|  |  |
| --- | --- |
| **OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PROJEKTU** | |
| Tytuł projektu: | Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla ochrony zasobów wodnych w Poznaniu i okolicach - Etap VI |
| Beneficjent: | AQUANET Spółka Akcyjna |
| Wartość projektu ogółem: | 472 782 284, 00 zł |
| Dofinansowanie UE: | 241 201 047,18 zł |
| Okres realizacji: | 1 stycznia 2014 – 31 grudnia 2023 |
| SKRÓCONY OPIS ORAZ KLUCZOWE EFEKTY PROJEKTU | |
| Projekt pn.: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla ochrony zasobów wodnych w Poznaniu i okolicach, stanowi VI etap Projektu realizowanego od 2009 roku. W ramach projektu planowane są następujące inwestycje:   * modernizacja Stacji Uzdatniania Wody „Wiśniowa” w Poznaniu - zainstalowanie pomp wałowych w studni zbiorczej nr 1 i nr 2 - modernizacji/adaptacji wybranych istniejących obiektów oraz budowa nowych obiektów technologicznych; * budowa odcinków sieci wodociągowej; * optymalizacja pracy węzła osadowego w Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach - montaż 2 urządzeń do optymalizacji procesu flokacji; * zarządzanie energią na Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach - budowa nowego GPZ - budowie elektrowni fotowoltaicznej o łącznej mocy ok. 1,8 MW -   montaż instalacji wytwarzającej energię elektryczną przy wykorzystaniu turbiny parowej pracującej w cyklu ORC;   * modernizacja układu cieplnego na Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach - w miejsce istniejącego obiektu powstanie kotłownia opalana zamiennie gazem ziemnym i biogazem, będąca źródłem ciepła dla potrzeb c.o., c.w.u., wentylacji i celów technologicznych obiektów COŚ. * modernizacja Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach - modernizacja piaskowników - renowację kanalizacji wewnętrznej o łącznej długości 1261,8 m -modernizacja układu napowietrzania bioreaktorów; * modernizacja Lewobrzeżnej Oczyszczalni Ścieków w Poznaniu - dostawa i montaż dmuchaw powietrza; * budowa kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Poznań - budowa kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i ciśnieniowej) o łącznej długości 126 km - budowa sieci wodociągowej o łącznej długości 2,7 km; * renowacja kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Poznań - renowacja metodą bezwykopową kolektora Prawobrzeżnego I w Poznaniu o łącznej długości 6,69 km; * inteligentny system zarządzania - adaptacja budynku Pompowni Wody Czystej na cele centralnej dyspozytorni - budowa komputerowego systemu nadzoru dla Poznańskiego Systemu Kanalizacyjnego (PSK) - model matematyczny sieci kanalizacyjnej i rozbudowa punktów pomiarowych na PSK - rozbudowa systemu cyfrowej archiwizacji dokumentów.   Ścieki z nowo wybudowanej sieci odprowadzane będą poprzez istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej do COŚ lub LOŚ, których efektywność oczyszczania ścieków jest zgodna z obowiązującymi przepisami z tym dyrektywą Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.  **Wskaźniki wykonania rzeczowego***:* *Wskaźniki produktu: Długość wybudowanej, rozbudowanej lub zmodernizowanej kanalizacji sanitarnej - 132,69 km, (w tym: Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej-126 km; - Długość zmodernizowanej sieci kanalizacji sanitarnej-6,69 km); Długość sieci wodociągowej-2,7 km; Liczba oczyszczalni ścieków komunalnych wspartych w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych-1 szt.; Liczba wybudowanych lub zmodernizowanych oczyszczalni ścieków komunalnych-2 szt.* | |
| **1. OCENA BEZPOŚREDNICH EFEKTÓW PROJEKTU** | |
| **1.1. OCENA WKŁADU PROJEKTU W ZASPOKOJENIE POTRZEB** | |
| 1. **SKALA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU**   Przedsięwzięcie realizowane jest na terenie **Aglomeracji Poznań** o RLM 1 140 220, wyznaczonej uchwałą Sejmiku województwa wielkopolskiego nr LI/976/14 z dnia 27.10.2016 r., zmienioną uchwałami: nr XIV/395/16 z dn. 25.01.2016 r. i nr XXIII/646/16 z dn. 31.10.2016r.   1. **CHARAKTERYSTYKA POTRZEB**   Przedmiotowy projekt wskazany został do realizacji po 2015 r. w Master Planie dla wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG oraz aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (IV AKPOŚK przyjęta przez RM 21.04.2016) na terenie Aglomeracji Poznań (Id aglomeracji: PLWL001). Zapisy zawarte w IV AKPOŚK potwierdzają zgodność Aglomeracji Poznań i założeń projektu z dyrektywą Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.  **Podstawowe potrzeby istniejącego systemu wodociągowego to:**  1. **Poprawa stanu technicznego obiektów i urządzeń** - zły stan techniczny obiektów i urządzeń (pochodzących z lat 40-tych i 60-tych ubiegłego wieku) eksploatowanych na terenie Stacji Uzdatniania Wody „Wiśniowa” w Poznaniu. Z roku na rok wzrasta częstotliwość występowania awarii. Usuwanie tych awarii jest kosztowne i czasochłonne wskutek konieczności naprawy niespotykanych już w branży wodno-kanalizacyjnej rozwiązań technicznych, braku części zamiennych i eksploatacyjnych. Wydłużony czas usuwania awarii stwarza dodatkowo ryzyko zaburzenia reżimu uzdatniania wody, co również może się przekładać na zmniejszenie produkcji wody.  2. Poprawa **jakości ujmowanej wody**, zwłaszcza wody pozyskiwanej z ujęć infiltracyjnych, w tym wody z ujęcia „Dębina” współpracującego z SUW „Wiśniowa”. Jakość wód pozyskiwanych z ujęć infiltracyjnych charakteryzuje się znaczną zmiennością związaną z wahaniami jakości wody w rzece Warcie. Wymaga to stałej kontroli i odpowiedniej adaptacji parametrów technologicznych uzdatniania wody. Znaczące pogorszenie jakości wody dopływającej z ujęcia „Dębina” do SUW „Wiśniowa” obserwowane jest zwłaszcza w okresie występowania stanów powodziowych wód rzeki Warty. Pogorszenie jakości odnotowywane jest przede wszystkim w zakresie takich parametrów jak: stężenie ogólnego węgla organicznego i liczba bakterii grupy coli, Escherichia coli oraz enterokoków.  3. Modernizacja **SUW „Wiśniowa” -** aktualnie funkcjonujący, jednostopniowy **proces uzdatniania wody zapewnia usuwanie związków żelaza i manganu, nie jest natomiast dostatecznie skuteczny w odniesieniu do redukcji materii organicznej**. Następstwem tego jest podwyższona barwa i mętność wody w rozległej sieci dystrybucyjnej, a także niestabilność jej jakości zarówno pod względem fizyczno-chemicznym, jak i biologicznym. Dla zapobiegania wtórnemu zanieczyszczeniu wody w sieci, na SUW „Wiśniowa” stosowane są wysokie dawki środka dezynfekcyjnego, który w reakcji z materią organiczną tworzy produkty uboczne dezynfekcji. Zjawisko to wyraźnie się nasila w okresach wezbrań powodziowych wód rzeki Warty, podczas których obserwuje się znaczące pogorszenie jakości ujmowanej wody pod względem bakteriologicznym, jak i zawartości materii organicznej. W okresach tych zwiększany jest zakres stosowanej dezynfekcji. Skutkuje to pogorszeniem właściwości organoleptycznych uzdatnionej wody, tłoczonej do sieci dystrybucyjnej, takich jak zapach i smak.  **SUW „Wiśniowa” pozbawiona jest systemów pomiarowych i rejestrujących,** co uniemożliwia bieżącą kontrolę przebiegu uzdatniania i pracy urządzeń. **W tym układzie niemożliwa jest optymalizacja efektywności uzdatniania wody oraz pracy urządzeń** (np. włączanie filtrów do płukania w momencie pogorszenia jakości filtratu lub wzrostu oporu złoża). Oznacza to późniejszą reakcję obsługi stacji na pogorszenie jakości wody, a także większe zużycie wody do płukania filtrów.  4. Modernizacja sieci wodociągowej eksploatowanej na terenie Aglomeracji Poznań. Sieć wodociągowa eksploatowana na obszarze Aglomeracji Poznań charakteryzuje się długim okresem użytkowania, czego następstwem jest jej zły stan techniczny i częste występowanie awarii. Występują fragmenty wykonane z rur azbestocementowych, które stanowią ok. 2% całkowitej długości sieci wodociągowej eksploatowanej na terenie aglomeracji.  **Podstawowe potrzeby istniejącego systemu kanalizacyjnego:**  1. **Skanalizowanie obszarów**, gdzie ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Na terenie Aglomeracji Poznań, tworzącej obszar objęty przedsięwzięciem, **znajdują się tereny nieskanalizowane**. Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe i niekontrolowany wywóz ich zawartości stanowią poważne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Oczyszczalnie przydomowe lokalizowane są tylko tam gdzie kanalizacja jest nieosiągalna. Brak kontroli doboru typu oczyszczalni, właściwego dla panujących warunków środowiskowych oraz efektywności ich pracy.  2**. Poprawa stanu technicznego Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach, gdzie stwierdzono:**   * zły stan techniczny urządzeń / wyposażenia pracujących na kluczowych obiektach ciągu oczyszczania ścieków, * odwadnianie strumieni osadów z LOŚ i COŚ, prowadzone jest przy użyciu dwóch różnych flokulantów. W efekcie uzyskiwane są osady o różnej zawartości suchej masy. Powyższa sytuacja stwarza znaczące niedogodności eksploatacyjne, * po przeprowadzeniu hermetyzacji obiektów i budowli technologicznych na terenie oczyszczalni odnotowano znaczne zwiększenie oddziaływania H2S na materiał obiektów, które przyczyniło się do znacznego pogorszenia się stanu kanałów, jak również konstrukcji betonowych niektórych obiektów, * Główny Punkt Zasilający na terenie oczyszczalni w obecnym stanie uniemożliwia podłączenie dodatkowych źródeł energii, * nieefektywny układ cieplny na terenie oczyszczalni.   