w lokalną infrastrukturę, szczególnie w drogi. Poprawie uległa **estetyka terenu**, co wpłynęło na **wyższy komfort mieszkańców**. Wprowadzono także udogodnienia komunikacyjne w postaci utwardzonych dróg.

Dzięki strategii informacyjnej firmy (wykorzystywane są kontakty bezpośrednie z mieszkańcami, media społecznościowe oraz portale branżowe), zarówno przed, jak i podczas realizacji inwestycji zapewnia się pozytywny odbiór takich inwestycji. Zauważono, iż zwiększająca się liczba takich instalacji powinna wpłynąć na **wyższe zrozumienie i akceptację tego typu inwestycji przez społeczeństwo**.

Środowiskowe efekty wybudowanej i funkcjonującej instalacji:

1. Ograniczenie ilości odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska odpadów (docelowo ok. 33 000 ton rocznie) bądź zagospodarowywanych w inny sposób (spalanie, kompostowanie etc.);
2. Niska emisja szkodliwych substancji do środowiska (np. SO₂ i związki azotu) oraz obniżanie emisji gazów cieplarnianych (w tym metanu);
3. Zastosowanie nawozu pofermentacyjnego z ww. grup odpadów, które przyczyni się do:
 - zwiększenia w glebie ilości łatwo przyswajalnego dla roślin azotu;
 - obniżenia wielkości wymaganego nawożenia mineralnego;
 - utrzymania odpowiedniej ilości humusu w glebie;
 - zwiększenia plonów z upraw;

Społeczno-ekonomiczne efekty wybudowanej i funkcjonującej instalacji:

1. Sąsiedztwo biogazowni widziane jako atrakcyjne z punktu widzenia inwestorów, jako stabilne oraz atrakcyjne cenowo źródło ciepła na ich potrzeby biznesowe;
2. Zwiększenie mocy wytwórczych prądu lokalnie spowoduje większe możliwości lokalizowania przemysłu w gminie;
3. Pobudzenie lokalnego rozwoju gospodarczego i wzmocnienie aktywizacji gospodarczej terenu, korzystne warunki dla miejscowej przedsiębiorczości;
4. Tworzenie nowych miejsc pracy lokalnie: respondent rozpoczął już rekrutację personelu do obsługi biogazowni, i zaobserwowano, iż wiele spływających CV pochodzi od okolicznych mieszkańców;
5. Korzyści ekonomiczne zarówno dla dostawców substratu, jak i dla odbiorców produktów biogazowni;
6. Źródło dodatkowych przychodów do budżetu gminy;
7. Wyższa świadomość mieszkańców na temat inwestycji z OZE i wyższa akceptacja tego typu inwestycji.

Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, które dotychczas wpłynęły i wpłyną na wysoką skuteczność projektu w najbliższym czasie:

Doświadczenie beneficjenta w zakresie pozyskiwania środków unijnych i realizacja wcześniejszych inwestycji z zakresu gospodarki odpadami oraz produkcji energii elektrycznej i ciepłej z OZE przyczyniła się w dużej mierze do sprawnego realizacji projektu (zarówno w zakresie kontaktu z IZ RPO WŁ 2014-2020, jak i procesu opracowania koncepcji i budowy instalacji) oraz wysokiej skuteczności podejmowanych działań. Firma buduje aktualnie swoje doświadczenie w zakresie pozyskiwania energii z substratów biodegradowalnych, ale realizowała w przeszłości szereg projektów z zakresu gospodarki odpadami, jak również w zakresie pozyskiwania energii ze słońca (farmy PV) oraz wiatru.

Jeden ze zrealizowanych projektów to dofinansowany z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (POIR), w ramach działania 2.3 *Proinnowacyjne usługi dla*

przedsiębiorstw projekt pt. „Zakup usługi polegającej na opracowaniu innowacyjnej, efektywnej metody biologicznego przetwarzania biomasy i odpadów w atmosferze beztlenowej” (ukończony w 2019 roku). Był to projekt badawczy, który polegał na zwiększeniu efektywności produkcji energii z paliw biodegradowalnych. W ramach projektu realizowanego z partnerem zewnętrznym (Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu) opracowano metody, skutkujące zwiększeniem uzysków energii poprzez odpowiedni dobór dodatków strukturalnych do paliwa. Opracowana technologia będzie rozwijana również w ramach obecnie realizowanej inwestycji, co może prowadzić do osiągnięcia wyższych efektów niż zakładane, czyli wyższej produkcji energii w skali roku. Zdaniem respondenta dotacyjna forma wsparcia oferowana w ramach RPO WŁ 2014-2020 w OPV, w Działaniu V.2 *Gospodarka odpadami* przyczynia się do tego, iż projekty z zakresu energetyki odnawialnej są bardziej przewidywalne w zakresie kalkulacji kosztów niż instrumenty preferencyjne.

Respondent wymienił również **czynniki zewnętrzne**, które wpływają na to, iż realizowana inwestycja w instalacje odzysku energii z odpadów biodegradowalnych jest pożądana i powinna z dużym prawdopodobieństwem mieć zapewniony zbyt na nadmiarową produkcję energii elektrycznej, czy też cieplnej oraz produktu w postaci nawozu pofermentacyjnego.

Wspomniane czynniki to:

- kryzys energetyczny, który wystąpił w roku 2022 i spowodował wzrost cen energii elektrycznej;
- znaczący wzrost cen nawozów w roku 2022, który przyczynił się do zwiększenia zainteresowania rolników alternatywnymi formami zaopatrzenia się w nawozy.

Trwałość i potencjał projektu dla wystąpienia pozytywnych zmian:

Beneficjent środków UE z RPO WŁ 2014-2020 – firma Varitex Sp. z o.o., musi zgodnie z wymaganiami programu, oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 14.12.2016 r. w sprawie udzielania pomocy na dostęp mikro przedsiębiorców, małych i średnich przedsiębiorców do finansowania w ramach regionalnych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (obowiązującym od 30.12.2016 do 30.06.2023) zapewnić trwałość przedmiotowej inwestycji w okresie 3 lat od otrzymania końcowej płatności.

Przedsiębiorca znajduje się w stabilnej kondycji finansowej, co zapewni prawidłowe funkcjonowanie obiektu po zakończeniu projektu zgodnie z przygotowaną dokumentacją projektową. Respondent podczas wywiadu zakomunikował chęć do przetwarzania większej ilości odpadów na dalszym etapie funkcjonowania biogazowni. W efekcie koszty jednostkowe powinny się zmniejszyć w stosunku do początkowych, i prowadzić do osiągnięcia większej efektywności kosztowej z czasem.

