

ROZDZIAŁ 9

Ocena zasadności realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” w ramach Partnerstwa Publiczno – Prywatnego (PPP).

9.1 Analiza kosztów i korzyści.

9.2 Określenie czynników oddziaływania społeczno – ekonomicznego projektu pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” w ramach Partnerstwa Publiczno – Prywatnego (PPP).

9.3 Analiza ryzyka dla wybranego modelu inwestycyjnego pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” związanego z wykorzystaniem Partnerstwa Publiczno – Prywatnego (PPP).

9.1. Analiza kosztów i korzyści

Analiza kosztów i korzyści – termin w naukach ekonomicznych odnoszący się do:

- Oceny ewentualnego projektu lub jego propozycji;
- nieformalnego podejścia do podejmowania każdego rodzaju decyzji.

W obydwu przypadkach proces ten składa się z zestawienia całkowitych oczekiwanych kosztów i całkowitych oczekiwanych korzyści z jednego lub więcej ruchów w celu wybrania najlepszej lub najbardziej zyskowej alternatywy.

Korzyści i straty są zazwyczaj wyrażone w jednostkach pieniądza i są korygowane o inflację (deflację) tak, żeby wpływy z korzyści i ze strat były wyrażone w tej samej wartości bieżącej pomimo upływu czasu. Bardzo powiązanymi, ale nieco różniącymi się formalnymi technikami są: analiza kosztów-efektywności i analiza efektów zewnętrznych w inwestycji. Ta druga teoria bazuje na analizie kosztów i korzyści, ale różni się w tym, że ma uczyć menedżerów przedsiębiorstw i inwestorów na ich społecznym i środowiskowym wpływie.

Teoria

Analiza kosztów i korzyści jest zazwyczaj stosowana przez rządy państw do ewaluacji celowości danej interwencji. Jest ona wówczas analizą efektywności kosztów różnych alternatyw. Analiza pozwala zobaczyć czy korzyści są większe (przeważają) niż koszty. Efekt interwencji na korzyści i koszty jest wartościowany pod względem chęci do płacenia za nie (korzyści) albo chęci do płacenia, by ich uniknąć (koszty). Wkłady są zazwyczaj mierzone jako koszty alternatywne. Główną zasadą w tej analizie jest wypisanie wszystkich części, które wpływają na gospodarkę po interwencji i umiejscowienie przy danej pozycji wartości pieniężnej.

Obliczenie prawdopodobnych kosztów i korzyści danego działania jest zazwyczaj bardzo trudne. W praktyce, analitycy próbują przewidzieć koszty i korzyści poprzez metody badawcze albo wyciąganie wniosków z zachowania rynku. Na przykład, przedsiębiorca porównuje koszty wytworzenia i wypromowania danego produktu z planowanymi dochodami ze sprzedaży, a następnie decyduje się na produkcję tego dobra wtedy, gdy koszty będą niższe niż dochody.

Podczas tej analizy, nie tylko inflacja jest ważna. Należy także zwrócić uwagę na takie aspekty jak: ryzyko danego projektu (przedsięwzięcia), penetracja rynku, długoterminowe strategie wyrównawcze przedsiębiorstwa. Jest to szczególnie widoczne, gdy państwo ustala technikę implementacji, np. czy wprowadzić regulację biznesową, wybudować nową drogę czy zaoferować nowy lek w służbie zdrowia. W tych przypadkach, nacisk musi być położony na wartości ludzkiego życia lub na środowisko, co często wywołuje wiele kontrowersji.

Inwestora interesuje efektywność indywidualna zaangażowanych środków i zasobów, społeczeństwo, zaś efektywność społeczna. Kryterium efektywności społecznej wszelkich działań jest wzrost dobrobytu społecznego rozumianego jako wzrost jakości życia. W literaturze przedmiotu do komponentów składających się na jakość życia zalicza się:

- ❖ zadowolenie jednostki
- ❖ dobrobyt materialny
- ❖ zdrowe ekologiczne środowisko naturalne
- ❖ możliwość kształtowania własnego stylu życia lub integracji jednostki w ramach społeczeństwa

Efektywność społeczna jest trudna do wyceny z uwagi na swoisty nadmiar celów szczegółowych, które zwykle się pojawiają we wszelkiej działalności społecznej oraz brak precyzyjnych metod, pomiaru zewnętrznych efektów tej działalności. Trudności potęguje fakt, że nie wszystkie efekty, działalności są wyceniane przez rynek, w formie pieniężnej. Analiza ta, w założeniu obejmuje aspekty zarówno materialne, jak i niematerialne.

Dlatego zadaniem autorów opracowania jest identyfikacja źródeł korzyści społecznych i kosztów, które w sposób jak najmniej wątpliwy będą wiązać się z projektem, ustalenie miary tych korzyści i kosztów oraz ich wycena. Celem jest zbadanie, czy projekt spełnia minimalne kryteria efektywności społecznej.

Do przeprowadzenia analizy posłużono się metodami, które w kategoriach ilościowych obrazują oddziaływanie projektu, tj.:

1. analiza efektywności kosztowej,
2. analiza wielokryterialna.
3. analiza porównawcza poszczególnych wariantów inwestycji

9.1.1 Analiza efektywności kosztowej.

Analiza efektywności kosztowej (WEK) ma na celu porównanie rezultatu (ŚMR), stosunku do rocznie poniesionych kosztów (ŚK). Dzięki temu, otrzymujemy obraz realizacji projektu inwestycyjnego stanowiącego najtańszy wariant dla społeczeństwa. Służą do tego wskaźniki efektywności ekonomicznej projektu.

ŚMR – jest związana z liczbą osób korzystających z infrastruktury wodnej i kanalizacyjnej. Miarę rezultatu obliczamy za pomocą następującego algorytmu:

SMR = Miara rezultatu = łączna liczba dotychczasowych użytkowników *n + liczba nowych użytkowników *m

Przyjmując, że:

N, m – wagi, propozycje wartości: 0,7; 0,3

Brana jest tylko pod uwagę ilość osób dotychczas korzystających z instalacji wodno- kanalizacyjnych oraz liczba osób, które będą z niej korzystać po wykonaniu projektu.

$$\mathbf{\acute{S}MR = 768*0,3 + 6000*0,7 = 230,4 + 4\ 200 = 4\ 430,4}$$

$$\mathbf{\acute{S}K = 1\ 920\ 960 \text{ (roczne koszty eksploatacyjne)}}$$

W związku z tym Wskaźnik efektywności Kosztowej projektu wyniesie:

$$\text{WEK} = \frac{\acute{S}MR}{\acute{S}K} = 4\ 430,4 / 1\ 920\ 960 = \mathbf{0,0023}$$

Gdzie: ŚK: Średnioroczny koszt – obejmuje roczne koszty operacyjne (eksploatacyjne) po realizacji projektu. Otrzymany Wskaźnik Efektywności Kosztowej pokazał wartość dodatnią, dlatego należy ocenić go pozytywnie. Projekt, choć nie generuje dochodu, to w wymiarze społecznym ma istotny wpływ na kształtowanie się infrastruktury kanalizacyjnej na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie.

Do niewymiernych korzyści społecznych, jakie przyniesie realizacja projektu pn. „**BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIELOPOLE SKRZYŃSKIE**” W RAMACH PARTNERSTWA PUBLICZNO – PRYWATNEGO (PPP) należy zaliczyć:

- a) Poprawę samopoczucia mieszkańców dzięki odprowadzeniu ścieków bez konieczności ponoszenia dodatkowych obowiązków związanych z utrzymaniem i konserwacją szamb przydomowych.
- b) Poprawa jakości powietrza w otoczeniu gospodarstw domowych zaopatrzonych w szambo mogąca skutkować np. zwiększeniem ruchu turystycznego w gminie.
- c) Zwiększenie atrakcyjności gminy w oczach potencjalnych inwestorów, a także osób planujących budowę domu mieszkalnego

9.1.2 Analiza wielokryterialna.

Podstawą do ujęcia analizy wielokryterialnej jest ujęcie czynników społeczno - ekonomicznych, których nie da się przedstawić w analizie finansowej oraz podstawowych analizach ekonomicznych, a które mają znaczący wpływ dla projektu i otoczenia.

Dla wszystkich wymienionych korzyści społeczno-gospodarczych przypisano wartości punktowe według przyjętej skali, a następnie nadano im wagi odzwierciedlające znaczenie dla społeczeństwa. W dalszym etapie określono wpływ poszczególnych czynników przez iloczyn wartości i wag. Suma wpływu poszczególnych czynników określiła wpływ projektu na otoczenie społeczno-gospodarcze.

Analiza wielokryterialna obejmuje kluczowe kryteria celów szczegółowych oraz wszystkie zidentyfikowane problemy na poziomie analizowanego projektu.

Wartości punktowe dla zidentyfikowanych czynników zostały przyjęte według następującej skali:

Tabela 9.1. Skala punktowa w analizie wielokryterialnej

punkty	wpływ	wagi
4,0	bardzo duży wpływ	0,5
3,0	istotny wpływ	0,2
2,0	umiarkowany wpływ	0,2
1,0	niewielki wpływ	0,1
0,0	brak wpływu	0,0

Do analizy zostały wzięte następujące czynniki:

a. społeczne

Podniesienie standardów cywilizacyjnych i higienicznych na terenie gminy Wielopole Skrzyńskie skutkujące poprawą stanu zdrowia mieszkańców, a także większym komfortem życia na terenie gospodarstw domowych.

b. ekonomiczne

Ograniczenie kosztów wywozu szamba oraz zapewnienie gminie nowych miejsc pracy w przypadku realizacji wariantu zakładającego budowę nowej oczyszczalni ścieków na terenie gminy. Nowa sieć kanalizacyjna może też stać się magnesem dla osób poszukujących lokalizacji dla budowy domu bądź też przedstawicieli sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

c. techniczne

Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej zapewni nie tylko wysoką efektywność nowych instalacji, lecz również pozwoli na ich długoterminowe eksploataowanie bez ponoszenia dodatkowych kosztów napraw i modernizacji

d. środowiskowe

Realizacja projektu pn. „**BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIELOPOLE SKRZYŃSKIE W RAMACH PARTNERSTWA PUBLICZNO – PRYWATNEGO (PPP)**” będzie mieć pozytywny wpływ na środowisko naturalne. Pozwoli bowiem ograniczyć używanie szamb, a także proceder wylewania nieczystości na pola uprawne i do rowów. Wpływ inwestycji na środowisko nie przekroczy poziomu właściwego dla tego typu inwestycji. Zarówno materiały, jak i technologie przewidywane dla realizacji inwestycji nie niosą zagrożeń dla stanu środowiska.