3. **Usprawnienie gospodarki energetycznej** prowadzonej na terenie eksploatowanych oczyszczalni COŚ i LOŚ.  4. **Poprawa przepustowości istniejącego kolektora „Junikowski”**, który ma zbyt małą przepustowość aby możliwe było dalsze kanalizowanie terenów przy węźle autostradowym miasta Poznania - rejon Komorniki.  5. **Poprawa stanu technicznego Kolektora Prawobrzeżnego** I, wybudowanego w latach 1950 – 1960 oraz 1978. Inspekcja kolektora wykonana w 2006 roku wykazała jego zły stan techniczny - na większości badanych odcinków występuje korozja chemiczna sięgająca 2-5cm. Zjawisko to znacząco osłabia wytrzymałość kolektora. Awaria kolektora powoduje brak możliwości odbioru ścieków z osiedli na Ratajach oraz Starołęki, jak również ryzyko wypłynięcia ścieków do rzeki Warty i jej zanieczyszczenia (trasa kolektora w dużej części przebiega po wale przeciwpowodziowym).  6. **Poprawa systemu kanalizacyjnego Aglomeracji Poznań**, który charakteryzuje się bardzo długim okresem użytkowania. Następstwem tego jest znaczne zużycie techniczne sieci oraz wysoki wskaźnik infiltracji wód przypadkowych do sieci kanalizacyjnej.  7. **Zastosowanie nowoczesnych metod zarządzania systemem,** w oparciu o modele matematyczne, system GIS oraz sieć punktów pomiarowych.  **Analizowany projekt jest zgodny z założeniami i celami określonymi w IV oraz V AKPOŚK. Projekt został uwzględniony w Załączniku nr 2 do V AKPOŚK z 2017r. oraz w Master Planie dla wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych.**   1. **POTENCJALNY WPŁYW BENEFICJENTA NA REALIZACJĘ POTRZEB**   Aquanet została utworzona z dniem 1 lipca 1997 r. w drodze przekształcenia z mocy prawa przedsiębiorstwa komunalnego Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w jednoosobową spółkę Miasta Poznania - Poznańskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. W dniu 2 lipca 2003 r., nastąpiła zmiana firmy Spółki z Poznańskich Wodociągów i Kanalizacji na Aquanet S.A.  Zakres działania Aquanet S.A. w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków oraz hurtowej dostawy wody i hurtowego odbioru ścieków obejmuje obszar następujących aglomeracji: Poznań, Kórnik, Mosina-Puszczykowo, Murowana Goślina, Chludowo, Dopiewo, Rokietnica i Kostrzyn.  Obiekty SUW „Wiśniowa” znajdują się na terenie przekazanym Aquanet S.A. w wieczyste użytkowanie, tym samym realizacja modernizacji Stacji nie będzie generować kosztów zakupu ani rekompensat.  Podobnie inwestycje planowane do realizacji w Centralnej Oczyszczalni Ścieków (COŚ) w Koziegłowach i Lewobrzeżnej Oczyszczalni Ścieków (LOŚ) w Poznaniu realizowane będą na terenie należącym do Aquanet S.A.  Planowane inwestycje dotyczą budowy i renowacji sieci kanalizacyjnych. Na terenach planowanej inwestycji liniowej przewody sieci zlokalizowane będą głównie w pasach drogowych. Ze względu na społeczne oczekiwania związane z budową nowych sieci oraz wcześniej przeprowadzone konsultacje społeczne nie przewiduje się trudności z uzyskaniem zgody właścicieli terenów na wejście z robotami na teren ich działek.   1. **WKŁAD PROJEKTU W REALIZACJĘ POTRZEB**   W AKPOŚK i Master Planie **wskazano na konieczność budowy 205 km sieci kanalizacyjnych i podłączenia 18700 RLM**. Niniejszy **projekt, pozwoli przyłączyć 10207 RLM**. Pozostali mieszkańcy będą podłączeni w ramach dodatkowych inwestycji Aquanet S.A. oraz w ramach projektów Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic – etap IV i etap V. Osady ściekowe generowane w Centralnej Oczyszczalni Ścieków i Lewobrzeżnej Oczyszczalni Ścieków poddane są przeróbce przed ostatecznym zagospodarowaniem w procesach odzysku. Na COŚ zlokalizowana jest Stacja Termicznego Suszenia Osadu (STSO). Przed suszeniem osad poddawany jest fermentacji beztlenowej, a generowany biogaz wykorzystywany jest do produkcji energii elektrycznej i cieplnej. Odwodniony oraz wysuszony osad w STSO wywożony jest do zagospodarowania przez odbiorców zewnętrznych, posiadających decyzję na odzysk.  **Procent skanalizowania aglomeracji przed projektem to 98,4% natomiast po projekcie stopień skanalizowania będzie wynosił ok. 99,7%.** Dodatkowo w V AKPOŚK zaplanowano w ramach Aglomeracji Poznań zmodernizowanie ponad 45 km sieci kanalizacyjnej, natomiast w projekcie zostanie zmodernizowane 6,69 km. Zgodnie z opinią beneficjenta projekt nie zaspokoi kluczowych potrzeb związanych z gospodarką wodno-ściekową. Konieczne będą dalsze inwestycje takie jak: budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, modernizacji oczyszczalni ścieków, szczególnie w zakresie zagospodarowania odpadów ściekowych oraz biogazu oraz budowy i modernizacji sieci wodociągowej.   