Realizowana inwestycja jest elementem szerszej strategii firmy i stanowi kontynuację szeregu już zrealizowanych przedsięwzięć z zakresu gospodarki odpadami, co pozwala zakładać, że instalacja biogazowni będzie eksploatowana i utrzymywana we właściwym stanie technicznym przez wiele lat. Przykładowe projekty zrealizowane przez przedsiębiorstwo w przeszłości z ww. zakresu to np.:

- budowa zakładu mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów oraz paliwa alternatywnego RDF jako alternatywa preferowanej w tamtym okresie technologii budowy spalarni odpadów;
- zakup usługi polegającej na opracowaniu innowacyjnej, efektywnej metody biologicznego przetwarzania biomasy i odpadów w atmosferze beztlenowej (POIR, ukończony w 2019);
- budowa zakładu zagospodarowania odpadów komunalnych w Piaskach Bankowych (WFOŚiGW w Łodzi, 2016);
- inwestycje ze środków własnych i dofinansowane z EFRR z zakresu rekultywacji składowisk odpadów i inne.

Zdaniem respondenta trwałość fizycznych efektów projektu, czyli samego obiektu, powinna być długa (kilkadziesiąt lat). Zbiorniki czy budynki będące elementami powstającego obiektu będą wykonane w konstrukcji żel-beton, który to materiał sam w sobie charakteryzuje się wysoką trwałością. Dotyczy to również fundamentu budowlanego. Jeśli chodzi o urządzenia (mieszadła czy urządzenia do rozpaku) potrafią się one zepsuć, i będą wymagały naprawy, ewentualnie wymiany. Jednakże zakłada się, iż taka potrzeba pojawi się w późniejszym czasie eksploatacji zakładu.

Respondent odwołał się podczas wywiadu do danych dotyczących ilości produkowanych odpadów w województwie łódzkim zawartych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031, uzasadniając, iż trwałość efektów projektu będzie zapewniona między innymi poprzez wzrost ilości bioodpadów na terenie województwa łódzkiego, powodując możliwości pozyskania substratu do biogazowni w długiej perspektywie czasowej. Obecnie przedsiębiorca planuje się skupić na przetwarzaniu bioodpadów niekomunalnych pochodzących głównie z grupy 02 – odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa, z przetwórstwa żywności; tutaj nie obserwuje się tendencji wzrostowej, a spadek ilości tych odpadów. Jednak warto tu zwrócić uwagę na fakt, iż na przestrzeni analizowanych lat (2015-2017) odnotowano **spadek ilości unieszkodliwianych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne**. Najwięcej odpadów z grupy 02 poddano procesowi składowania na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.). W związku z tym istnieje nadal potencjał dla zagospodarowania ich w bardziej efektywny sposób.

Jednak jeśli chodzi o **odpady biodegradowalne komunalne**, obserwuję się tendencję wzrostową. Patrząc na prognozę dla odpadów komunalnych podlegających biodegradacji, w tym odpady zielone, to ta liczba zwiększa się z 55 811 tys. ton to 267 515 tys. ton, czyli oznacza to ponad czterokrotny wzrost. W związku z tymi tendencjami przedsiębiorca widzi perspektywę dla rozszerzenia substratu do budowanej biogazowni o zagospodarowanie właśnie tego strumienia odpadów i prowadzi obecnie analizy dla wykorzystania takiego substratu. Beneficjent widzi niszę w zagospodarowaniu odpadów biodegradowalnych, zarówno niekomunalnych, jak i komunalnych, w związku z tym planuje kolejne inwestycje z tego zakresu w przyszłości. Beneficjent nie wyklucza rozbudowy instalacji celem zwiększenia mocy przerobowych zakładu, o ile analiza wykazałaby, iż jest to uzasadnione. Beneficjent obecnie poszukuje również możliwości realizacji kolejnych projektów badawczych bazujących na już wypracowanej metodzie zwiększania uzysków energii z procesu fermentacji metanowej poprzez odpowiedni dobór dodatków strukturalnych do paliwa. Celem takich projektów byłoby zwiększenie niezawodności tegoż procesu i zapewnienie jego stabilnej pracy. Biorąc pod uwagę powyższe, beneficjent myśli perspektywnie, upatruje dużych szans na rozwój inwestycji z zakresu biogazowni (również biometanowni) na rynku polskim, więc omawiany projekt ma duży potencjał na wzmacnianie i wprowadzanie dalszych pozytywnych zmian w zakresie gospodarowania odpadami, i przyczynienia się do dalszej ochrony środowiska w województwie łódzkim, i być może też poza województwem.

III Podsumowanie – kluczowe wnioski

Uzasadnienie uznania projektu za dobrą praktykę:

Projekt zasługuje na miano dobrej praktyki m.in. z powodu kompleksowego podejścia do realizacji projektów z zakresu gospodarki odpadami: beneficjent wykorzystał efekty zrealizowanego wcześniej projektu badawczego, realizowanego wspólnie z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu. Wypracowano tam metody, które skutkowały zwiększaniem uzysków energii poprzez odpowiedni dobór dodatków strukturalnych do paliwa biodegradowalnego. Dodatek ten powoduje polepszenie warunków życia bakterii i zwiększonej dostępności surowca dla bakterii podczas procesu fermentacji metanowej. Technologia ta zostanie zastosowana w obecnie powstającej instalacji. Analizowane są obecnie możliwości realizacji kolejnych projektów, bazujących na tej opracowanej technologii, które pomogłyby zwiększyć niezawodność i stabilność procesu fermentacji metanowej. Jako **dobre praktyki, główne kluczowe aspekty** (wzięte pod uwagę podczas planowania inwestycji) wpływające na optymalne zaprojektowanie instalacji i wykorzystanie w dłuższej perspektywie zaplanowanych mocy przerobowych, respondent wymienił poniższe:

- wartość kapitału ludzkiego, interdyscyplinarny zespół składający się z ludzi z doświadczeniem z różnych branż oraz korzystanie z doświadczenia zewnętrznych instytucji pozwalające na adresowanie różnych kwestii już na etapie koncepcyjnym,
- lokalizacja inwestycji jest ważna w kontekście gospodarki odpadami, pożądana jest bliskość aglomeracji miejskich (źródło substratu dla biogazowni), ale z drugiej strony inwestycja może być odbierana jako pewna uciążliwość dla mieszkańców (choćby dostawy i praca instalacji). Lokalizacja powinna uwzględniać wypracowanie kompromisu między tymi dwoma aspektami,
- śledzenie możliwości realizacyjnych, warto wybierać lokalizacje, gdzie już od dawna przewidziane są inwestycje z zakresu gospodarki odpadami, np. w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (w przedmiotowym projekcie plan od ponad 20 lat plan przewidywał w tej lokalizacji taką inwestycję),
- wizyty na istniejących instalacjach celem zdobywania nowych doświadczeń (m.in. wizyty we Włoszech i Holandii). Rynek na Zachodzie Europy jest bardziej rozwinięty w zakresie takich instalacji, chociażby w Niemczech, jest on blisko dwudziestokrotnie większy od polskiego. Również w Polsce można znaleźć dobre przykłady,
- śledzenie zmian w prawodawstwie na bieżąco,
- na etapie opracowania decyzji środowiskowej adresowanie różnych pytań i pozostawienie sobie pewnej elastyczności, przeprowadzanie wcześniejszej analizy,
- wykonanie analizy lokalizacji zakładów przemysłowych, z których chce się pozyskiwać substrat do biogazowni w okolicy rozważanej lokalizacji inwestycji. Rozpoznanie na bazie 'desk research', a później również w terenie,
- dialog z firmami i przygotowanie do inwestycji w przypadku przedmiotowej inwestycji rozpoczęły się dużo wcześniej. Respondent realizuje inwestycję w 2023 roku, a przygotowania rozpoczęto w 2017 roku,
- należy brać pod uwagę dynamiczność zmian na rynku; to co kiedyś było odpadem dzisiaj może być produktem ubocznym produkcji.

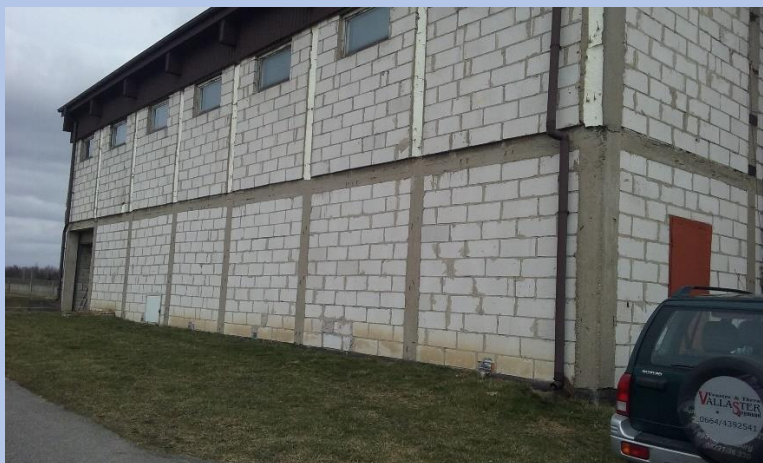
Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków komunalnych w miejscowości Lgota Wielka

I Krótka charakterystyka projektu	
	Działanie V.3 Gospodarka wodno-kanalizacyjna Poddziałanie V.3.2 Gospodarka wodno-kanalizacyjna
	Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków komunalnych w miejscowości Lgota Wielka
	Beneficjent: Gmina Lgota Wielka
	Wartość projektu ogółem: 10 257 587,19 PLN; Wkład UE (kwota dofinansowania): 5 315 420,41 PLN
	<p>Opis założeń projektu: Przedmiotem projektu były prace inwestycyjne związane z przebudową i rozbudową oczyszczalni ścieków komunalnych w miejscowości Lgota Wielka celem zwiększenia przepustowości oczyszczalni do 554,0 m³/dobę, a RLM oczyszczalni do 5 283. Zgodnie z założeniami projektowymi, inwestycja miała przyczynić się do osiągnięcia celów wyznaczonych w ramach OPV <i>Ochrona Środowiska</i> oraz Działania V.3 <i>Gospodarka wodno-kanalizacyjna</i> poprzez rozbudowę i przebudowę oczyszczalni ścieków. Miała ona na celu zapewnienie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w gminie Lgota Wielka i zwiększenie odsetka ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków na terenie gminy i podniesienia jakości życia mieszkańców. Realizacja tej inwestycji również miała za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów Programu i OPV, takich jak poprawa jakości wód powierzchniowych poprzez zapobieganie i ograniczenie odprowadzania zanieczyszczeń do wody i gruntów.</p> <p>Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w gminie Lgota Wielka zakładała takie inwestycje jak budowa:</p> <ul style="list-style-type: none">• stanowiska ścieków dowożonych,• komory rozdziałów ścieków,• nowego pomieszczenia kraty,• nowej pompowni ścieków na zbiornik retencyjny,• zbiornika retencyjnego ścieków surowych,• budynku piaskownika i płuczki piasku,• reaktora biologicznego,• wiaty do tymczasowego składowania osadu ściekowego. <p>Projekt zakładał również modernizację i przebudowanie już istniejących obiektów na terenie oczyszczalni: 2 zbiorniki ścieków dowożonych, pomieszczenie kraty,</p>

pompownia ścieków surowych oraz komunikacja wewnętrzna (drogi dojazdowe, miejsca postojowe, etc.).

Poniższe zdjęcia przedstawiają istniejące obiekty oczyszczalni przed i po modernizacji oraz nowo powstałe obiekty.

Zdjęcie 7. Budynek oczyszczalni przed modernizacją



Zdjęcie 8. Zmodernizowany budynek oczyszczalni.



Nowe obiekty powstałe w oczyszczalni:

Zdjęcie 9. Stanowisko ścieków dowożonych



Zdjęcie 10. Reaktor biologiczny.



Zdjęcie 11. Zbiornik retencyjny ścieków surowych.



II Efekty i wpływ projektu

Wartości planowane oraz osiągnięte poszczególnych wskaźników produktu i rezultatu:

- Liczba przebudowanych oczyszczalni ścieków komunalnych [szt.] – planowano – 1, osiągnięto **1**;
- Przyrost przepustowości przebudowanych oczyszczalni ścieków [$\text{m}^3/\text{dobę}$] – planowano 54, osiągnięto **54**;
- Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszanego oczyszczania ścieków [RLM] – planowano 2 760, osiągnięto - **3 124**.

Potrzeba modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w gminie Lgota Wielka wynikała z większej ilości ścieków, jakie muszą być odprowadzone, w wyniku realizacji projektów rozbudowy kanalizacji na obszarze gminy. Obecny poziom skanalizowania gminy wynosi ponad 85% (w porównaniu z 80% w momencie składania wniosku). Oczyszczalnia ścieków przed modernizacją pracowała na granicy swojej przepustowości. Poza planowanymi pozytywnymi efektami, jak zwiększenie ilości oczyszczanych ścieków doprowadzanych z kanalizacji sanitarnej ze 100 000 m^3/rok do 120 000 m^3/rok oraz ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi z 300 m^3/rok do 10 000 m^3/rok wystąpiły również nieplanowane pozytywne efekty.