Projekt został oceniony następująco:

Tabela 9.2. Ocena punktowa projektu

Kryteria	Wagi	Ocena punktowa (1-4)	Wpływ
1. Poprawa jakości życia na terenie gminy	0,30	4,0	1,20
2. Wzrost zatrudnienia i atrakcyjności inwestycyjnej	0,20	2,0	0,40
3. Jakość zastosowanych rozwiązań technicznych	0,30	3,0	0,90
4. Wpływ na środowisko naturalne	0,20	4,0	0,80
Razem	1	-	3,30

Oddziaływanie projektu otrzymuje w rezultacie **3,30 punktu**, co w przyjętych kryteriach szacowania skutków interwencji na osiągnięcia założonych celów oznacza, iż jego realizacja ma **bardzo duży wpływ** na otoczenie społeczno-ekonomiczne.

9.1.3 Analiza kosztów i korzyści w zakresie kanalizacji

9.1.3.1 Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków w formie opisowej

Ścieki surowe spływają do komory I – KS. Zanieczyszczenia grube tzw. „skratki” zatrzymywane są na sicie stanowiącym ażurowe dno komory. W komorze I następuje wstępne oczyszczenie ścieków poprzez procesy sedimentacji zawiesin i flotacji tłuszczów.

Po wstępnym mechanicznym oczyszczeniu z komory I, ścieki wpływają do komory II – KD, w której zachodzą procesy beztlenowe – symultanicznej denitryfikacji. w komorze tej zachodzą procesy redukcji azotu azotanowego dostarczanego za pomocą wymuszonej recyrkulacji między strefą nityfikacji a denitryfikacji, recyrkulacja ta winna wynikać z konstrukcji reaktora. Następnie ścieki przepływają do komory III – KN – osadu czynnego, w której dochodzi do intensywnego ich mieszania i napowietrzania. W komorze tej zachodzą procesy utleniania związków organicznych i nityfikacja związków azotu (obniżenie BZT5 ścieków

oraz azotu organicznego). W komorze nityfikacji reaktora, winien być prowadzony proces nityfikacji oraz usuwania ładunku zanieczyszczenia organicznego. W komorze tej pod wpływem bakterii aerobowych następuje redukcja zanieczyszczeń zawartych w ściekach. Pływające w ściekach skupiska mikroorganizmów tlenowych – kłaczkosady czynnego czyszczą ścieki wykorzystując je jako pożywkę. Zanieczyszczenia organiczne zostają przetworzone na wodę, dwutlenek węgla, związki mineralne oraz biomasę osadu czynnego.

Napowietrzanie ścieków i osadu czynnego realizowane będzie przy pomocy dyfuzorów rurowych. Wszystkie dyfuzory będą zasilane oddzielnymi przewodami sprężonego powietrza. W rozdzielaczu powietrza, który kieruje sprężone powietrze do dyfuzorów, na każdym z przewodów zasilających będzie zainstalowany zawór regulacyjny – odcinający.

Mieszanina ścieków oczyszczonych i osadu czynnego wpływa do komory IV reaktora – osadnika wtórnego i jest poddawana sedymentacji wtórnej w celu oddzielenia biomasy od oczyszczonych ścieków. W komorze tej zachodzi tlenowa stabilizacja osadu czynnego. Wysokość robocza reaktora, gwarantuje uzyskanie wysokiego efektu separacji ścieków oczyszczonych od osadu czynnego oraz jego zagęszczenie. Ścinaka oddzielająca komorę KN od OWT, pełni dodatkowo rolę deflektora, który nie pozwala na przedostawanie się części pływających na powierzchni OWT do odpływu. Dodatkowo pod powierzchnią ścieków w OWT zainstalowane są końcówki pomp mamutowych do zbierania z powierzchni ewentualnego, wyflotowanego osadu i przetransportowanie go – recyrkulację do komory nityfikacji.

Oczyszczone ścieki odprowadzane będą grawitacyjnie kanałem do przepompowni ścieków oczyszczonych, a następnie przewodem tłocznym do odbiornika.

Wyptywająca z oczyszczalni woda pościekowa posiada parametry II klasy czystości. Wysoki poziom oczyszczania, pozwala na odprowadzenie wód oczyszczonych do odbiornika.

Wytrącony na dnie komory IV osad, przy pomocy mamutowej pompy recyrkulacyjnej podawany jest do komory osadu czynnego – pierwszy obwód recyrkulacji. W drugim obwodzie recyrkulacji, aktywne, natlenione ścieki wymieszane z osadem czynnym są podawane z komory osadu czynnego III do komory I ze ściekami surowymi.

Osady: obumarły oraz nadmierny usuwany będą okresowo z układu technologicznego za pomocą pompy mamutowej, której ssawka znajduje się na dnie komory IV do zbiornika magazynowego osadu nadmiernego, następnie za pomocą taboru asenizacyjnego wywożone do dalszej przeróbki w oczyszczalni ścieków, która prowadzi gospodarkę osadową.

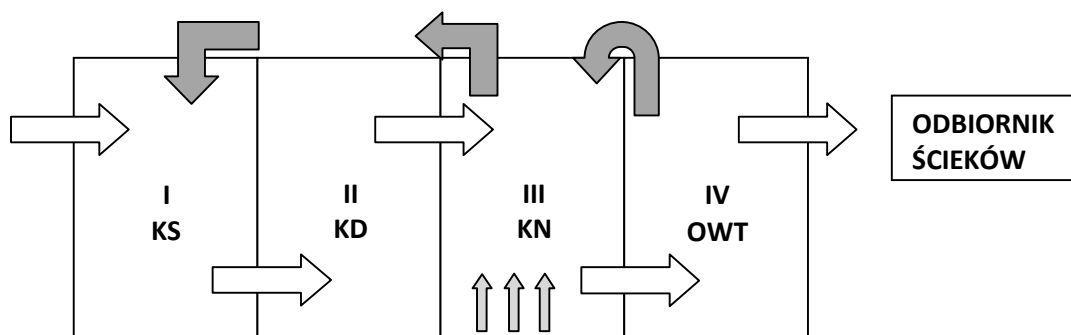
Sterowanie zainstalowanych urządzeń mechanicznych odbywać się będzie automatycznie w systemie czasowym za pomocą programowalnego sterownika. Zastosowanie takiego układu sterowania procesem technologicznym pozwala w znacznym stopniu zaoszczędzić zużycie energii elektrycznej co ma wpływ na koszty eksploatacji oczyszczalni oraz pozwala na redukcję do minimum czasu przeznaczonego na obsługę obiektu.

Przedstawiony schemat technologiczny zapewni:

- uzyskanie parametrów ścieków oczyszczonych zgodnie z obowiązującymi przepisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984),
- prawidłową pracę przy nierównomierności dopływu ścieków surowych.

Zbiornik oczyszczalni ścieków

Podstawowym elementem mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków będą komory osadu czynnego wg schematu technologicznego:

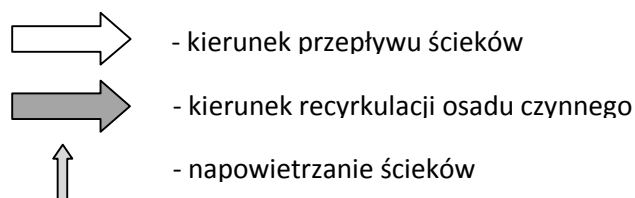


Komora KS – wstępnego mechanicznego oczyszczanie, w której zachodzą procesy sedymentacji,

Komora KD – procesów beztlenowych, w której zachodzą procesy denitryfikacji,

Komora KN – osadu czynnego (napowietrzania), w której zachodzą procesy nitryfikacji – utleniania związków organicznych i nitryfikacja związków azotu, co prowadzi do obniżenia BZT5 ścieków oraz azotu organicznego,

Komora OWT – osadnik wtórny, w której zachodzą procesy sedymentacji osadu czynnego.



Komora I wstępnego, mechanicznego oczyszczania ścieków – wstępne, mechaniczne oczyszczanie ścieków surowych, odbywa się w komorze i oczyszczalni, w której zachodzą procesy sedymentacji polegającej na opadaniu skoncentrowanej masy zawiesin w płynie pod wpływem sił grawitacji przy jednoczesnym oddzieleniu cząstek zawiesin od płynu. W komorze tej zachodzi także proces filtracji, polegający na rozbiciu elementów rozkładanych biologicznie do postaci zawiesiny i odseparowaniu skratek, które zatrzymują się na sicie stanowiącym ażurowe dno komory I. Skratki zatrzymywane na sicie i kratkach, będą magazynowane w pojemniku, higienizowane i wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

Komora II denitryfikacji – w pierwszej strefie – niedotlenionej, prowadzony będzie proces symultanicznej denitryfikacji. denitryfikacja jest procesem dysymilacji azotu azotanowego i azotanowego w wyniku działania bakterii fakultatywnych heterotroficznych. Do realizacji tego procesu w oczyszczalni dochodzi w komorze II gdzie w warunkach niedotlenionych przebywa mieszanina ścieków oraz osadu czynnego. Katalizatorem procesu są azotany oraz energia z substancji organicznych. W komorze tej zachodzą procesy redukcji azotu azotanowego dostarczanego za pomocą wymuszonej recyrkulacji między strefa nityfikacji a denitryfikacji, recyrkulacja ta winna wynikać z konstrukcji reaktora osadu czynnego.

Komora III nityfikacji – w strefie nityfikacji reaktora winien być prowadzony proces nityfikacji oraz usuwania ładunku zanieczyszczenia organicznego. Nityfikacja jest wynikiem działania bakterii autotroficznych, przebiega dwustopniowo przy silnym natlenieniu, niskim obciążeniu osadu czynnego (do 0,2 kg BZT5/kg s.m.o./d) w komorze III tlenowej oczyszczalni. Ścieki napowietrzne będą przy pomocy dyfuzorów rurowych. Wszystkie dyfuzory winne być zasilane oddzielnymi rurociągami powietrza. w strefie nityfikacji zachodzi również proces aeracji. Aeracja w oczyszczalniach przebiega w komorze III (tlenowej). Występuje tu drobno – pęcherzykowe natlenienie ścieków za pomocą zamontowanych na dnie komory dyfuzorów rurowych. Powietrze tłoczone jest z dmuchawy boczno - kanałowej poprzez system przewodów tłocznych i rozdzielacz powietrza do poszczególnych elementów oczyszczalni. Przy obliczeniu ilości dostarczanego powietrza do komory tlenowej założono sorpcję na poziomie 10-11% oraz uzyskanie natlenienia na poziomie 4 mg O₂/g s.m./h. Takie natlenienie wystarcza do pełnego biologicznego oczyszczenia ścieków.