1. **WKŁAD INNYCH PROJEKTÓW W REALIZACJĘ POTRZEB**   **Działania objęte projektem nie są jedynymi działaniami z obszaru gospodarki wodno-kanalizacyjnej**, prowadzonymi w omawianym okresie na terenie Aglomeracji Poznań.  Przedsięwzięcie jest **komplementarne z innymi projektami, które zostały zrealizowane wcześniej przez Wnioskodawcę ze środków własnych oraz zewnętrznych**. Projekt pn.: „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla ochrony zasobów wodnych w Poznaniu i okolicach - Etap VI” jest kontynuacją projektów pn.: „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla ochrony zasobów wodnych w Poznaniu i okolicach-Etap I, II, III, IV i V”. Projekt ten realizowany jest od 2009 roku. Wcześniej realizowane etapy projektu stanowiły samoistne przedsięwzięcia i nie były zależne od siebie ani pod względem finansowym ani technicznym. Podział zadań na poszczególne etapy wynikał m.in. ze stopnia gotowości poszczególnych zadań na moment aplikowania, z ograniczonych możliwości pozyskania źródeł finansowanie w danym momencie, z priorytetów i warunków konkursowych POIiŚ.  Obecny etap, jak i wcześniejsze etapy przedsięwzięcia dotyczące gospodarki komunalnej, zostały ujęte w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) stanowiącym podstawowy instrument wdrażania postanowień dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Wcześniejsze projekty uzyskały dofinansowanie z POIiŚ 2007-2013.  Aglomeracja Poznań przed rozpoczęciem projektu spełniała wymogi dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych wymogi. Projekt ma istotny wpływ na zaspokojenie kluczowych potrzeb w zakresie spełnienia przez aglomerację wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych oraz przyczynia się do realizacji zapisów Załącznika nr 2 V AKPOŚK. **Zakres potrzeb Aglomeracji Poznań jest bardzo duży i wymaga ciągłej i stałej modernizacji oraz rozbudowy sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej**. Beneficjent zaznaczył, iż w związku z dynamicznym rozwojem Miasta Poznania, potrzeby związane z gospodarką wodno-ściekową są bardzo duże.   1. **SPODZIEWANY STOPIEŃ ZASPOKOJENIA POTRZEB PO ZAKOŃCZENIU PROJEKTÓW**   Zapisy zawarte w V AKPOŚK potwierdzają zgodność Aglomeracji Poznań i założeń Projektu z Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Zgodnie z zapisami V AKPOŚK:  - wydajność oczyszczalni (oś) w aglomeracji odpowiada ładunkowi generowanemu na ich obszarze (WARUNEK I (wydajność) – osiągnięty przed końcem 2014, Wielkość aglomeracji = 1140220 RLM, przepustowość oś > 1500000 RLM.  - COŚ i LOŚ spełniają wymagane standardy oczyszczalnia ścieków dla oś >100000 RLM (WARUNEK II (standardy oczyszczania) – osiągnięty przed końcem 2014). OŚ Wierzonka osiągnęła zgodność w 2016 r.  - zgodnie z V AKPOŚK i Master Planem blisko 100% mieszkańców korzystało ze zbiorczego systemu kanalizacji, niemniej spełnienie warunku 3 (%RLM sieci) nastąpi po realizacji wszystkich inwestycji.  **Wypełnienie przez aglomerację wymogów w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych w zakresie jakości oczyszczania ścieków komunalnych** - w ramach projektu przewidziano modernizację w zakresie przeróbki osadów ściekowych w oczyszczalni ścieków w miejscowości Koziegłowy. Oczyszczalnia zapewnia oczyszczanie ścieków zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.  **Wypełnienie przez aglomerację wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych w zakresie wyposażenia aglomeracji w system kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych** - przed realizacją projektu aglomeracja Poznań była skanalizowana w 98%. Po realizacji projektu oraz innych zaplanowanych w ramach Aglomeracji, stopień skanalizowania będzie wynosił 100%. Współczynnik wyposażenia aglomeracji w system kanalizacji wzrośnie zatem o 2,0 punkty procentowe. | |
| **1.2. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROJEKTU I ZASPOKOJENIE POTRZEB** | |
| **A. WPŁYW CZYNNIKÓW PROGRAMOWYCH**  **Nie zidentyfikowano** czynników programowych, które miały wpływ na przebieg realizacji projektu i stopień zaspokojenia potrzeb czy zakres projektu. W ocenie beneficjenta program jest dobrze dostosowany do charakteru realizowanego projektu. Wnioskodawca zaplanował w projekcie niezbędne działania inwestycyjne, zaplanowane i zapisane w V AKPOŚK. Działania te wynikały z realnych potrzeb aglomeracji.  **B. WPŁYW CZYNNIKÓW POZAPROGRAMOWYCH**  Najistotniejszym czynnikiem sprawiającym poważne trudności podczas realizacji projektu jest przede wszystkim wzrost cen. **Wartość ofert przewyższa budżet beneficjenta, przez co mogą nastąpić przekroczenia finansowe w projekcie, na które Aquanet S.A. nie pozyska dofinansowania**. Beneficjent zmuszony był unieważnić niektóre postępowania w związku ze zbyt wysokimi cenami oferowanymi przez firmy startujące w przetargach. Zdarzały się też przetargi, w których nie złożono żadnej oferty. Beneficjent rozpisał kolejny przetarg, ograniczając zakres rzeczowy projektu. Ograniczenie zakresu rzeczowego nie będzie miało wpływu na osiągnięcie założonych efektów projektu. Jeśli ceny złożonych ofert nadal będą przewyższały budżet beneficjenta zostanie wówczas rozważone ograniczenie zakresu rzeczowego projektu, co mogłoby skutkować nieosiągnięciem założonych pierwotnie wskaźników. | |