W wyniku projektu zmodernizowano i rozbudowano o nowe stanowiska (zgodnie z założeniami projektu) istniejącą oczyszczalnię ścieków obsługującą teren gminy Lgota Wielka.

Osiągnięcie celu projektu mierzone było wskaźnikiem rezultatu **Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszanego oczyszczania ścieków**. W przypadku tego wskaźnika jego końcowa, osiągnięta wartość okazała się być wyższa niż zakładana na początku realizacji wartość docelowa. Osób, które dodatkowo korzystają z podłączenia do kanalizacji sanitarnej i ulepszanego oczyszczania ścieków było o ok. 364 RLM więcej niż początkowo zakładano. W efekcie zamiast 5 520 RLM podłączonej do kanalizacji i korzystającej z usług zmodernizowanej oczyszczalni ścieków podłączono finalnie 5 884 RLM. **Przyrost przepustowości oczyszczalni** po jej rozbudowie został osiągnięty na zakładanym poziomie 54 $\text{m}^3/\text{dobę}$. Przepustowość ta zapewnia sprawną obsługę wszystkich mieszkańców aktualnie podłączonych do kanalizacji sanitarnej oraz możliwość dalszego kanalizowania gminy i przyłączania kolejnych mieszkańców.

Osiągnięte nieplanowane pozytywne efekty projektu:

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków była dość kompleksowa, wykonano wiele nowych stanowisk: stanowisko ścieków dowożonych, komora rozdziału

ścieków, pomieszczenie kraty, pompownie ścieków, zbiorniki retencyjne ścieków surowych, budynek piaskownika i płuczki piasku, reaktor biologiczny (zapewniający odpowiednią jakość oczyszczonych ścieków). Ta kompleksowa rozbudowa i modernizacja oczyszczalni pozwoliła również na **ułatwienie obsługi oczyszczalni przez osoby tam zatrudnione**. Beneficjent nie spodziewał się przed planowaną modernizacją, iż gminy będą miały obowiązek odbierać osad ściekowy z przydomowych oczyszczalni ścieków, w wyniku wprowadzonej zmiany w ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Pozytywnym nieprzewidzianym efektem rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków była **możliwość wykorzystania zlewni odbierającej ścieki ze zbiorników bezodpływowych do przetworzenia odbieranych osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni ścieków** i kolejno zagospodarowanie ich wraz z osadem, który powstaje w toku pracy oczyszczalni (są one tymczasowo przechowywane pod wiatą, potem odbierane i utylizowane przez firmę). W przyszłości przewidziane jest również dofinansowanie na wyposażenie oczyszczalni o zlewnie na osad ściekowy z przydomowych oczyszczalni ścieków oraz rozważenie innego zagospodarowania osadów ściekowych, tak aby zmniejszyć koszty ich odbioru dla Gminy. Koszt ten stanowi obecnie znaczny wydatek dla Gminy (700 zł za tonę odebranego osadu). Ponieważ jest to teren z dużym udziałem sektora rolniczego, istnieje duży potencjał wykorzystania osadu do nawożenia upraw.

W wyniku zrealizowania projektu pojawiło się również zainteresowanie ze strony wójtów okolicznych gmin pozyskaniem informacji na temat realizacji i efektów tej inwestycji oraz wykorzystanych technologii.

Pozytywnym nieplanowanym efektem wynikającym z realizacji projektu i przyłączania kolejnych domów do kanalizacji sanitarnej było również **zwiększenie świadomości mieszkańców oraz dbanie o ochronę lokalnego środowiska**.

Mieszkańcy byli stale informowani o możliwości przyłączenia się do kanalizacji sanitarnej bądź też możliwości odbioru przez Gminę ścieków ze zbiorników bezodpływowych oraz odbioru osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni ścieków. Informacje były przekazywane za pomocą indywidualnych pism do mieszkańców gminy, podczas zebrań sołeckich i innych spotkań, oraz poprzez ogłoszenia wysyłane do sołtysów.

Respondent zaobserwował również znaczną poprawę **estetyki** otoczenia i terenu samej oczyszczalni oraz **zwiększenie atrakcyjności terenów gminy** dla nowych potencjalnych mieszkańców. Z racji dobrej lokalizacji gminy blisko większego ośrodka miejskiego i dostępności kanalizacji zaobserwowano wzrost zainteresowania młodych ludzi osiedlaniem się na terenie gminy (budowa nowych domów).

Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, które wpłynęły na wysoką skuteczność projektu:

Jednym z pozytywnych czynników były zasoby kadrowe gminy, osoby doświadczone w realizacji podobnych projektów i wynikająca z tego sprawna realizacja zaplanowanych działań i dobra współpraca z Urzędem Marszałkowskim, pozwalająca na bieżąco wprowadzać zmiany potrzebne do właściwej realizacji inwestycji i osiągnięcie jak najlepszych jej efektów.

Innym czynnikiem, który wpłynął pozytywnie na ostateczne osiągnięte efekty, jak przyłączenie większej liczby osób niż pierwotnie zakładano, to pozyskanie przez Gminę dofinansowania na rozbudowę sieci kanalizacji równoległej do realizacji modernizacji i przebudowy oczyszczalni ścieków (ze środków PROW oraz RPO WŁ 2014-2020). Ograniczyło to w większym stopniu zrzut niedostatecznie oczyszczonych ścieków, a co za tym idzie ochronę środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.

Trwałość i potencjał projektu dla wystąpienia pozytywnych zmian:


Realizacja projektu zakończyła się z końcem roku 2019. Od tamtej pory oczyszczalnia ścieków funkcjonuje sprawnie i odbiera większą ilość ścieków, zarówno z systemu kanalizacji sanitarnej, jak i tych dowożonych z bezodpływowych zbiorników. Oczyszczalnia posiada gwarancję na 5 lat, co wiąże się jednak z koniecznością wykonywania dość drogich przeglądów technicznych dwa razy w roku. Środki finansowe na utrzymanie i sprawne funkcjonowanie obiektu są zapewniane z własnego budżetu Gminy. Nowoczesny monitoring dostępny po zakończeniu modernizacji pozwala na bieżące monitorowanie i identyfikowanie występujących awarii, głównie w sieci kanalizacyjnej wybudowanej w latach 90-tych, i natychmiastowe reagowanie i usuwanie skutków awarii.