Komora IV osadnik wtórny – ścieki z osadem czynnym dopływać będą do komory IV – osadnika wtórnego. Na powierzchni komory zainstalowane ssawkowy system odprowadzania pływających części z powierzchni komory – pompa mamut – 1 szt. System ten winien pozwolić na ściągnięcie z powierzchni ewentualnego wyflotowanego osadu i przetransportowanie go do komory nityfikacji a następnie wstępnego, mechanicznego oczyszczania – recyrkulacja osadu nadmiernego, polegająca na przetłoczeniu osadu za pomocą pompy mamut z dna komory IV (osadnik wtórny) do komory III (tlenowej) oraz z dna komory III do komory I (separacyjnej). Stopień recyrkulacji reguluje się za pomocą zaworów w rozdzielaczu powietrza, przy obliczaniu wydajności pompy przyjęto recyrkulację na poziomie czterokrotnie wyższym niż objętość odpowiednich komór. Innym procesem zachodzącym w komorze IV reaktora jest usuwanie osadu nadmiernego – wykonuje się przy pomocy pompy mamutowej, której ssawka znajduje się na dnie komory IV. W komorze tej zachodzi tlenowa stabilizacja osadu czynnego. Częstotliwość usuwania osadu nadmiernego dla oczyszczalni, przy pomocy osadu – 3, 68 m³/dobę, wynosi raz na miesiąc lub w zależności od potrzeb.

Tabela 9.3. Zalety i wady własnej oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych	
ZALETY	WADY
- Własna oczyszczalnia ścieków i sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie pozwoli na pełną kontrolę kosztów, a także na dostosowanie charakterystyki przyjętych rozwiązań technicznych	- Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej wymagać będzie dużych nakładów finansowych, których nie jest w stanie udźwignąć budżet gminy Wielopole Skrzyńskie,

<p>do obecnych i przyszłych wymagań gminy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Budowa własnej oczyszczalni pozwoli na rezygnację z budowy długiego i kosztownego połączenia kanalizacyjnego z oczyszczalniami istniejącymi w sąsiednich gminach - Stawki opłat kanalizacyjnych będą mogły być regulowane za pomocą Uchwał Rady Gminy, co zoptymalizuje koszty i w przeciwieństwie do wariantów zakładających odprowadzenie nieczystości do innych Gmin, - Oczyszczalnia ścieków na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie może w przyszłości stać się źródłem dodatkowego dochodu do budżetu gminy ze względu na możliwość podłączenia do instalacji części mieszkańców gmin z Wielopolem Skrzyńskim sąsiadujących. - Budowa oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie dysponującej nadwyżką mocy może w przyszłości zwiększyć zainteresowanie inwestorów, w tym przedstawicieli przemysłu oraz branży turystycznej. - Budowa własnej oczyszczalni ścieków pozwoli stworzyć nowe miejsca pracy dla osób obsługujących i konserwujących nowopowstałą instalację. 	<ul style="list-style-type: none"> - Budowa przyłączy kanalizacyjnych na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie z racji ukształtowania terenu i różnych przyłączy do poszczególnych gospodarstw domowych będzie bardzo kosztowna i skomplikowana technicznie, co wpłynie negatywnie na efektywność kosztową całej inwestycji. - wyczerpane zostały możliwości uzyskania dotacji na budowę oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej z funduszy strukturalnych UE w alokacji 2007 – 2013. Nieznane są jeszcze natomiast możliwości uzyskania takich dotacji z funduszy strukturalnych UE w alokacji 2014 – 2020.
WNIOSKI	
<p>Własna oczyszczalnia ścieków i sieci kanalizacji na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie pozwoli na długookresowe zaspokojenie potrzeb w zakresie utylizacji odpadów płynnych. Suwerenność w zakresie gospodarki odpadami wyrażać się będzie nie tylko w możliwości autonomicznego kształtowania cen, ale</p>	

również skuteczniejszego przyciągania inwestorów dzięki nadwyżce mocy oczyszczalni. Realizacja inwestycji przekracza możliwości finansowe budżetu gminy Wielopole Skrzyńskie. Podstawowym warunkiem realizacji projektu jest zastosowanie inżynierii finansowej obejmującej Partnerstwo Publiczno – Prywatne (PPP) w ramach którego Inwestor Prywatny: projektuje, buduje, finansuje i udostępnia oczyszczalnię ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej, a gmina Wielopole Skrzyńskie poprzez swojego operatora z uzyskanych przychodów i dopłat z budżetu gminy spłaca zainwestowany kapitał w okresie 15, 20 lub 25 lat. Czynnikiem zmniejszającym oddziaływanie osadów ściekowych na środowisko i wzmacniającym ekonomicznie projekt byłaby suszarnia odpadów komunalnych (*patrz rozdz. 13*).

9.2 Określenie czynników oddziaływania społeczno – ekonomicznego projektu pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie”

Zachowanie dla przyszłych pokoleń posiadanych zasobów przyrodniczych, ochrona i poprawa stanu środowiska przyrodniczego są konieczne dla trwałego rozwoju gospodarczego oraz społecznego poszczególnych regionów. Nieuporządkowana gospodarka wodno – ściekowa, brak racjonalnej gospodarki odpadami, zanieczyszczenie powietrza – wszystkie te czynniki zmniejszają atrakcyjność gmin, co w konsekwencji pozbawia je jednego z najważniejszych atutów rozwoju oraz znacznie ogranicza możliwości czerpania z zasobów środowiska naturalnego.

W województwie podkarpackim od kilkunastu lat można zaobserwować dynamiczny rozwój sieci kanalizacyjnych. Jednak nadal występuje duża dysproporcja między długością sieci w miastach, a długością sieci na wsiach. Ponieważ władze samorządowe podejmują konsekwentne działania w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej sytuacja ta stopniowo ulega poprawie.

Zarówno na tle całego kraju, jak i na tle województwa, Gmina Wielopole Skrzyńskie pod względem odprowadzania ścieków komunalnych znajduje się w trudnej sytuacji.

Gmina nie posiada własnej, pełnej kanalizacji sanitarnej. Ścieki komunalne odprowadzane są w dużej ilości do zbiorników przydomowych. Stan ścieków określa się jako bardzo zły, powodujący zanieczyszczenie zlewni rzeki Wielopolka. Brak gospodarki ściekowej może stwarzać zagrożenie epidemiologiczne dla ludności i zwierząt hodowlanych, ponadto istnieje niebezpieczeństwo skażenia ściekami wód powierzchniowych i podziemnych.

Plan rozwoju budowy gminnej sieci kanalizacyjnej, która swoim zasięgiem obejmie większość obiektów w gminie znajduje się we wstępnym etapie realizacji, wymaga pozyskania przez samorząd środków finansowych, a także akceptacji ze strony mieszkańców.

Należy pamiętać, że inwestora interesuje efektywność indywidualna zaangażowanych środków i zasobów, społeczeństwo, zaś efektywność społeczna. Kryterium efektywności społecznej wszelkich działań jest wzrost dobrobytu społecznego rozumianego jako wzrost jakości życia.

W literaturze przedmiotu do komponentów składających się na jakość życia zalicza się:

- ❖ zadowolenie jednostki;
- ❖ dobrobyt materialny;
- ❖ zdrowe ekologiczne środowisko naturalne;
- ❖ możliwość kształtowania własnego stylu życia lub integracji jednostki w ramach społeczeństwa.

Efektywność społeczna jest trudna do wyceny z uwagi na swoisty nadmiar celów szczegółowych, które zwykle się pojawiają we wszelkiej działalności społecznej oraz brak precyzyjnych metod, pomiaru zewnętrznych efektów tej działalności. Trudności potęguje fakt, że nie wszystkie efekty, działalności są wyceniane przez rynek, w formie pieniężnej. Analiza ta, w założeniu obejmuje aspekty zarówno materialne, jak i niematerialne.

Dlatego zadaniem autorów opracowania jest identyfikacja źródeł korzyści społecznych i kosztów, które w sposób, jak najmniej wątpliwy będą wiązać się z projektem, ustalenie miary tych korzyści i kosztów oraz ich opisanie. Celem jest zbadanie, czy projekt spełnia minimalne kryteria efektywności społecznej.

Ze względu na charakter przedsięwzięcia możliwe jest wyodrębnienie korzyści, jakie przyniesie jego realizacja w różnych sektorach, które wpływają na życie mieszkańców:

9.2.1 Korzyści środowiskowe

Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej znacznie uszczelni system gospodarki ściekowej, ponieważ zostaną wyeliminowane nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne, zaś powstające ścieki będą trafiać na oczyszczalnię ścieków. Ścieki odprowadzone z oczyszczalni będą spełniały warunki, jakim powinny odpowiadać ścieki oczyszczone przed wprowadzeniem do środowiska, zgodnie z polskim prawem i regulacjami Unii Europejskiej.

Planowana inwestycja ma charakter proekologiczny, spowoduje ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych oraz poprawi warunki sanitarne w gminie. Kanalizacja nie będzie źródłem zanieczyszczeń, ponieważ wszystkie jej obiekty będą wykonane szczelnie. Ograniczenie zrzutu

nieoczyszczonych ścieków, które są szkodliwe dla wód powierzchniowych, gruntowych oraz gleb, przyczyni się w sposób widoczny do poprawy ich parametrów czystości.

Działania prewencyjne.

Głównym celem przedmiotowego projektu jest kompleksowa rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej sanitarnej w obrębie Gminy Wielopole Skrzyńskiej. Wdrożenie zadań inwestycyjnych ujętych w projekcie wpłynie między innymi na bezpośrednie rozwiązanie problemu niekontrolowanej emisji ścieków bytowych gromadzonych w bezodpływowych indywidualnych zbiornikach do środowiska. Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej umożliwi podłączenie do sieci około 400 gospodarstw. Realizacja projektu zlikwiduje tym samym jedno z największych zagrożeń ekologicznych w kontekście zlokalizowanych na tym terenie obszarów przyrodniczych. Odprowadzenie i w końcowym efekcie oczyszczenie ścieków pochodzących od mieszkańców bezpośrednio wpłynie na zahamowanie w znacznym stopniu procesu zanieczyszczania znajdujących się na terenie gminy cieków wodnych. Takie działania prewencyjne zapobiegą postępującej degradacji środowiska naturalnego wywołanej zanieczyszczeniem gleb, wód powierzchniowych, gruntowych oraz podziemnych.