| **1.3. ZGODNOŚĆ PROJEKTU ZE SZCZEGÓŁOWYMI ZAŁOŻENIAMI POIIŚ** | |
| **Projekt jest spójny z zapisami POIiŚ 2014-2020, oś priorytetowa II, działanie 2.3 Gospodarka wodnościekowa**. Projekt przyczynia się do realizacji celu szczegółowego PI 6.II „Większa liczba ludności korzystająca z ulepszonego systemu oczyszczania ścieków komunalnych zapewniającego podwyższone usuwanie biogenów”. Zaplanowane działania umożliwią przyłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej nowych użytkowników, a ścieki komunalne będą odprowadzane do oczyszczalni, **która spełnia wymagania dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych**. W ramach projektu przewidziano podłączenie do sieci sanitarnej ponad 14 tys. RLM, co świadczy o tym, że przedsięwzięcie prowadzi do zwiększenia stopnia osiągnięcia wskaźnika rezultatu priorytetu inwestycyjnego 6.II „odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków”. Oczyszczalnia ścieków zostanie zmodernizowana **w zakresie zarządzania energią, przez co nastąpi ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Nastąpi montaż instalacji fotowoltaicznej na terenie COŚ, wymiana dmuchaw w LOŚ oraz eliminacje zbiorników bezodpływowych, dzięki czemu zostanie zaoszczędzona emisja gazów cieplarnianych z obiektów energetyki zawodowej: ok. 4,6 tys. tCO2-e/rok. Dodatkowo nastąpi optymalizacja pracy węzła osadowego w Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach.**  Wnioskowana inwestycja spowoduje ograniczenie skażenia wód gruntowych ściekami komunalnymi powstającymi na terenie Miasta Poznań, co **przyczyni się do ograniczenia dopływu związków biogennych do Morza Bałtyckiego i będzie miała bezpośredni wpływ na ograniczenie procesu eutrofizacji Bałtyku**. | |
| **2. OCENA DŁUGOFALOWYCH EFEKTÓW PROJEKTU** | |
| * 1. **DŁUGOFALOWY WPŁYW W OBSZARZE ŚRODOWISKA I ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU** | |
| **Projekt jest w fazie realizacji**, co utrudnia określenie skali rezultatów odnoszących się do ostatecznych efektów realizacji projektu. Zgodnie z dokumentacją w projekcie **przewidziano wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE)**. Zostanie wybudowana elektrownia fotowoltaiczna o łącznej mocy ok. 1,8 MW - montaż ok. 7200 paneli polikrystalicznych, każdy o mocy 250 Wp, które będą współpracować z trójfazowymi inwerterami fotowoltaicznymi**. Budowa elektrowni fotowoltaicznej, wpłynie na ograniczenie użycia paliw kopalnych głównie węgla, na którym obecnie opiera się polska energetyka oraz przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery**. Ścieki z rozbudowanej sieci zostaną zebrane szczelnymi systemami kanalizacyjnymi i przekazane do istniejących oczyszczalni ścieków (Centralna i Lewobrzeżna), gdzie nastąpi ich prawidłowe oczyszczenie. Inwestycje zmniejszą oddziaływanie na środowisko istniejącego systemu kanalizacyjnego – wyeliminują nieszczelne szamba. Ważnym elementem projektu jest również **modernizacja Stacji Uzdatniania Wody „Wiśniowa”, która przyczyni się do zapewnienia mieszkańcom miasta Poznania wody lepszej jakości**. W ramach projektu zaplanowano wdrożenie działań nawiązujących do celów unijnej Strategii Europa 2020, związanych z:   * ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i zwiększeniem poziomu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych: montaż instalacji fotowoltaicznych na terenie obiektów gospodarki wodno-ściekowej, * ze wzrostem efektywności energetycznej: budowa i eksploatacja istniejącego grawitacyjnego systemu kanalizacyjnego, zmniejszenie zużycia energii na terenie modernizowanych obiektach gospodarki wodno-ściekowej. Oddziaływania na środowisko wystąpią jedynie w okresie budowy. Nie przewiduje się budowy nowych sieci oraz modernizacji istniejących sieci i obiektów w obrębie obszarów Natura 2000 i terenów o znacznych walorach przyrodniczo – krajobrazowych.   Działania planowane w ramach projektu stanowią element działań podstawowych służących osiągnięciu celów Ramowej Dyrektywy Wodnej, poprzez zmniejszenie presji na wody powierzchniowe i podziemne, związanej z prowadzoną gospodarką ściekami komunalnymi. Jego realizacja nie stanowi utrudnienia dla osiągnięcia dobrego stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz utrzymania dobrego stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych.  