Potencjał projektu dla wystąpienia dalszych pozytywnych zmian jest duży ze względu na umożliwienie dalszej rozbudowy sieci kanalizacji na terenie gminy. Obecnie gmina Lgota Wielka jest skanalizowana w ponad 85%, ale planowane jest pozyskanie dofinansowania na osiągnięcie 100% skanalizowania gminy (aktualnie nie ma projektów realizowanych w zakresie rozbudowy kanalizacji). Wpłynie to oczywiście na dalsze przyłączanie budynków i poprawę jakości wód powierzchniowych. Planowana jest również inwestycja w dodatkowy zbiornik na odbierane osady ściekowe z przydomowych oczyszczalni ścieków, który nie był przewidziany na etapie planowania przebudowy oczyszczalni ścieków. Również planuje się doposażenie obiektu w sito, którego nie zakupiono w tym projekcie. Sito będzie miało za zadanie usprawnienie działania pompowni ścieków. Aktualnie bez dodatkowego sita pompa wymaga regularnego czyszczenia, ponieważ nie wyłapywane są wszystkie zanieczyszczenia ze ścieków, które owijają się wokół pomp.

Uzasadnienie uznania projektu za dobrą praktykę:

- Wszystkie wskaźniki zostały osiągnięte na zaplanowanym poziomie. Jeden z nich został przekroczony. Liczba osób, które dodatkowo korzystają z podłączenia do kanalizacji sanitarnej i ulepszonych oczyszczania ścieków, została osiągnięta na wyższym poziomie niż zakładano, przyłączono o ok. 364 RLM więcej. Co ciekawe przekroczenie tego wskaźnika było wynikiem równoległego prowadzenia projektu z zakresu rozbudowy sieci kanalizacyjnej z innych źródeł dofinansowania (PROW, ale również RPO WŁ 2014-2020). To pokazuje uzyskiwanie efektu synergii jako rezultat powiązania różnych projektów.
- Gmina w celu zapewnienia powodzenia projektu informowała na bieżąco swoich mieszkańców o możliwości przyłączenia się do systemu kanalizacji, bądź skorzystania z odbioru ścieków i osadów ściekowych z bezodpływowych indywidualnych zbiorników i przydomowych oczyszczalni ścieków. Poprzez te działania projekt zwiększał świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska i poprawy jakości wód powierzchniowych. Zapewne działania te ograniczyły zrzut nieoczyszczonych ścieków do wody bądź gruntów.
- Podnoszenie stopnia skanalizowania gminy również przyciąga nowych młodych mieszkańców, którzy osiedlają się na terenie gminy.
- Potencjał projektu do wystąpienia dalszych pozytywnych zmian jest duży, np. w związku z przewidywanym doposażeniem oczyszczalni w inne elementy pozwalające na lepsze zagospodarowanie osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni ścieków. Również zwiększona przepustowość oczyszczalni pozwoli na możliwość uzyskania 100% skanalizowania gminy.

Utworzenie ogrodu ginących roślin świata w Arboretum SGGW w Rogowie

I	Krótką charakterystyka projektu
	Działanie V.4 Ochrona przyrody
	Poddziałanie V.4.1 Ochrona przyrody
	Tytuł projektu: Utworzenie ogrodu ginących roślin świata w Arboretum SGGW w Rogowie
	Beneficjent: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
	Wartość projektu ogółem: 1 028 028,03 PLN
	Wkład UE (kwota dofinansowania): 603 441,14 PLN
	Opis założeń projektu: Głównym celem projektu było utworzenie Ogrodu Ginących Roślin Świata w centrum ochrony różnorodności biologicznej - Arboretum SGGW w Rogowie. Cel ten planowano osiągnąć poprzez realizację działań budowlanych, wyposażenie ogrodu w potrzebną architekturę oraz przygotowanie sztucznych siedlisk, które pozwolą na uprawę gatunków roślin o specyficznych wymaganiach. Realizacja projektu miała przyczynić się do rozwoju Arboretum oraz działającego w nim ośrodka edukacji, ale co ważniejsze, miała objąć ochroną cenne, zagrożone wyginięciem zbiorowiska roślinne. Dzięki realizacji tego projektu zagrożone gatunki roślin miały zostać przeniesione do ekosystemu zastępczego, który miał im zapewnić dogodne warunki do rozwoju (objęcie ochroną ex situ). Poniższe zdjęcia przedstawiają nowo powstałą architekturę wchodzącą w skład Ogrodu Ginących Roślin oraz przykładowe gatunki roślin objęte ochroną przez Arboretum.
	Zdjęcie 12. Nowo powstała infrastruktura na terenie Ogrodu Ginących Roślin Świata.
	

Zdjęcie 13. Nowo powstała infrastruktura na terenie Ogrodu Ginących Roślin Świata.



Zdjęcie 14. Przykładowy gatunek rośliny objęty ochroną w powstałym Ogrodzie Ginących Roślin Świata.



Projekt miał także chronić różnorodność biologiczną. Nowo powstała architektura oraz wyposażenie miały zostać również wykorzystane w celu ochrony uprawianych na terenie Arboretum w Rogowie roślin chronionych i zagrożonych wyginięciem. Zakładano także realizację działań z zakresu edukacji ekologicznej, które miało prowadzić Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, wchodzące, podobnie jak Arboretum, w skład Leśnego Zakładu Doświadczalnego. Na terenie Arboretum oraz powstałego w ramach projektu Ogrodu Roślin Ginących umieszczono tablice informacyjne, które pokazują m.in. to, jakie zjawiska niekorzystnie wpływają na naturalne środowisko roślin zagrożonych wyginięciem. Informują one także o tym, jak zapobiegać występowaniu niekorzystnych zjawisk, na co warto zwrócić uwagę w codziennym naszym życiu, co pomaga chronić przyrodę.

Zdjęcie 15. Tablica informacyjna umieszczona na terenie Ogrodu Ginących Roślin Świata.



Prowadzone przez Arboretum działania edukacyjne i informacyjne miały wywrzeć pozytywny wpływ na upowszechnienie świadomości dotyczącej ochrony środowiska przyrodniczego w województwie łódzkim, ale także poza jego granicami. Grupa docelowa projektu obejmowała zarówno mieszkańców województwa łódzkiego, ale również studentów SGGW oraz turystów.

II Efekty i wpływ projektu

Wartości zakładane oraz osiągnięte poszczególnych wskaźników produktu i rezultatu:

- Liczba obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami [szt.] – planowano – 1, osiągnięto 1;

- Liczba ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej objętych wsparciem [szt.] – planowano 1, osiągnięto **1**;
- Liczba siedlisk/zbiorowisk roślinnych objętych projektem [szt.] – planowano 1, osiągnięto – **1**,
- Liczba osób korzystających z centrów edukacji ekologicznej [osoby] – planowano 42 000, osiągnięto **46 796**.