Przestrzeganie zasad działań prewencyjnych zostanie zachowane również w czasie eksploatacji wybudowanej infrastruktury. Dla prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej będą prowadzone okresowe inspekcje oraz bieżące konserwacje. Zarządzanie, obsługa i remonty oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej będą przeprowadzane przez operatora sieci i zleconej osobie uprawnionej do wykonywania usług w tym zakresie. W obszarze możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko powstałej infrastruktury w okresie eksploatacji przewidziano szereg rozwiązań technologicznych oraz organizacyjnych, które ograniczą do minimum jej wpływ na otoczenie. Wśród działań prewencyjnych przewidziano następujące sytuacje:

- awaria pompy w przepompowni ścieków – zabezpieczeniem będzie instalacja w każdym systemie przepompowym dwóch pracujących przemiennie pomp (pompa podstawowa i awaryjna);
- rozszczelnienie rur kanalizacyjnych i emisja zanieczyszczeń do gruntu – zaprojektowane do zastosowania rury PCV charakteryzują się wysoką szczelnością i minimalizują możliwość wystąpienia tego typu awarii;
- zanieczyszczenie atmosfery związkami odorowymi oraz emisja hałasu w sieci kanalizacji sanitarnej; technologia zastosowanych urządzeń (hermetyczne, pompy niskosumowe) zapewnia minimalizację wymienionych emisji, wybudowane przepompownie zostaną wyposażone w filtry organiczne, które zapobiegą przedostawaniu się metanu i siarkowodoru przy ewentualnym zagniwaniu ścieków, co może mieć miejsce przy transporcie ścieków.

Pozytywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

W chwili obecnej, ze względu na poziom skanalizowania Gminy Wielopole Skrzyńskie, co roku przedostaje się do gleb, wód powierzchniowych, gruntowych i podziemnych znaczna ilość surowych nieczyszczonych ścieków. Emisja zanieczyszczeń ma swoje źródło przede wszystkim w nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych (szambach), które są wykorzystywane przez mieszkańców nie podłączonych do zbiorowej sieci odprowadzania ścieków. Stan techniczny zbiorników nie jest kontrolowany przez żaden organ administracji lub inne podmioty. Brak podstaw prawnych do kontroli takich obiektów uniemożliwia stosowania opłat czy kar administracyjnych za zanieczyszczanie środowiska – opłaty za opróżnienie oraz wywiezienie ścieków taborem asenizacyjnym nie rozwiązują problemu zanieczyszczenia gruntów i wód, są jedynie rekompensatą za wykonaną usługę – wywóz ścieków. Dlatego też realizacja przedmiotowej inwestycji wyeliminuje wymienione negatywne oddziaływanie na środowisko i jednocześnie pozwoli na respektowanie głównych zasad w zakresie ochrony środowiska w UE – zapobiegania zanieczyszczeniom źródła oraz zasady zanieczyszczający płaci. Ograniczenie ilości ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do gleb oraz wód przełoży się na odczuwalną poprawę ich czystości. Dzięki planowanej inwestycji powinny zostać w pełni opanowane negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe. Ścieki powstające w jednostkach osadniczych oraz gospodarczych będą kierowane do właściwego oczyszczania, a w przypadku niemożności podłączenia do głównej sieci zostanie mieszkańcom zapewnione korzystanie z indywidualnych i skutecznych metod oczyszczania ścieków bytowych.

Wśród najważniejszych korzyści środowiskowych wymienić należy:

- ~ **utworzenie systemu kanalizacji sanitarnej z własną oczyszczalnią ścieków;**
- ~ **wdrożenie najnowocześniejszych technologii w zakresie gospodarki ściekowej;**
- ~ **odprowadzenie ścieków do oczyszczalni spełniających polskie i unijne standardy;**
- ~ **zmniejszenie ilości ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska;**
- ~ **właściwe zagospodarowanie osadów ściekowych;**
- ~ **poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;**
- ~ **ochrona ujęć wody;**
- ~ **poprawa jakości gleby;**
- ~ **zapobieganie lokalnym skażeniom środowiska i ewentualnym epidemiom;**
- ~ **uporządkowanie gospodarki ściekowej.**

Dodatkowa ochrona.

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się dodatkowych działań w zakresie ochrony środowiska. Wszystkie przewidziane działania i technologie użyte w ramach realizacji projektu oraz eksploatacji

wybudowanej i zmodernizowanej infrastruktury kanalizacyjnej pozwalają ograniczyć do niezbędnego minimum wpływ inwestycji na środowisko.

Budowa i eksploatacja sieci kanalizacji sanitarnej (wyłączając ewentualne awarie), nie będzie powodować wystąpienia żadnych uciążliwości środowiskowych, jak również nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm określonych przepisami szczegółowymi do ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) i Prawo wodne (Dz. U. 2001 r. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.). Dlatego też nie zakłada się konieczności monitoringu poszczególnych elementów środowiska.

9.2.2 Korzyści ekonomiczne

Istotnymi elementami, które przyspieszają rozwój i podnoszenie konkurencyjności gminy są dostępność i stan techniczny infrastruktury. Infrastruktura kanalizacyjna na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie wymaga w chwili obecnej rozbudowy, aby możliwe było umacnianie jej spójności społeczno-gospodarczej z regionem oraz krajem. Ukierunkowane, uwzględniające obecny i przyszły stan środowiska prowadzenie procesów inwestycyjnych przyczyni się do rozwoju gospodarczego Gminy Wielopole Skrzyńskie, co wpłynie na wzrost poziomu życia jej mieszkańców. Dobrze rozwinięta infrastruktura kanalizacji sanitarnej wpływa na wzrost wartości działek budowlanych, zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej poszczególnych miejscowości, przyczyni się bezpośrednio do poprawy warunków prowadzenia działalności gospodarczej. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej stworzy możliwości poprawy sytuacji w tym zakresie zwiększając atrakcyjność inwestycyjną gminy Wielopole Skrzyńskie - przede wszystkim dla inwestycji z zewnątrz.

Można sądzić, że wdrożenie przedmiotowego projektu stworzy możliwość powstania nowych podmiotów gospodarczych i tym samym nowych miejsc pracy. Będzie to miało znaczny pozytywny wpływ dla lokalnego rynku pracy i stworzy możliwości dla dalszego rozwoju społeczno-ekonomicznego gminy w przyszłości. Wymiernymi korzyściami będą w tym kontekście również wzrost poziomu dochodów mieszkańców Gminy Wielopole Skrzyńskie, a także spadek bezrobocia, czy wzrost inwestycji bezpośrednich.

Posiadane walory turystyczne przekładają się już w pewnym stopniu na stabilny wzrost przychodów gminy i jej poszczególnych mieszkańców, to jednak występują jeszcze relatywnie gorsze warunki bytowe ludności przebywającej na terenie gminy, wywołane brakiem dostatecznej jakości systemu kanalizacyjnego. Ponadto do warunków tych przyczynia się występowanie zanieczyszczenia elementów środowiska naturalnego, wywołane przedostawaniem się do niego substancji szkodliwych pochodzących ze ścieków bytowych.

Obecnie brak jest skwantyfikowanych danych dotyczących całkowitej liczby turystów odwiedzających Gminę Wielopole Skrzyńskie, jednak na podstawie danych GUS dotyczących liczby osób korzystających z noclegów, można w chwili obecnej szacować, że ulegnie ona dalszym wzrostom po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia.

Poprawa warunków bytowych, skuteczna ochrona środowiska naturalnego, a także wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionu przyczynią się do zwiększenia atrakcyjności osiedleńczej Gminy Wielopole Skrzyńskie oraz zwiększenia liczby jej mieszkańców. Wprowadzenie wieloletnie prognozy demograficzne wskazują na subtelne spadki w liczbie osób zamieszkujących tereny gmin wiejskich, to jednak realizacja przedsięwzięcia może przyczynić się do osłabienia negatywnych trendów demograficznych. Wpłynie to w pewnym stopniu na wzrost (lub ograniczenie spadku) dochodów podatkowych lokalnego Samorządu, a tym samym przyczyni się do zwiększenia środków, które będą w jego dyspozycji do finansowania kolejnych inwestycji komunalnych.

Infrastruktura techniczna wpływa na wzrost wartości działek zarówno tych, do których jest ona doprowadzana, jak również tych w pobliżu realizacji projektu. Działki tzw. uzbrojone są, bowiem chętniej kupowane i tym samym ich wartość jest większa. Potwierdzeniem wzrostu wartości działek w wyniku realizacji infrastruktury technicznej jest możliwość wprowadzania opłat adiacenckich. Opłata ta naliczana jest w odniesieniu do wartości nieruchomości (bez względu na jej rodzaj), jeżeli urządzenia infrastruktury technicznej zostały wybudowane z udziałem środków publicznych (budżetu Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego), z wyłączeniem nieruchomości przeznaczonych w planie miejscowym na cele rolne i leśne (art. 143 ust. 1 Ustawy o gospodarce nieruchomościami). Fakt wzrostu wartości nieruchomości, jak i jego wysokość nie zależy jednak od swobodnego uznania jakiegokolwiek organu gminy, lecz od jego wykazania i udowodnienia opinią o wzroście wartości nieruchomości sporządzoną przez rzeczoznawcę majątkowego.

Wśród najważniejszych korzyści ekonomicznych wymienić należy:

- ~ **zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy;**
- ~ **zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej gminy;**
- ~ **stworzenie lepszych warunków dla rozwoju budownictwa jednorodzinnego;**
- ~ **wzrost wartości rynkowej nieruchomości;**
- ~ **zwiększenie atrakcyjności turystycznej gminy;**
- ~ **pobudzenie rynku usług związanych z budownictwem i turystyką w regionie;**
- ~ **redukcja wydatków na ochronę środowiska.**

Realizacja przedsięwzięcia pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” z punktu widzenia długofalowego rozwoju lokalnej gospodarki wydaje się być bezwzględnie konieczna. Zaniechanie tej inwestycji przyczyni się do znacznego osłabienia atrakcyjności inwestycyjnej gminy, a także jej konkurencyjności względem gmin sąsiednich.