Projekt obejmuje działania, które zwiększają odporność systemu wodno-ściekowego na zmienność klimatu. Przyszłe zmiany klimatu będą miały znaczny wpływ na infrastrukturę liniową. Obszerna baza aktywów (sieci wodociągowe i kanalizacyjne) znajduje się pod wpływem warunków atmosferycznych. Obsługa serwisowa powinna mieć możliwość ciągłego monitowania sieci, zapewnienia niezawodności i dostarczania odpowiedniego poziomu usług dla klientów i środowiska. W przypadku poznańskiego systemu wodociągowego, kluczowe znaczenie ma zapewnienie właściwych parametrów dostarczania wody w sytuacjach ekstremalnych, związanych ze zmianami klimatu, takimi jak powodzie (znaczące pogorszenie jakości wód ujmowanych w ujęciu Dębina, zasilającym SUW „Wiśniowa”) czy długotrwałe susze. Dodatkowo, odporność systemu na zmiany klimatu ulegnie zwiększeniu wskutek realizacji zadań związanych z usprawnieniem systemu zarządzania sieciami kanalizacyjnymi (wdrożenie modelu matematycznego sieci kanalizacyjnej i rozbudowa punktów pomiarowych na PSK). Poprawa zarządzania sieciami winna również zmniejszyć energochłonność systemu i stanowić będzie działanie łagodzące zmiany klimatu. Z łagodzeniem zmian klimatu związane będą również inwestycje planowane w obrębie obu oczyszczalni (COŚ i LOŚ). Szereg działań zmniejszających energochłonności i zwiększających wykorzystanie OZE zaplanowano w szczególności w obrębie COŚ (instalacja fotowoltaiczna wraz z modernizacją Głównego Punktu Zasilającego (GPZ), system odzysku energii – turbina organicznego cyklu Rankine'a (ORC), modernizacja układu cieplnego). Również wymiana dmuchaw w LOŚ zmniejszy zapotrzebowanie na energię tego obiektu.  Ustalono dodatkowo następujący wpływ.  **PROJEKT PRZYCZYNIA SIĘ DO ZWIĘKSZENIA LICZBY LUDNOŚCI KORZYSTAJĄCEJ Z ULEPSZONEGO SYSTEMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH ZAPEWNIAJĄCEGO PODWYŻSZONE USUWANIE BIOGENÓW**  Budowa sieci kanalizacji sanitarnej ograniczy przedostawanie się do środowiska naturalnego zanieczyszczeń bytowych z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych. Do sieci zostanie podłączonych dodatkowe 14 201 RLM. Stopień skanalizowania aglomeracji po realizacji projektu oraz innych projektów będzie wynosił 100%.  Przebudowa sieci kanalizacji ograniczy zjawisko infiltracji wód przypadkowych, zmniejszając tym samym obciążenie oczyszczalni ścieków i zwiększając efektywność jej funkcjonowania.  **WPŁYW NA POPRAWĘ JAKOŚCI WÓD, W TYM: OGRANICZENIE ŁADUNKU ZANIECZYSZCZEŃ Z SEKTORA KOMUNALNEGO KIEROWANYCH DO ŚRODOWISKA; ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZENIU WÓD POWIERZCHNIOWYCH W POLSCE; OCHRONĘ I ZACHOWANIE STANU EKOLOGICZNEGO WÓD BAŁTYKU**  Zgodnie z założeniami zapisanymi we WoD oraz SW, realizacja projektu pozwoli na zmniejszenie stałego procesu zanieczyszczania zasobów wodnych, glebowych, a co za tym idzie obniży negatywny wpływ na środowisko oraz siedliska naturalne. Redukcja emisji zanieczyszczeń do wody i gleby ma zasadnicze znaczenie w zachowaniu trwałości środowiska, poprzez eliminację głównych przyczyn utraty bioróżnorodności.  Projekt obejmuje działania zwiększające odporność systemu kanalizacji ogólnospławnej Poznania na zwiększenie nasilenia opadów. Tym samym przyczyni się do ograniczenia dopływu związków biogennych do Morza Bałtyckiego i będzie miał bezpośredni wpływ na ograniczenie procesu eutrofizacji Bałtyku.  **WPŁYW NA OGRANICZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA SIECIAMI WODNO-KANALIZACYJNYMI I ZUŻYCIA ZASOBÓW NATURALNYCH**  **Zwiększenie poziomu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych** - montaż instalacji OZE (budowa elektrowni fotowoltaicznej o łącznej mocy ok. 1,8 MW na terenie COŚ, zwiększenie wykorzystania biogazu do produkcji energii elektrycznej) - roczne zwiększenie produkcji energii OZE na potrzeby własne to blisko 3 tys. MWh/rok.  **Wzrost efektywności energetycznej:** zmniejszenie zużycia energii cieplej i elektrycznej (COŚ i Lewobrzeżna Oczyszczalni Ścieków, odzysk energii elektrycznej z turbiny ORC oraz zmniejszenie zużycia energii przez dmuchawy w LOŚ) - >3 tys. MWh/rok.  **WPŁYW NA ZAGOSPODAROWANIE OSADÓW ŚCIEKOWYCH W SPOSÓB INNY NIŻ GROMADZENIE NA SKŁADOWISKACH ODPADÓW STAŁYCH**  Optymalizacja pracy węzła osadowego w Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach. Zakup i montaż 2 urządzeń optymalizujących proces flokulacji. Urządzenia zamontowane zostaną w stacji odwadniania osadów. | |
| * 1. **DŁUGOFALOWY WPŁYW W OBSZARZE ROZWOJU GOSPODARCZEGO** | |