W wyniku realizacji projektu wsparcie otrzymało jedno centrum ochrony biologicznej (Arboretum SGGW) oraz jedno centrum prowadzące działania z zakresu edukacji ekologicznej (Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej). Projektem objęto jedno siedlisko roślinne (stworzono Ogród Ginących Roślin). Dodatkowo w ramach projektu udało się dostosować do potrzeb niepełnosprawnych jeden obiekt na terenie Arboretum.

Osiągnięcie celu projektu mierzone było wskaźnikiem rezultatu **Liczba osób korzystających z objętego wsparciem centrum edukacji ekologicznej**. W przypadku tego wskaźnika jego końcowa, osiągnięta wartość okazała się być wyższa niż zakładana na początku realizacji wartość docelowa. Osób, które skorzystały z centrum edukacji ekologicznej było o ok. 5 tys. więcej niż początkowo zakładano.

Osiągnięte nieplanowane pozytywne efekty projektu:

Realizacja projektu przyczyniła się do **zwiększenia atrakcyjności turystycznej** Arboretum. Wskaźnik rezultatu, który określał liczbę osób korzystających z usług centrum edukacji ekologicznej końcowo osiągnął większą (o ok. 5 tys.) wartość niż początkowo zakładano. Beneficjent podkreślił, że jego zdaniem największym sukcesem omawianego projektu było to, że przekazywał on ważne, merytoryczne postulaty dotyczące tego, w jaki sposób można chronić przyrodę w przyjazny dla oka sposób. Nowo powstała infrastruktura jest atrakcyjna wizualnie, co dodatkowo może przyciągać turystów, którzy podczas swojej wizyty w Arboretum oraz w powstałym Ogródzie Ginących Roślin, oprócz samego oglądania przyciągających oko roślin oraz korzystania z nowej infrastruktury, mogą także dowiedzieć się, w jaki sposób chronić przyrodę oraz co jej zagraża.

Do powstałego w wyniku realizacji projektu ogrodu przyjeżdżają nie tylko turyści, ale także przedstawiciele innych ogrodów botanicznych. W efekcie projekt **inspiruje inne ogrody botaniczne oraz arboreta do tworzenia na ich terenie podobnych, innowacyjnych rozwiązań**.

Dodatkowo Arboretum po zakończeniu realizacji projektu **zwiększyło liczbę obejmowanych ochroną lokalnych gatunków roślin także poza terenem powstałego w ramach realizacji projektu Ogródu Ginących Roślin**. Arboretum nie zaprzestało działać na rzecz ochrony roślin zagrożonych wraz z zakończeniem realizacji projektu. Działania te są nadal prowadzone oraz rozwijane. Arboretum obejmuje ochroną zagrożone, chronione gatunki roślin z całego świata, ale także te lokalne, co wpływa pozytywnie na zapewnienie różnorodności biologicznej. Na jego terenie znajduje się dział Flory Polskiej z kolekcjami roślin chronionych,

zagrożonych i rzadkich. W tej części, ale także na terenie całego ogrodu spotkać można ponad 130 gatunków roślin prawnie chronionych i zagrożonych w Polsce. Dodatkowo, na terenie Arboretum można znaleźć 6 gatunków roślin prawnie chronionych w Polsce, występujących na stanowiskach naturalnych.

Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, które wpłynęły na wysoką skuteczność projektu:

Arboretum wchodzi w skład Leśnego Zakładu Doświadczalnego (LZD), który jest jednostką terenową Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Oprócz Arboretum w skład LZD wchodzi także inne jednostki organizacyjne, tj. Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Nadleśnictwo z gospodarstwem szkółkarskim, Ośrodek Hodowli Zwierzyny oraz Gospodarstwo Rolnicze w Puczniewie. Wszystkie te jednostki ściśle ze sobą współpracują, a każda z nich posiada wyspecjalizowaną w swojej dziedzinie kadrę. Dzięki temu pomysły na podejmowane inwestycje przez poszczególne zespoły LZD są ciekawe oraz innowacyjne, a realizowane przez nie projekty charakteryzuje wysoka skuteczność.

Trwałość i potencjał projektu dla wystąpienia pozytywnych zmian:

Efekty osiągnięte w trakcie realizacji projektu są trwałe. Beneficjent monitoruje stan powstałej infrastruktury, przeprowadza rutynowe przeglądy, konserwacje oraz naprawy.

Dodatkowo w powstałym ogrodzie systematycznie uzupełniane są nasadzenia, dzięki czemu może on ciągle się rozwijać. Arboretum systematycznie zwiększa ilość roślin obejmowanych ochroną.

W ramach projektu na terenie Ogrodu Ginących Roślin powstał mały amfiteatr, który stał się miejscem prowadzenia aktywnych działań edukacyjnych. Działania edukacyjne realizowane były zarówno w trakcie trwania projektu, ale także po jego zakończeniu. Na powstałej infrastrukturze do dziś organizowane są imprezy okolicznościowe (np. pikniki), na których promowane są idee dotyczące ekologii. Odbiorcami organizowanych imprez są często dzieci, które uczestnicząc m.in. w piknikach organizowanych przez Arboretum, w przystępny i ciekawy sposób mogą od najmłodszych lat uświadomić sobie to, jak nasze działania wpływają na otaczającą nas przyrodę. Organizowane imprezy mają także uświadomić zarówno dzieciom, jak i dorosłym, jak fascynujący jest świat przyrody i czemu warto o niego dbać.

III Podsumowanie – kluczowe wnioski

Uzasadnienie uznania projektu za dobrą praktykę:

- Wskaźniki produktu oraz rezultatu zostały osiągnięte w takim stopniu, jak zaplanowano lub nawet przekroczone. Wskaźnik rezultatu został osiągnięty w większym stopniu niż początkowo zaplanowano (centrum edukacji

ekologicznej w wyniku realizacji projektu odwiedziło o ok. 5 tys. osób więcej niż zakładano).