Negatywne skutki takiej decyzji znajdą swoje odbicie w spadku wartości nieruchomości położonych na obszarze Gminy Wielopole Skrzyńskie oraz w ograniczonym zainteresowaniu osiedlaniem się na jej terenie. To także bariera dla rozwoju turystyki oraz handlu i usług.

9.2.3 Korzyści społeczne

Realizacja planowanej inwestycji w sposób pozytywny wpłynie na życie lokalnej społeczności. Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie będzie łączył się ze wzrostem standardu życia jej mieszkańców. Budowa zintegrowanego systemu złożonego z kanalizacji sanitarnej przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego ludności. Zredukowane zostaną uciążliwe sytuacje związane z odprowadzeniem ścieków socjalno-bytowych do miejsc niedozwolonych. Będzie również odpowiedzią na liczne głosy społeczne domagające się od wielu lat przeprowadzenia takiej inwestycji.

Poprawa warunków bytowych będzie się głównie przejawiała w polepszeniu infrastruktury sanitarnej. Przełoży się to na wzrost jakości życia w gospodarstwach indywidualnych, które będą korzystać z sieci kanalizacyjnej, wybudowanej w ramach realizacji projektu oraz pozostałych gospodarstw na terenie gminy. W tym przypadku wymierne korzyści mogą zostać oszacowane na podstawie stanu zdrowia mieszkańców. Poprawa warunków sanitarnych wpłynie, bowiem na obniżenie zachorowalności miejscowej ludności.

Wymierną korzyścią istotną dla komfortu życia mieszkańców na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie będzie zaniechanie konieczności okresowego opróżniania szamb zmniejszy to lub zupełnie zlikwiduje uciążliwości wywołane okresową emisją odorów.

Wśród najważniejszych korzyści społecznych wymienić należy:

- ~ **zmniejszenie dystansu dzielącego Polskę od krajów Europy Zachodniej w zakresie standardów jakości środowiska oraz infrastruktury kanalizacji sanitarnej;**
- ~ **likwidacja szamb - podwyższenie standardu życia mieszkańców;**
- ~ **podwyższenie standardu obsługi ruchu turystycznego;**
- ~ **poprawa warunków sanitarnych oraz zdrowotnych;**
- ~ **zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie polityki ściekowej;**
- ~ **likwidacja uciążliwych skutków odprowadzania ścieków sanitarnych do miejsc dla tego nie przeznaczonych.**

Kryteria społeczne powinny mieć decydujące znaczenie dla władz samorządowych przy rozpatrywaniu konieczności budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej. Stały dostęp do wody pitnej wysokiej jakości oraz zorganizowanego odbioru ścieków jest dziś w krajach Europy Zachodniej absolutnym standardem.

9.2.4 Korzyści formalno-prawne

Wnioskowane przedsięwzięcie inwestycyjne, jego założenia, cele i efekty przyczyniają się do podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej gminy oraz jej sołectw poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej, a także rozwijaniu spójności terytorialnej. Realizacja przedmiotowego projektu, polegającego na wyposażeniu Gminy Wielopole Skrzyńskie w sprawny system kanalizacyjny, pozytywnie wpłynie na rozwój infrastruktury na terenie objętym inwestycją oraz na poprawę stanu środowiska naturalnego, a także zdrowia mieszkańców. Tym samym przyczyni się do wzmocnienia atrakcyjności inwestycyjnej i spójności terytorialnej zarówno powiatu, jak i całego województwa.

Projekt pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” wykazuje komplementarność z zapisami sektorowych planów i programów związanych z gospodarką ściekową zarówno w skali kraju, jak i Unii Europejskiej.

Wśród podstawowych dokumentów o charakterze strategicznym na szczeblu krajowym, do których bezpośrednio odnosi się wnioskowane przedsięwzięcie inwestycyjne, wymienić należy następujące:

- a) **Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015**, która w ramach Priorytetu 2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej oraz w ramach Priorytetu 5. Rozwój obszarów wiejskich przewiduje realizację przedsięwzięć związanych m.in. z oczyszczaniem ścieków i zapewnieniem mieszkańcom wysokiej jakości wody pitnej;
- b) **Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013**, które w zakresie gospodarki wodno-ściekowej stawiają sobie za cel budowę i modernizację infrastruktury technicznej mającej zasadnicze znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski, a także wyrównanie szans rozwojowych na obszarach wiejskich;
- c) **Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010** z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 (oraz nowa Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016), stawiająca sobie za cel m.in. poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski poprzez modernizację istniejących i budowę nowych oczyszczalni ścieków oraz budowę kanalizacji.

- d) **Raport Polska 2030. Wyzwania rozwojowe** - Dokument wymienia 10 najważniejszych wyzwań, jakie stoją przed Polską w najbliższych dwóch dziesięcioleciach. Są to: wzrost i konkurencyjność gospodarki, sytuacja demograficzna, wysoka aktywność zawodowa oraz adaptacyjność zasobów pracy, odpowiedni potencjał infrastruktury, bezpieczeństwo energetyczno-klimatyczne, gospodarka oparta na wiedzy oraz rozwój kapitału intelektualnego, solidarność i spójność regionalna, poprawa spójności społecznej, sprawne państwo, wzrost kapitału społecznego.
- e) **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020**, określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym, zasady i instrumenty polityki regionalnej, nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej oraz zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.
- f) **Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo**. Główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazująca na strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).
- g) **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności**. Dokument określający główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długookresowej, przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 5 lutego 2013 r.
- h) **Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2007 – 2020. Aktualizacja 2010**. Celem dokumentu jest określenie głównych wyzwań dla polityki rozwoju województwa podkarpackiego, uzasadniających potrzebę oraz wskazujących obszary aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa.
- i) **Strategia Gospodarki Wodnej**, której jednym z trzech celów kierunkowych jest osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych;
- j) **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych**, którego celem jest realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie.

Poza wymienionymi powyżej dokumentami strategicznymi wyznaczającymi podstawowe kierunki ochrony środowiska w Polsce, realizacja przedmiotowego projektu przyczynia się także do spełnienia założeń głównych aktów prawnych regulujących kwestie ochrony środowiska w naszym kraju. Do aktów tych należą przede wszystkim:

- a) Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001 r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
- b) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001 r. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.);

c) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 Nr 72 poz. 747 z późn. zm.);

d) Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2001 r. Nr 142 poz. 1591).

Wnioskowane przedsięwzięcie inwestycyjne wykazuje również zgodność z dokumentami prawnymi określającymi zagadnienia w zakresie ochrony środowiska w Unii Europejskiej. Najistotniejszym dla naszego kraju tego typu dokumentem jest Traktat Akcesyjny Polski do Unii Europejskiej, podpisany dnia 16 kwietnia 2003 r. i ratyfikowany przez Polskę 23 lipca 2003 r., mający na celu dostosowanie Polski do sytuacji i norm panujących w całej UE. Dokument ten – w części dotyczącej wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków – odwołuje się do Dyrektywy 91/271/EWG, co wymagać będzie w horyzoncie czasowym do 2015 r. budowy, rozbudowy i/lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach rozumianych jako obszary, na których zaludnienie i/lub działalność gospodarcza są na tyle skoncentrowane, aby konieczne było odprowadzanie ścieków systemami kanalizacji zbiorczej do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Ponadto, w zakresie dostosowania sytuacji w Polsce do norm obowiązujących w UE, realizacja przedmiotowego Projektu przyczyni się do spełnienia założeń takich unijnych aktów prawnych, jak:

a) **Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE** z dnia 23 października 2000 roku ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, której głównym założeniem jest koordynacja działań na rzecz ochrony i poprawy środowiska wodnego w spójny i racjonalny sposób;

b) **Ramowa Dyrektywa Ściekowa 91/271/EWG** z dnia 21 maja 1991 roku dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (znowelizowana Dyrektywą 98/15/WE), której celem jest ochrona środowiska przed niekorzystnymi skutkami odprowadzania ścieków komunalnych;

c) **Dyrektywa Rady 98/83/WE** z dnia 3 listopada 1998 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, której celem jest ochrona zdrowia ludzkiego przed szkodliwymi skutkami wszelkiego zanieczyszczenia wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi poprzez zapewnienie, że jest zdatna do użycia i czysta;

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/11/WE z dnia 15 lutego 2006 roku w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty, która wskazuje konieczność podejmowania przez państwa członkowskie odpowiednich działań przyczyniających się do eliminacji zanieczyszczenia wód poprzez realizację zadań związanych z ograniczeniem odprowadzania do nich substancji niebezpiecznych z listy II do dyrektywy.

Wśród najważniejszych korzyści formalno-prawnych wymienić należy:

- ~ dostosowanie gospodarki ściekowej gminy do regulacji prawnych UE;
- ~ realizacja zobowiązań wynikających z obecności Polski w strukturach UE;
- ~ realizacja założeń :
 - ❖ Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015,
 - ❖ Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013,
 - ❖ Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010,
 - ❖ Raport Polska 2030. Wyzwania rozwojowe,
 - ❖ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020,
 - ❖ Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo,
 - ❖ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
 - ❖ Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2007 – 2020. Aktualizacja 2010,
 - ❖ Strategia Gospodarki Wodnej,
 - ❖ Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
 - ❖ Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE,
 - ❖ Ramowa Dyrektywa Ściekowa 91/271/EWG,
 - ❖ Dyrektywa Rady 98/83/WE.

Bliższe zapoznanie się z kryteriami formalno-prawnymi wskazuje nam, iż realizacja przedsięwzięcia mającego na celu budowę oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Wielopole Skrzyńskie spełnia wszystkie niezbędne wymogi społeczne, środowiskowe, formalno – prawne. Bilans korzyści jest wysoce dodatki i winien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców gminy Wielopole Skrzyńskie i zdynamizowania jej rozwoju społeczno – gospodarczego w perspektywie najbliższych lat.