| **Projekt ma pośredni wpływ na rozwój gospodarczy miasta.** Dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej jest ważnym czynnikiem wyboru nieruchomości do prowadzenia działalności gospodarczej oraz osadniczej, **wpływa na podniesienie poziomu atrakcyjności nieruchomości oraz zachęca inwestorów do osiedlania.**  **Brak odpowiedniego systemu kanalizacji sanitarnej uniemożliwiał rozbudowę lub budowę nowych przedsiębiorstw, ze względu na brak możliwości odprowadzania ścieków do zbiorczej kanalizacji sanitarnej.** W przypadku braku **możliwości odprowadzania ścieków do zbiorczej kanalizacji sanitarnej, pojawia się problem z uzyskaniem warunków zabudowy.**  Uzbrojenie terenu korzystnie wpływa na zakładanie przez przedsiębiorców nowych działalności gospodarczych i może przyciągać nowych inwestorów.  Wzrost atrakcyjności i konkurencyjności miast/gmin pod kątem osadnictwa, rozwoju turystyki  Dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej jest jednym z podstawowychoczekiwań mieszkańców Miasta Poznania i potencjalnych nowych osadników. Działki mające dostęp do infrastruktury technicznej cieszą się większym zainteresowaniem i są chętniej zasiedlane przez inwestorów. Trudno jest określić czy w wyniku realizacji projektu powstaną trwałe miejsca pracy.  Nie ma **możliwości kwantyfikacji długofalowych efektów** realizacji projektu w obszarze rozwoju gospodarczego. | |
| * 1. **DŁUGOFALOWY WPŁYW NA POPRAWĘ JAKOŚCI ŻYCIA** | |
| Do korzyści o charakterze niemierzalnym można zaliczyć przede wszystkim:   * zmniejszenie uciążliwości odorowej oczyszczalni ścieków; * ograniczenie kosztów ponoszonych przez mieszkańców - odprowadzanie ścieków do systemu kanalizacji sanitarnej jest tańsze w stosunku do opróżniania zbiorników bezodpływowych. Spożywanie wody z kranu jest również tańsze od zakupu wody w butelkach; * poprawę warunków życia mieszkańców na terenie objętym inwestycją (zwiększenie standardu życia i wzrost zadowolenia mieszkańców); * wzrost bezpieczeństwa sanitarnego ludności zamieszkującej aglomerację; * ograniczenie procesu przedostawania się niebezpiecznych substancji zagrażających życiu i zdrowiu ludzi do wody i gleby, oraz dotrzymywanie bezpiecznych wskaźników emisyjnych w odniesieniu do pozostałych substancji zagrażających ekosystemom   wodnym;   * modernizacja stacji uzdatniania wody może mieć wpływ na zmianę zachowań społeczeństwa, polegającą na spożywaniu wody z kranu zamiast wody w butelkach.   Zapewnienie dostępu do infrastruktury komunalnej w postaci sieci wodociągowej i kanalizacyjnej budzi wśród mieszkańców poczucie bezpieczeństwa np. w postaci dostaw czystej wody, ochrony zbiorników wody pitnej przed skażeniami. Zmniejszeniu ulega ryzyko skażenia epidemiologicznego wód, w tym GZWP oraz gleb. Mieszkańcy nie będą zmuszeni do regularnego zamawiania wozu asymilacyjnego oraz utrzymywania w dobrym stanie technicznym zbiorników na nieczystości. Odbiór ścieków będzie się odbywał w łatwiejszy dla mieszkańców sposób. Dodatkowo mieszkańcy odczuwają korzyści związane z oszczędnościami nakładów jakie ponosiliby na opróżnianie zbiorników bezodpływowych. | |
| * 1. **INNE EFEKTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘCIA** | |
| **EFEKT SYNERGII**  **Na terenie Miasta Poznań realizowanych jest szereg różnych projektów synergicznych z przedmiotowym projektem. Wszystkie projekty mają na celu poprawę warunków życia mieszkańców aglomeracji**. Poniżej przedstawiono kilka projektów realizowanych w Poznaniu, dofinasowanych z POIiŚ 2014-2020:   * Budowa kanalizacji deszczowej wraz z niezbędną przebudową układu drogowego dla os. Kiekrz - odwodnienie terenów osiedla Kiekrz – działanie 2.1 POIiŚ 2014-2020; * Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic – etap V – działanie 2.3 POIiŚ 2014-2020; * Park Rataje w Poznaniu - Przedmiotem projektu jest utworzenie Parku na pow.13,79 wraz z wyposażeniem. W wyniku realizacji projektu powstanie ponad 76% dodatkowej powierzchni biologicznie czynnej tj. 10,47 ha – działanie 2.5 POIiŚ 2014-2020; * Program Centrum - etap II - budowa trasy tramwajowej wraz z uspokojeniem ruchu samochodowego w ulicy Ratajczaka – działanie 6.1 POIiŚ 2014-2020; * Zakup nowoczesnego niskopodłogowego taboru tramwajowego – działanie 6.1 POIiŚ 2014-2020; * Program Centrum – etap I – przebudowa tras tramwajowych wraz z uspokojeniem ruchu samochodowego w ulicach: Św. Marcin, Fredry, Mielżyńskiego, 27 grudnia, Pl. Wolności, Towarowa – działanie 6.1 POIiŚ 2014-2020; * Przebudowa torowisk w ulicach: Wierzbięcice i 28 Czerwca 1956 roku – działanie 6.1 POIiŚ 2014-2020; * Budowa trasy tramwajowej od pętli Wilczak do Naramowic w Poznaniu -działanie 6.1 POIiŚ 2014-2020; * Przebudowa trasy tramwajowej: Kórnicka - os. Lecha - Rondo Żegrze wraz z budową odcinka od ronda Żegrze do ul. Unii Lubelskiej – działanie 6.1 POIiŚ 2014-2020; * Przebudowa trasy tramwajowej w ulicy Dąbrowskiego – działanie 6.1 POIiŚ 2014-2020; * Rewitalizacja ubezpieczeń betonowych brzegów rzeki Warty w km 246,00 do km 243,50 (m. Poznań) – działanie 4.1 RPWP 2014-2020.   **EFEKT IMPULSU**  Analizowany **projekt tworzy infrastrukturę, która może być impulsem realizacji kolejnych przedsięwzięć zarówno w zakresie gospodarki mieszkaniowej jak i inwestycji gospodarczych**. Projekt stanowi istotny impuls do realizacji działań związanych gospodarką wodno-ściekową.  **EFEKT DŹWIGNI FINANSOWEJ**  Analizowany projekt jest kolejnym tego typu działaniem wodno-kanalizacyjnym realizowanym przez Aquanet S.A. Przed rozpoczęciem projektu spółka korzystała z dofinansowania. Bez udziału środków POIiŚ 2014-2020 projekt nie byłby realizowany. **Realizacja projektu była więc bezpośrednim impulsem dla zaangażowania środków własnych (wkład własny do projektu**). Beneficjent planuje prowadzenie działań o podobnym charakterze, ale znacznie mniejszej skali działań w przyszłości.  **EFEKT PRZEMIESZCZENIA**  Beneficjent nie można stwierdzić, czy zachodzi efekt przemieszczania. Projekt nie został zakończony, a efekt docelowy nie został jeszcze zrealizowany.  **EFEKT UTRATY**  **Istnieje możliwość wystąpienia efektu utraty** po zakończeniu projektu - w przypadku niepodjęcia działań inwestycyjnych, których zakres określono w ramach projektu, ewentualne pozytywne efekty środowiskowe i społeczno-gospodarcze nie wystąpią, dodatkowo może pogorszyć się stan wód w okolicznych rzekach. W przypadku braku możliwości uzyskania dofinansowania na realizację działań inwestycyjnych w bliskiej perspektywie czasowej, może dojść do utraty ważności pozyskanych w toku realizacji projektu pozwoleń i decyzji związanych z procesem inwestycyjnym. Aglomeracja nie zrealizuje również z zapisanych w Załączniku nr 2 do V AKPOŚK zadań inwestycyjnych.  **EFEKT INNOWACJI**  W projekcie **zastosowano innowacyjny system zarządzania sieciami kanalizacyjnymi (wdrożenie modelu matematycznego sieci kanalizacyjnej i rozbudowa punktów pomiarowych na PSK**). Poprawa zarządzania sieciami winna również zmniejszyć energochłonność systemu i stanowić będzie działanie łagodzące zmiany klimatu.  Pozyskiwanie energii elektrycznej poprzez zastosowanie turbiny ORC - zakup i montaż instalacji wytwarzającej energię elektryczną przy wykorzystaniu turbiny parowej pracującej w cyklu ORC - montaż jednej turbiny o mocy nominalnej 350 kWe. | |
| 1. **EFEKT DODATKOWOŚCI** | |
| Opisywany projekt stanowi VI etap Projektu pn.: „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej dla ochrony zasobów wodnych w Poznaniu i okolicach”. Projekt ten realizowany jest od 2009 roku. Wcześniej realizowane etapy projektu stanowiły samoistne przedsięwzięcia i nie były zależne od siebie ani pod względem finansowym, ani technicznym. Inwestycje ujęte w planowanym przedsięwzięciu są w części uzupełnieniem działań prowadzonych we wcześniejszych etapach projektu. Dotychczasowe etapy projektu obejmowały zadania budowlano-montażowe na obszarze czterech aglomeracji: Poznań, Mosina – Puszczykowo, Kórnik i Murowana Goślina. Ich aktualna wartość brutto wynosi około 1,2 mld PLN, z czego ok. 437,5 mln PLN było dofinansowane z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. Podstawowym celem realizacji wcześniejszych etapów projektu było wyposażenie obszarów w/w aglomeracji w infrastrukturę techniczną umożliwiającą spełnienie wymagań prawnych oraz wytycznych sektorowych polskich i UE w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Aquanet S.A. był beneficjentem i aktualnie jest użytkownikiem i właścicielem wytworzonego majątku; podobnie będzie w obecnym procesie pozyskiwania środków na inwestycje ujęte w etapie VI Projektu.  Obecny etap, jak i wcześniejsze etapy przedsięwzięcia dotyczące gospodarki komunalnej, zostały ujęte w V KPOŚK stanowiącym podstawowy instrument wdrażania postanowień dyrektywy 91/271/EWG. | |
| 1. **EFEKTYWNOŚĆ INTERWENCJI** | |
| Beneficjent na etapie przygotowywania WoD dokonał analizy i wyboru najlepszego rozwiązania spośród rozważanych opcji. Ze względu na zidentyfikowane niedobory sieci kanalizacyjnej na terenie Aglomeracji Poznań oraz brak ekonomicznego uzasadnienia zmiany lokalizacji oczyszczalni ścieków oraz SUW, nie rozważano alternatywnej lokalizacji przedsięwzięcia. Rozważano różne warianty - **bez rozbudowy oraz z rozbudową. Wybrany wariant jest optymalny zarówno ze względu na** realizowane cele, ale także ze względów ekonomicznych oraz społecznych. | |