- Projekt ten przekazywał ważne postulaty w atrakcyjny dla odbiorców sposób. Zwiedzający nowo powstały Ogród Ginących Roślin, oprócz samego oglądania żyjących w nim gatunków roślin oraz korzystania z nowo powstałej infrastruktury, mogą także dowiedzieć się, w jaki sposób chronić otaczającą ich przyrodę oraz co jej zagraża.
- Projekt realizował działania związane z ochroną różnorodności biologicznej, edukacją ekologiczną oraz zwiększaniem świadomości dotyczącej ochrony środowiska przyrodniczego. Arboretum po zakończeniu projektu kontynuuje prowadzenie takich działań. Systematycznie zwiększa liczbę obejmowanych ochroną lokalnych gatunków roślin, także poza terenem powstałego w ramach realizacji projektu Ogródu Ginących Roślin. Dodatkowo, w ramach powstałej w trakcie realizacji projektu infrastruktury nadal prowadzone są działania edukacyjne.
- Powstały w ramach projektu Ogród Ginących Roślin może być inspiracją dla innych ogrodów botanicznych oraz arboretów do tworzenia na ich terenie podobnych, innowacyjnych rozwiązań.

Ścieżka dydaktyczna – najcenniejsze walory przyrodnicze miasta i gminy
Działoszyn

I Krótka charakterystyka projektu	
	Działanie V.4 Ochrona przyrody Poddziałanie V.4.2 Przeciwdziałanie degradacji środowiska
	Tytuł projektu: Ścieżka dydaktyczna – najcenniejsze walory przyrodnicze miasta i gminy Działoszyn
	Beneficjent: Miasto i Gmina Działoszyn Projekt był realizowany w partnerstwie z PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Wieluń.
	Wartość projektu ogółem <u>początkowo zakładana</u>: 302 596,06 zł Wkład UE (kwota dofinansowania) <u>początkowo zakładany</u>: 147 247,68 zł Wartość projektu ogółem <u>finalna</u>: 233 312,67 zł Wkład UE (kwota dofinansowania) <u>finalny</u>: 91 874,41 zł Finalnie udało się zrealizować projekt za niższą kwotę, niż początkowo zakładano. Wpływ na to miał fakt, że projekt ten był realizowany we względnie spokojnym czasie (zakończył się w 2017 r.). Dzięki temu beneficjent nie napotkał, w trakcie realizacji projektu, na wiele czynników negatywnie wpływających na wsparcie (tj. inflacja, pandemia COVID 19).
	Opis założeń projektu: Głównym celem projektu było przeciwdziałanie degradacji środowiska Załęczańskiego Parku oraz rezerwatu geologicznego „Węże” (znajdującego się na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Wieluń - partnera projektowego). Cel ten planowano osiągnąć poprzez stworzenie ścieżki dydaktycznej przebiegającej przez cenne przyrodniczo i krajobrazowo tereny Załęczańskiego Parku Krajobrazowego oraz rezerwatu „Węże”, zlokalizowane na obszarze gminy Działoszyn. Wzdłuż wybudowanej ścieżki planowano także stworzyć miejsca odpoczynku dla turystów oraz mieszkańców gminy, miejsca postojowe dla pojazdów silnikowych i rowerów oraz ustawić elementy małej architektury. Projekt zakładał także budowę 14 stanowisk dydaktycznych wraz z tablicami informacyjnymi oraz drogowskazami. W celu uzyskania oczekiwanej funkcjonalności i użyteczności projektu planowano wzbogacić powstałą infrastrukturę w interaktywne szkolenie terenowe (grę terenową). W ramach tego działania planowano wydać przewodnik, zawierający mapę powstałej ścieżki dydaktycznej oraz opracować i wdrożyć aplikację na urządzenia mobilne umożliwiającą przeprowadzenie na terenie powstałej ścieżki interaktywnej gry terenowej. W wyniku realizacji projektu powstała gra mobilna

„Zagadkowa rzeka”, która polega na rozwiązywaniu zagadek, porozsiewanych w różnych miejscach na terenie powstałej w wyniku realizacji projektu infrastruktury. Grę można bezpłatnie pobrać na swój telefon komórkowy. Do rozgrywki dołączona jest mapa, na której oznaczone zostały poszczególne punkty z zagadkami. Aby uzyskać dostęp do treści zagadki, uczestnik gry musi znaleźć ukryty fotokod i go zeskanować. Głównym motywem powstałej w wyniku realizacji projektu gry jest opowieść o bazyliźnie. Stworzona gra terenowa miała, w szczególności, zwiększać świadomość na temat cennych dla gminy terenów Załęczańskiego Parku oraz rezerwatu „Węże”. Miała także na celu podniesienie świadomości ekologicznej wśród odwiedzających powstałą ścieżkę dydaktyczną (zarówno wśród mieszkańców oraz turystów z województwa łódzkiego, jak i osób pochodzących z innych regionów Polski).

II Efekty i wpływ projektu

Wartości planowane oraz osiągnięte poszczególnych wskaźników produktu i rezultatu:

- Długość utworzonych szlaków turystycznych [km] – planowano 19, osiągnięto **19**;
- Liczba obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami [szt.] – planowano 1, osiągnięto **1**;
- Liczba wspartych form ochrony przyrody [szt.] – planowano 2, osiągnięto **2**;
- Liczba wybudowanych obiektów turystycznych i rekreacyjnych [szt.] – planowano 1, osiągnięto **1**;
- Powierzchnia siedlisk wspieranych w celu uzyskania lepszego statusu ochrony [ha] – planowano 3 671,00, osiągnięto **3 671,00**.

W wyniku realizacji projektu udało się osiągnąć wszystkie zakładane na początkowym etapie wskaźniki. W efekcie utworzono 19 km szlaków turystycznych. Wybudowano jeden obiekt turystyczny i rekreacyjny. Dostosowano także jeden obiekt do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Wsparto dwie formy ochrony przyrody (wsparcie w wyniku projektu otrzymał Załęczański Park Krajobrazowy i rezerwat geologiczny „Węże” - znajdujący się na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Wieluń). W ramach projektu udało się wesprzeć zakładaną na początku realizacji projektu powierzchnię siedlisk, liczącą ponad 3,5 tys. ha.

Osiągnięte nieplanowane pozytywne efekty projektu:

Realizacja projektu, oprócz planowanych efektów, przyczyniła się także **do zwiększenia atrakcyjności turystycznej gminy Działoszyn**. Nowo powstała infrastruktura jest atrakcyjnym miejscem do spędzania czasu, zarówno dla

mieszkańców gminy, jak i dla odwiedzających tę gminę turystów. Tereny Załęczańskiego Parku oraz rezerwatu geologicznego „Węże” po zakończeniu realizacji projektu zaczęła odwiedzać większa liczba osób, pochodzących nie tylko z województwa łódzkiego, ale także z innych regionów Polski.

W wyniku realizacji projektu stworzono miejsca odpoczynku dla turystów i mieszkańców gminy oraz miejsca postojowe dla pojazdów silnikowych i rowerów. Realizacja tych działań wpłynęła pozytywnie na **wzrost bezpieczeństwa wśród osób odwiedzających Załęczański Park Krajobrazowy oraz rezerwat „Węże”**. Zwiedzający mają możliwość odpocząć oraz pozostawić swój pojazd w konkretnych, przeznaczonych do tego celu miejscach. Dzięki temu turyści oraz mieszkańcy, w coraz mniejszym stopniu, pozostawiają swoje rowery i auta w przypadkowych miejscach oraz coraz rzadziej odpoczywają i spędzają czas „na dziko”, w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

Realizacja projektu przyczyniła się także do poprawy estetyki na terenie objętym inwestycją. Po pierwsze działania projektowe zakładały budowę nowej infrastruktury, co zdecydowanie przyczyniło się do poprawy estetyki na terenie Parku Krajobrazowego oraz rezerwatu „Węże”. Jednak, co ważniejsze, **zwiększyła się także dbałość o estetykę tych terenów wśród mieszkańców oraz turystów**. Po zakończeniu projektu zwiedzający zaczęli zwracać większą uwagę na to, czy po skorzystaniu z nowo powstałej infrastruktury pozostawiają po sobie porządek. Dodatkowo w wyniku realizacji projektu na terenach objętych inwestycją postawiono kosze na śmieci, co znacząco niweluje problem zanieczyszczenia parku oraz rezerwatu odpadami.

Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, które wpłynęły na wysoką skuteczność projektu:

Projekt był realizowany przez Urząd Miasta i Gminy Działoszyn w partnerstwie z PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Wieluń, co zdecydowanie wpłynęło na jego skuteczność. Inwestycja obejmowała duży teren, wpierała ona dwie formy ochrony przyrody - Załęczański Park Krajobrazowy oraz rezerwat geologiczny „Węże”. Partner projektu - Nadleśnictwo Wieluń odpowiada za zarządzanie rezerwatem „Węże”. Dzięki realizacji inwestycji w partnerstwie każda ze stron mogła sprawniej koordynować prowadzone prace projektowe na swoim terenie.

Praca przy aplikowaniu, realizacji oraz rozliczaniu projektu została podzielona pomiędzy partnerami. Każdemu z nich zostały przydzielone konkretne działania znajdujące się w zakresie jego kompetencji. Pracownicy Urzędu Gminy Działoszyn są bardziej doświadczeni w realizacji projektów finansowanych ze środków unijnych niż Nadleśnictwo Wieluń, wspierali oni zatem partnera na wszystkich etapach realizacji projektu.

Trwałość i potencjał projektu dla wystąpienia pozytywnych zmian:

Osiągnięte w trakcie realizacji projektu efekty są trwałe. Jak wspomniano wcześniej, inwestycja realizowana była na dużym obszarze. W wyniku projektu m.in. wsparto dwie formy ochrony przyrody, utworzono 19 km szlaków turystycznych oraz wsparto powierzchnię siedlisk, liczącą ponad 3,5 tys. ha. Realizacja tego projektu w partnerstwie pozytywnie wpłynęła na zapewnienie trwałości jego efektów na całym terenie objętym inwestycją. Za zapewnienie trwałości odpowiada każdy z partnerów projektowych. Urząd Miasta i Gminy Działoszyn monitoruje stan powstałej infrastruktury (głównie na terenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego) oraz w razie potrzeby przeprowadza jej systematyczne naprawy. Partner projektu - Nadleśnictwo Wieluń - monitoruje stan powstałej infrastruktury na terenie zarządzanego rezerwatu geologicznego „Węże”. Wchodzący w skład Nadleśnictwa dział administracyjno-gospodarczy zajmuje się m.in. planowaniem remontów posiadanej infrastruktury. Na terenie Nadleśnictwa znajduje się także Posterunek Straży Leśnej, który ma za zadanie przeciwdziałać degradacji środowiska na terenie rezerwatu (poprzez zwalczanie przestępstw i wykroczeń z zakresu szkodnictwa leśnego) oraz wykonywać inne zadania związane z ochroną mienia.

Dzięki systematycznym naprawom powstała w wyniku realizacji projektu infrastruktura będzie służyła mieszkańcom oraz turystom przez dłuższy czas. Wybudowana infrastruktura w dalszym ciągu jest estetyczna, dzięki temu nadal przyciąga ona uwagę turystów, którzy podczas swojej wizyty zwiększają swoją świadomość na temat cennych dla gminy terenów (terenów Załęczańskiego Parku Krajobrazowego oraz rezerwatu geologicznego „Węże”). Dodatkowo powstałe w wyniku projektu miejsca odpoczynku oraz miejsca parkingowe nie uległy zniszczeniu, więc odwiedzający mogą nadal odpoczywać oraz pozostawiać swoje pojazdy w bezpiecznych miejscach.

III Podsumowanie – kluczowe wnioski

Uzasadnienie uznania projektu za dobrą praktykę:

- Realizacja projektu przyczyniła się do zwiększenia świadomości na temat cennych dla gminy Działoszyn terenów (Załęczańskiego Parku Krajobrazowego oraz rezerwatu geologicznego „Węże”) zarówno wśród mieszkańców, jak i wśród turystów.
- Oprócz prowadzenia standardowych działań edukacyjnych poprzez budowę stanowisk dydaktycznych oraz tablic informacyjnych, projekt zakładał także opracowanie i wdrożenie aplikacji na urządzenia mobilne, umożliwiającej przeprowadzenie na terenie powstałej ścieżki interaktywnej gry terenowej.

W wyniku realizacji projektu powstała gra mobilna „Zagadkowa rzeka”, którą bezpłatnie można pobrać na swój telefon.

- W wyniku realizacji projektu udało się osiągnąć wszystkie zakładane na początkowym etapie wskaźniki, m.in. wsparto dwie formy ochrony przyrody, utworzono 19 km szlaków turystycznych oraz wsparto powierzchnie siedlisk, liczącą ponad 3,5 tys. ha.
- Projekt był realizowany w partnerstwie, co pozytywnie wpłynęło na jego skuteczną realizację oraz zapewnienie trwałości jego efektów.
- Realizacja projektu, oprócz planowanych efektów, przyczyniła się także do zwiększenia atrakcyjności turystycznej gminy Działoszyn oraz wzrostu bezpieczeństwa odwiedzających Załęczański Park Krajobrazowy i rezerwat geologiczny „Węże”. Dodatkowo, zwiększyła także dbałość o estetykę, na terenach objętych inwestycją, wśród mieszkańców oraz turystów.