9.3 Analiza ryzyka dla wybranego modelu inwestycyjnego pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” związanego z wykorzystaniem Partnerstwa Publiczno – Prywatnego (PPP)

9.3.1 Identyfikacja ryzyka

Odpowiednie oszacowanie ryzyka związanego z przedsięwzięciem pn. „**BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIELOPOLE SKRZYŃSKIE**” w ramach *Partnerstwa Publiczno – Prywatnego (PPP)*, a następnie jego podział między partnerów jest trzonem współpracy w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP). Cele właściwej alokacji ryzyka są następujące:

- zmniejszenie kosztów projektu w długim okresie poprzez przeniesienie ryzyka na stronę, która w najlepszy sposób sobie z nim poradzi;
- dostarczenie zachęt dla wykonawcy, aby dostarczył projekty na czas, zgodnie z wymaganymi normami i w ramach budżetu;
- poprawa jakości usług oraz zwiększenie dochodu poprzez bardziej efektywne działanie;
- zapewnienie bardziej spójnego i przewidywalnego profilu wydatków.

Właściwie każda analiza ryzyk w przedsięwzięciu w formule PPP obejmować powinna następujące ustalenia:

- wstępną identyfikację rodzajów ryzyk związanych z inwestycją w podziale na istotne i nieistotne,
- wstępną ocenę i prognozę prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyk w rekomendowanych wariantach realizacji inwestycji,
- wstępną analizę rozkładu ryzyk pomiędzy podmiot publiczny i prywatny w zależności od przyjętego modelu prawno-organizacyjnego, w tym ustalenie właściwego rozdziału pomiędzy strony umowy,
- analizę kosztów i sposobów minimalizacji poszczególnych kategorii ryzyka,
- analizę wpływu zidentyfikowanych ryzyk na poziom długu publicznego.

Chociaż ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz. U. z 2009 r. Nr 19, poz. 100, z 2010 r. Nr 106, poz. 675) nie pozwala na ustalenie rodzajów ryzyk w przedsięwzięciach typu PPP, jak również nie zawiera żadnych dyrektyw ich podziału, podmioty publiczne w praktyce często uwzględniać będą odpowiednie postanowienia Wytocznych Komisji Europejskiej z 2003, które wymieniają różne kategorie ryzyka, a także wskazują dyrektywy jego prawidłowej alokacji. Istotne znaczenie będzie miała również Decyzja Eurostatu dotycząca wpływu kontraktów PPP na deficyt i dług publiczny, 18/2004 z 11 lutego 2004 r. Decyzja dotyczy sposobu oceny przez Eurostat wpływu kontraktów PPP na wielkość deficytu i długu publicznego państw członkowskich. Jednocześnie, decyzja zawiera pewne dyrektywy, odnośnie optymalnego rozkładu kluczowych ryzyk w kontekście wpływu na poziom długu publicznego.

Na podstawie ww. dokumentów dla wybranego modelu inwestycyjnego, zidentyfikowane zostały następujące kategorie ryzyk:

1. Ryzyka związane z budową:

- opóźnienie w zakończeniu robót budowlanych;
- niezgodność z warunkami dotyczącymi ustalonych standardów wykonania robót;
- wzrost kosztów podnoszący wartość budżetu projektu finansowanego w 100% przez partnera prywatnego;
- wystąpienia nieścisłości w specyfikacji wyboru partnera prywatnego;
- ryzyka związane z wpływem czynników zewnętrznych;
- wystąpienia nieadekwatnych do celu przedsięwzięcia rozwiązań w dokumentacji projektowej;
- ryzyka związane z pojawieniem się lub zastosowaniem do realizacji przedsięwzięcia nowych technologii;
- wystąpienia wad fizycznych lub prawnych zmniejszających wartość lub;
- użyteczność składnika majątkowego.

2. Ryzyka związane z dostępnością:

- niemożliwość dostarczania zakontraktowanej ilości usług;
- niemożliwość dostarczania usług o określonej ilości;
- brak zgodności z normami bezpieczeństwa lub innymi normami branżowymi;
- wzrost kosztów;
- sposób i jakość prac wykonywanych w celu dostarczania usług;
- nieodpowiednia kwalifikacja pracowników;
- wystąpienie zmian technologicznych.

3. Ryzyka związane z popytem:

- pojawienie się konkurencji;
- cykliczność popytu;
- zmiany cen;
- zastosowanie przestarzałych technologii;
- pojawienie się nowych trendów rynkowych.

4. Ryzyka związane z przygotowaniem przedsięwzięcia:

- dostępność informacji dotyczących planowanej realizacji przedsięwzięcia;
- wprowadzenie zmian w specyfikacji wyboru partnera prywatnego;
- sposób i jakość prowadzenia postępowania o wybór partnera prywatnego;
- rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia.

5. Ryzyka rynkowe związane z dostępnością nakładów na realizację przedsięwzięcia:

- niemożliwość pozyskania nakładów określonej jakości;
- niemożliwość pozyskania nakładów określonej ilości;
- niemożliwość pozyskania nakładów w określonym terminie;
- zmiana cen;
- pojawienie się konkurencji;
- logistyka;
- rynek pracy.

6. Ryzyko polityczne:

- ryzyko wystąpienia zmian w sferze polityki, której kierunki związane są z rozwojem przedsięwzięć realizowanych w ramach partnerstwa publiczno prywatnego.

7. Ryzyka legislacyjne:

- ryzyko wystąpienia zmian w przepisach prawnych, mających wpływ na realizację przedsięwzięcia w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

8. Ryzyka makroekonomiczne:

- inflacja;
- zmiana wysokości stóp procentowych;
- ryzyko kursowe;
- zmiany demograficzne;
- związane z tempem wzrostu gospodarczego.

9. Ryzyko związane z wystąpieniem siły wyższej:

- wystąpienie tego czynnika może prowadzić do wielu skutków, np. braku możliwości realizacji przedsięwzięcia w ramach PPP, która w skrajnych sytuacjach może być podstawą do odpowiedzialności;
- przydatna jest tu znajomość regulacji zjawiska siły wyższej na gruncie KC;
- siła wyższa jest jedną z przesłanek ekskulpacyjnych – czyli wyłączających odpowiedzialność za powstałą szkodę;
- art. 435 KC „Prowadzący przedsiębiorstwo”, przewiduje wyłączenie odpowiedzialności cywilnej prowadzącego przedsiębiorstwo na wypadek szkody jaką doznała osoba trzecia, jeżeli szkoda ta nastąpiła między innymi w skutek siły wyższej.

10. Ryzyko związane z rozstrzygnięciem sporów:

- ryzyka, których wystąpienie wpływa na sposób i efektywność rozstrzygnięcia sporu powstałego na tle realizacji umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym;
- dla rozstrzygania sporów rozróżniamy III tryby: proces sądowy, arbitraż i mediacja;
- stronom przyznane jest prawo stosowania szeroko rozumianych klauzul.

11. Ryzyko związane z przekazaniem składników majątkowych:

- stan składników majątkowych przed ich przekazaniem;
- przepływ informacji dotyczących składników majątkowych zaangażowanych w przedsięwzięcie;
- wykonanie obowiązków i egzekucja praw związanych z dokonaniem przekazania;
- wierzytelności lub inne prawa związane z danym składnikiem majątkowym;
- konieczność transferu siły roboczej.

9.3.2 Alokacja ryzyka

Przewodnią zasadą rozmieszczenia ryzyka jest to, że ryzyko powinno być przeniesione na stronę, która najlepiej sobie z nim poradzi. Jednakże mogą wystąpić przypadki, w których cena wymagana przez partnera prywatnego przekroczy wartość przeniesienia ryzyka na strony publicznej.

Efektywne pod względem kosztów rozmieszczenie ryzyka między podmiotem publicznym a partnerem prywatnym będzie skutkowało niższymi kosztami przedsięwzięcia i zapewni dodatkowe korzyści w stosunku do zaangażowanych środków w porównaniu do tradycyjnego zamówienia publicznego. Jednakże jeżeli ryzyko jest przenoszony niewłaściwie na wybranego partnera prywatnego, korzyści w stosunku do

zaangażowanych środków zmniejszają się, jako że premia, której żąda partner prywatny za zarządzanie ryzykiem przewyższy korzyść instytucji podmiotu publicznego.

W fazie prowadzenia analiz ryzyk cena wymagana przez partnera prywatnego za przejęcie ryzyka nie będzie znana. Wobec czego ocena ryzyka koncentrować się będzie na określeniu, czy podmiot publiczny, czy partner prywatny jest najwłaściwszy do poniesienia ryzyka, lub czy ryzyko powinno być podzielone. W rozważeniu najwłaściwszego rozmieszczenia ryzyka rozważone zostaną następujące kwestie:

- a) zdolność poniesienia przez Zamawiającego ryzyka i możliwość jego kontrolowania;
 - b) zdolność potencjalnych partnerów prywatnych poniesienia ryzyka i możliwość jego kontrolowania;
- oraz
- c) preferowane rozmieszczenie ryzyka, uwzględniające kwestie interesu publicznego. Wstępne rozmieszczenie ryzyka odzwierciedli szczególne cechy przedsięwzięcia oraz mocne strony i zdolność każdej ze stron.

Tab.9.4. Kategorie ryzyka i sposób ich alokacji

Lp.	Kategoria ryzyk	Elementy ryzyka	Przykładowa alokacja
1.	Ryzyka związane z budową	<ul style="list-style-type: none"> - opóźnienie w zakończeniu robót budowlanych; - niezgodność z warunkami dotyczącymi ustalonych standardów wykonania robót; - wzrost kosztów podnoszący wartość budżetu projektu finansowanego w 100% przez partnera prywatnego; - wystąpienia nieścisłości w specyfikacji wyboru partnera prywatnego; - ryzyka związane z wpływem czynników zewnętrznych; - wystąpienia nieadekwatnych do celu przedsięwzięcia rozwiązań w dokumentacji projektowej; - ryzyka związane z pojawieniem się lub zastosowaniem do realizacji przedsięwzięcia nowych technologii; - wystąpienia wad fizycznych lub prawnych zmniejszających wartość lub; - użyteczność składnika majątkowego. 	Partner prywatny
2.	Ryzyka związane z dostępnością	<ul style="list-style-type: none"> - niemożliwość dostarczania zakontraktowanej ilości usług; - niemożliwość dostarczania usług o określonej ilości; - brak zgodności z normami bezpieczeństwa lub innymi normami branżowymi; - wzrost kosztów; - sposób i jakość prac wykonywanych w celu dostarczania usług; - nieodpowiednia kwalifikacja pracowników; - wystąpienie zmian technologicznych. 	Partner prywatny
3.	Ryzyka związane z popytem	<ul style="list-style-type: none"> - pojawienie się konkurencji; - cykliczność popytu; - zmiany cen; - zastosowanie przestarzałych technologii; - pojawienie się nowych trendów rynkowych. 	Podmiot publiczny
4.	Ryzyka związane z przygotowaniem przedsięwzięcia	<ul style="list-style-type: none"> - dostępność informacji dotyczących planowanej realizacji przedsięwzięcia; - wprowadzenie zmian w specyfikacji wyboru partnera prywatnego; - sposób i jakość prowadzenia postępowania o wybór partnera prywatnego; 	Podmiot publiczny

**Ekspertyza dotycząca możliwości realizacji inwestycji pn.
„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIELOPOLE SKRZYŃSKIE W RAMACH
PARTNERSTWA PUBLICZNO - PRYWATNEGO (PPP)”**

Lp.	Kategoria ryzyka	Elementy ryzyka	Przykładowa alokacja
		- rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia.	
5.	Ryzyka rynkowe związane z dostępnością nakładów na realizację przedsięwzięcia	- niemożliwość pozyskania nakładów określonej jakości; - niemożliwość pozyskania nakładów określonej ilości; - niemożliwość pozyskania nakładów w określonym terminie; - zmiana cen; - pojawienie się konkurencji; - logistyka; - rynek pracy.	Partner prywatny
6.	Ryzyko polityczne	- ryzyko wystąpienia zmian w sferze polityki, której kierunki związane są z rozwojem przedsięwzięć realizowanych w ramach partnerstwa publiczno prywatnego.	Podmiot publiczny
7.	Ryzyka legislacyjne	- ryzyko wystąpienia zmian w przepisach prawnych, mających wpływ na realizację przedsięwzięcia w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.	Podmiot publiczny
8.	Ryzyka makroekonomiczne	- inflacja; - zmiana wysokości stóp procentowych; - ryzyko kursowe; - zmiany demograficzne; - związane z tempem wzrostu gospodarczego.	Partner prywatny
9.	Ryzyko związane z wystąpieniem siły wyższej	- wystąpienie tego czynnika może prowadzić do wielu skutków, np. braku możliwości realizacji przedsięwzięcia w ramach PPP, która w skrajnych sytuacjach może być podstawą do odpowiedzialności; - przydatna jest tu znajomość regulacji zjawiska siły wyższej na gruncie KC; - siła wyższa jest jedną z przesłanek ekskulpacyjnych – czyli wyłączających odpowiedzialność za powstałą szkodę; - art. 435 KC „Prowadzący przedsiębiorstwo”, przewiduje wyłączenie odpowiedzialności cywilnej prowadzącego przedsiębiorstwo na wypadek szkody jaką doznała osoba trzecia, jeżeli szkoda ta nastąpiła między innymi w skutek siły wyższej.	Wspólnie
10.	Ryzyko związane z rozstrzygnianiem sporów	- ryzyka, których wystąpienie wpływa na sposób i efektywność rozstrzygnięcia sporu powstałego na tle realizacji umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym; - dla rozstrzygnięcia sporów rozróżniamy III tryby: proces sądowy, arbitraż i mediacja; - stronom przyznane jest prawo stosowania szeroko rozumianych klauzul.	Wspólnie
11.	Ryzyko związane z przekazaniem składników majątkowych	- stan składników majątkowych przed ich przekazaniem; - przepływ informacji dotyczących składników majątkowych zaangażowanych w przedsięwzięcie; - wykonanie obowiązków i egzekucja praw związanych z dokonaniem przekazania; - wierzytelności lub inne prawa związane z danym składnikiem majątkowym; - konieczność transferu siły roboczej.	Partner prywatny

Źródło: Urząd Zamówień Publicznych praca zbiorowa, PARTNERSTWO PUBLICZNO-PRYWATNE Poradnik, Warszawa 2010.

9.3.3 Ocena ryzyka

Przedmiotem badania jest ryzyko najbardziej prawdopodobne w przypadku przedsięwzięcia gminy Wielopole Skrzyńskie.

Nawet przy bardzo wnikliwym rozpoznaniu przyszłych ryzyk, uzyskane wyniki nie mogą być pewne. Dlatego Komisja Europejska zaleca wstępną jakościową ocenę ryzyk. Powinna ona zostać przeprowadzona na dwóch etapach:

- 1) oszacowania potencjalnego wpływu ryzyka na projekt,
- 2) oszacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka (a właściwie niekorzystnych jego następstw).

Omawiana metoda pozwala na ocenę jakościową i wskazanie najważniejszego ryzyka, które może wymagać kwantyfikacji. Kwantyfikacja ryzyka będzie wyrażała potencjalny wpływ ryzyka w zakresie finansowym i pozwoli na określenie efektywnego pod względem kosztów rozmieszczenia ryzyka i strategii zarządzania. Jest to również wymagane w celu umożliwienia funkcjonowania analizy porównawczej podczas procesu dokonywania oceny. Czas i wysiłek przeznaczony na kwantyfikację ryzyka winien odzwierciedlać:

- a) wielkość przedsięwzięcia i jego złożoność,
- b) ilość znacznych ryzyk w odniesieniu do przedsięwzięcia,
- c) potrzebę finansowego mechanizmu porównawczego,
- d) rodzaj trybu wyboru partnera.

W celu oceny ryzyka projektu należy zdefiniować kryteria oceny skutków oraz prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka. Zarówno skutki jak i prawdopodobieństwo można ocenić za pomocą pięciostopniowej skali.

Kryterium oceny skutków ryzyka jest silnie powiązane z realizacją celów projektu. Dla celów projektu można jako minimum zdefiniować skutki w wymiarze finansowym oraz czasowym. Ponadto ze względu na analizę ryzyka projektu, zarówno w fazie planowania, przygotowania i budowy oraz eksploatacji, wymiary skali opóźnień czasowych należy zdefiniować oddzielnie dla każdego z etapów. Dodatkowo w uzasadnionych przypadkach skutki zdarzeń mogą zostać poddane ocenie na przykład ze względu na wpływ na utratę reputacji, reprezentowanej poprzez czas i zasięg występowania niekorzystnej informacji dotyczącej danego zdarzenia w mediach.

Tab.9.5. Skala oceny wystąpienia ryzyka – skutki finansowe

Skala	Definicja	Opis
1	Nieznaczące	Wzrost kosztów / utrata przychodów: < 10%
2	Niewielkie	Wzrost kosztów / utrata przychodów: 10% - 25%
3	Istotne	Wzrost kosztów / utrata przychodów: 25% - 50%
4	Duże	Wzrost kosztów / utrata przychodów: 50% - 75%
5	Bardzo duże	Wzrost kosztów / utrata przychodów: > 75%

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa, 2010

Tab.9.6. Skala oceny wystąpienia ryzyka – skutki czasowe

Skala	Definicja	Opis
-------	-----------	------

**Ekspertyza dotycząca możliwości realizacji inwestycji pn.
„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIEŁOPOLE SKRZYŃSKIE W RAMACH
PARTNERSTWA PUBLICZNO - PRYWATNEGO (PPP)”**

		Etap planowania, przygotowania i budowy	Etap eksploatacji projektu
1	Nieznaczące	Maksymalnie jednomiesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Kilkudniowe zakłócenia działalności
2	Niewielkie	1–3 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Maksymalnie 2 tygodniowy - przestój działalności
3	Istotne	3–6 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Maksymalnie miesięczny przestój działalności
4	Duże	6–12 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	1-6 miesięczny przestój działalności
5	Bardzo duże	Ponad 12 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Ponad 6 miesięczny przestój działalności

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa, 2010

Tab.9.7. Skala oceny wystąpienia ryzyka – skutki refutacyjne (niekorzystne relacje w mediach)

Skala	Definicja	Opis
1	Nieznaczące	Krótkoterminowy wpływ lokalny – relacje w mediach o zasięgu lokalnym –tydzień.
2	Niewielkie	Istotny wpływ lokalny – relacje w mediach o zasięgu lokalnym – do trzech miesięcy.
3	Istotne	Długoterminowy wpływ lokalny – relacje w mediach o zasięgu lokalnym – powyżej trzech miesięcy. Krótkoterminowy wpływ krajowy – poniżej tygodnia.
4	Duże	Istotny wpływ krajowy – relacje w mediach o zasięgu krajowym – do trzech miesięcy.
5	Bardzo duże	Długoterminowy wpływ krajowy – relacje w mediach o zasięgu krajowym –powyżej trzech miesięcy.

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa, 2010

Kolejnym kryterium oceny każdego z ryzyk jest średnie roczne prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Ogólnie ryzyka projektu ze względu na ich wycenę można podzielić na występujące w fazie przygotowania i budowy, w fazie eksploatacji i utrzymania.

Tab.9.8. Rozkład prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka

Skala	Definicja	Opis
1	Rzadkie	Poniżej 10% szansy wystąpienia
2	Mało prawdopodobne	Poniżej 25% szansy wystąpienia
3	Możliwe	Poniżej 50% szansy wystąpienia
4	Prawdopodobne	Poniżej 75% szansy wystąpienia
5	Prawie pewne	Powyżej 75% szansy wystąpienia

**Ekspertyza dotycząca możliwości realizacji inwestycji pn.
„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIEŁOPOLE SKRZYŃSKIE W RAMACH
PARTNERSTWA PUBLICZNO - PRYWATNEGO (PPP)”**

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa, 2010

Tab.9.9. Mapa ryzyka

5 - Bardzo duże	Wysokie	Wysokie	Skrajne	Skrajne	Skrajne
4 - Duże	Średnie	Wysokie	Wysokie	Skrajne	Skrajne
3 - Istotne	Niskie	Średnie	Średnie	Wysokie	Wysokie
2 - Niewielkie	Niskie	Niskie	Niskie	Średnie	Średnie
1 - Nieznaczące	Niskie	Niskie	Niskie	Niskie	Niskie
Skutki Prawdo- podobieństwo	1 - Rzadkie	2 - Mało prawdopodobne	3 - Możliwe	4 - Prawdopodobne	5 - Prawie pewne

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa, 2010

Tab.9.10. Interpretacja poszczególnych poziomów ryzyka

Poziom ryzyka	Definicja
Skrajne	Ryzyko niedopuszczalne. Powinno być podstawa natychmiastowych działań w celu jego redukcji podejmowanych przez gminę w fazie przygotowania przedsięwzięcia oraz jednostkę zarządzającą w fazie realizacji. Ryzyko powinno być poddane ciągłemu monitorowaniu. Akceptacja ryzyka nie jest możliwa.
Wysokie	Ryzyko winno być zredukowane. Muszą zostać zastosowane środki kontroli ryzyka. Ryzyko winno być przedmiotem działań gminę w fazie przygotowania przedsięwzięcia oraz jednostki zarządzającej w fazie realizacji w celu redukcji jego poziomu i powinno być stale monitorowane. Akceptacja możliwa przy dobrej ocenie efektywności wdrożonych środków kontroli ryzyka. Wskazane wykorzystanie ubezpieczeń.
Średnie	Ryzyko tolerowane. Może być monitorowane przez kierownictwo średniego szczebla, pod kątem uzyskania pewności, że ryzyko pozostanie na tym poziomie. Ryzyko akceptowalne. Możliwe zastosowanie ubezpieczeń.
Niskie	Ryzyko dopuszczalne. Może być monitorowane przez kierownictwo niższego szczebla, pod kątem uzyskania pewności, że ryzyko pozostanie na tym poziomie.

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa, 2010

9.3.4 Rejestr ryzyka dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie”

Tab.9.11. Rejestr ryzyka dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie”

Lp.	Kategoria ryzyk	Elementy ryzyka	Alokacja	Skutki	Prawdopodobieństwo	Poziom ryzyka
1.	Ryzyka związane z budową	<ul style="list-style-type: none"> - opóźnienie w zakończeniu robót budowlanych; - niezgodność z warunkami dotyczącymi ustalonych standardów wykonania robót; - wzrost kosztów podnoszący wartość budżetu projektu finansowanego w 100% przez partnera prywatnego; - wystąpienia nieścisłości w specyfikacji wyboru partnera prywatnego; - ryzyka związane z wpływem czynników zewnętrznych; - wystąpienia nieadekwatnych do celu przedsięwzięcia rozwiązań w dokumentacji projektowej; - ryzyka związane z pojawieniem się lub zastosowaniem do realizacji przedsięwzięcia nowych technologii; - wystąpienia wad fizycznych lub prawnych zmniejszających wartość lub użyteczność składnika majątkowego. 	Partner prywatny	3 - Istotne	3 - Możliwe	Średnie
2.	Ryzyka związane z dostępnością	<ul style="list-style-type: none"> - niemożliwość dostarczania zakontraktowanej ilości usług; - niemożliwość dostarczania usług o określonej ilości; - brak zgodności z normami bezpieczeństwa lub innymi normami branżowymi; - wzrost kosztów; - sposób i jakość prac wykonywanych w celu dostarczania usług; - nieodpowiednia kwalifikacja pracowników; - wystąpienie zmian technologicznych. 	Partner prywatny	4 - Duże	1 - Rzadkie	Średnie

Ekspertyza dotycząca możliwości realizacji inwestycji pn.
„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIELOPOLE SKRZYŃSKIE W RAMACH PARTNERSTWA PUBLICZNO - PRYWATNEGO (PPP)”

Lp.	Kategoria ryzyk	Elementy ryzyka	Alokacja	Skutki	Prawdopodobieństwo	Poziom ryzyka
3.	Ryzyka związane z popytem	<ul style="list-style-type: none"> - pojawienie się konkurencji; - cykliczność popytu; - zmiany cen; - zastosowanie przestarzałych technologii; - pojawienie się nowych trendów rynkowych. 	Podmiot publiczny	4 - Duże	1 - Rzadkie	Średnie
4.	Ryzyka związane z przygotowaniem przedsięwzięcia	<ul style="list-style-type: none"> - dostępność informacji dotyczących planowanej realizacji przedsięwzięcia; - wprowadzenie zmian w specyfikacji wyboru partnera prywatnego; - sposób i jakość prowadzenia postępowania o wybór partnera prywatnego; - rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia. 	Podmiot publiczny	3 - Istotne	3 - Możliwe	Średnie
5.	Ryzyka rynkowe związane z dostępnością nakładów na realizację przedsięwzięcia	<ul style="list-style-type: none"> - niemożliwość pozyskania nakładów określonej jakości; - niemożliwość pozyskania nakładów określonej ilości; - niemożliwość pozyskania nakładów w określonym terminie; - zmiana cen; - pojawienie się konkurencji; - logistyka; - rynek pracy. 	Partner prywatny	3 - Istotne	2 - Mało prawdopodobne	Średnie
6.	Ryzyko polityczne	- ryzyko wystąpienia zmian w sferze polityki, której kierunki związane są z rozwojem przedsięwzięć realizowanych w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.	Podmiot publiczny	1 - Nieznaczące	3 - Możliwe	Niskie
7.	Ryzyka legislacyjne	- ryzyko wystąpienia zmian w przepisach prawnych, mających wpływ na realizację przedsięwzięcia w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.	Podmiot publiczny	3 - Istotne	2 - Mało prawdopodobne	Średnie
8.	Ryzyka	- inflacja;	Partner	3 - Istotne	4 -	Wysokie

Ekspertyza dotycząca możliwości realizacji inwestycji pn.
„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIELOPOLE SKRZYŃSKIE W RAMACH PARTNERSTWA PUBLICZNO - PRYWATNEGO (PPP)”

Lp.	Kategoria ryzyk	Elementy ryzyka	Alokacja	Skutki	Prawdopodobieństwo	Poziom ryzyka
	makroekonomiczne	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana wysokości stóp procentowych; - ryzyko kursowe; - zmiany demograficzne; - związane z tempem wzrostu gospodarczego. 	prywatny		Prawdopodobne	
9.	Ryzyko związane z wystąpieniem siły wyższej	<ul style="list-style-type: none"> - wystąpienie tego czynnika może prowadzić do wielu skutków, np. braku możliwości realizacji przedsięwzięcia w ramach PPP, która w skrajnych sytuacjach może być podstawą do odpowiedzialności; - przydatna jest tu znajomość regulacji zjawiska siły wyższej na gruncie KC; - siła wyższa jest jedną z przesłanek ekskulpacyjnych – czyli wyłączających odpowiedzialność za powstałą szkodę; - art. 435 KC „Prowadzący przedsiębiorstwo”, przewiduje wyłączenie odpowiedzialności cywilnej prowadzącego przedsiębiorstwo na wypadek szkody jaką doznała osoba trzecia, jeżeli szkoda ta nastąpiła między innymi w skutek siły wyższej. 	Wspólnie	3 - Istotne	1 - Rzadkie	Niskie
10.	Ryzyko związane z rozstrzygnięciem sporów	<ul style="list-style-type: none"> - ryzyka, których wystąpienie wpływa na sposób i efektywność rozstrzygnięcia sporu powstałego na tle realizacji umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym; - dla rozstrzygania sporów rozróżniamy III tryby: proces sądowy, arbitraż i mediacja; - stronom przyznane jest prawo stosowania szeroko rozumianych klauzul. 	Wspólnie	3 - Istotne	2 - Mało prawdopodobne	Średnie
11.	Ryzyko związane z przekazaniem składników	<ul style="list-style-type: none"> - stan składników majątkowych przed ich przekazaniem; - przepływ informacji dotyczących składników majątkowych zaangażowanych w przedsięwzięcie; 	Partner prywatny	3 - Istotne	2 - Rzadkie	Niskie

Ekspertyza dotycząca możliwości realizacji inwestycji pn.
 „BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIEŁOPOLE SKRZYŃSKIE W RAMACH PARTNERSTWA PUBLICZNO - PRYWATNEGO (PPP)”

Lp.	Kategoria ryzyk	Elementy ryzyka	Alokacja	Skutki	Prawdopodobieństwo	Poziom ryzyka
	majątkowych	- wykonanie obowiązków i egzekucja praw związanych z dokonaniem przekazania; - wierzytelności lub inne prawa związane z danym składnikiem majątkowym; - konieczność transferu siły roboczej.				

Źródło: opracowanie własne

9.4 Podsumowanie analizy ryzyka dla inwestycji pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” związanego z wykorzystaniem Partnerstwa Publiczno – Prywatnego (PPP).

Z przeprowadzonej analizy ryzyka dla przedsięwzięcia pn. „Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wielopole Skrzyńskie” związanego z wykorzystaniem Partnerstwa Publiczno – Prywatnego (PPP) wynika, iż po stronie Partnera Prywatnego jest 5 ryzyk, w tym 2 główne związane z budową (1) i finansowaniem projektu tzw. ryzyko konstrukcji (5) oraz ryzyko dostępności (2).

Po stronie Partnera Publicznego są 3 ryzyka, w tym jedno z 3 głównych związane z popytem (3). Spełniony jest zatem warunek określony w Decyzji EUROSTAT nr 18/2004 z dnia 11 lutego 2004 r.¹, który mówi, że jeżeli co najmniej 2 z trzech głównych ryzyk (ryzyko konstrukcji, dostępności i popytu) są po stronie Partnera Prywatnego, to nakłady inwestycyjne ponoszone na sfinansowanie danego projektu nie są w 100% wliczane do długu publicznego danej gminy. Z budżetu gminy do długu publicznego zaliczane są tylko środki finansowe umieszczone w corocznych budżetach na częściową spłatę zainwestowanego kapitału przez Inwestora Prywatnego.

Wspólnie Partner Publiczny i Prywatny odpowiadają za 2 ryzyka, czyli ryzyko związane z wystąpieniem siły wyższej (9) i ryzyko związane z rozstrzygnięciem sporów (10). Istotnym ryzykiem dla Partnera Publicznego przy ocenie bezpieczeństwa całego przedsięwzięcia inwestycyjnego jest także ryzyko (11) związane z przekazaniem składników majątkowych, po zakończeniu obowiązywania umowy o Partnerstwie Publiczno – Prywatnym (PPP). Ocena tego ryzyka, jeżeli chodzi o prawdopodobieństwo i poziom wystąpienia są korzystne dla Partnera Publicznego. Partner Prywatny po zakończeniu okresu obowiązywania umowy jest zobowiązany do przekazania przedmiotu inwestycji Partnerowi Publicznemu w stanie nie pogorszonym w stosunku do momentu odbioru inwestycji i rozpoczęcia jej eksploatacji.

Bezpieczną formą dla Partnera Publicznego jest także forma zapewnienia wkładu własnego w całym przedsięwzięciu inwestycyjnym, poprzez wniesienie na okres obowiązywania umowy o Partnerstwie Publiczno – Prywatnym (PPP) nieruchomości w formie nieodpłatnego użytkowania.

¹ Źródło: <http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu>