



Przedsiębiorstwo Usług Melioracyjnych „ZAR-MEL”
inż. Czesław Zaremba
pl. Dąbrowskiego 1/2 m.1 49-305 Brzeg
tel. 077 411 13 91 tel. kom. 0 607 632274
e-mail: zarmel@o2.pl
NIP 747-000-36-37 REGON 530548294

Brzeg, lipiec 2008 r.

M E T R Y K A P R O J E K T U

Nazwa obiektu: **„Odbudowa zbiornika wodnego Kwadratówka
w Parku Wolności w Brzegu”**

Adres obiektu: **miasto Brzeg,
gmina Miasto Brzeg, powiat brzeski**

Stadium dokumentacji: **Studium wykonalności**

Inwestor: **Burmistrz Miasta Brzegu,
ul. Robotnicza 12 49-300 Brzeg**

Jednostka projektująca: **Przedsiębiorstwo Usług
Melioracyjnych „ZAR-MEL”
inż. Czesław Zaremba,
pl. Dąbrowskiego 1/2 m.1
49-305 Brzeg**

Autor opracowania: **inż. Czesław Zaremba**
zam. pl. Dąbrowskiego 1/2 m.1 49-305 Brzeg
upr. proj. Nr 236/83/Op
członek Opolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
Nr ewid. OPL/WM/0122/2001

Podpis autora opracowania:

Zawartość opracowania:

1. Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie
2. Definicja projektu
3. Charakterystyka projektu
 - 3.1. Podstawowe informacje
 - 3.1.1. Tytuł
 - 3.1.2. Lokalizacja projektu
 - 3.1.3. Wskaźniki monitorowania projektu
 - 3.2. Polityka rządowa, regionalna i lokalna
 - 3.2.1. Realizacja dokumentów strategicznych szczebla państwowego
 - 3.2.2. Realizacja Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego
 - 3.2.3. Realizacja Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Miasto Brzeg
 - 3.2.4. Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Brzeg na lata 2005-2015
 - 3.2.5. Realizacja Strategii Rozwoju Gospodarczego Powiatu Brzeskiego
 - 3.2.6. Realizacja Strategii Zrównoważonego Rozwoju
 - 3.2.7. Zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego
 - 3.3. Potencjał położenia geograficznego
 - 3.4. Zidentyfikowane problemy
 - 3.5. Logika interwencji
 - 3.5.1. Cele projektu – oddziaływanie
 - 3.5.2. Komplementarność z innymi działaniami i programami
 - 3.5.3. Rezultaty
 - 3.5.4. Produkty
 - 3.6. Analiza instytucjonalna
 - 3.6.1. Wykonalność instytucjonalna projektu
 - 3.6.2. Status prawny beneficjenta
 - 3.6.3. Trwałość projektu
 - 3.7. Analiza prawna wykonalności inwestycji
4. Analiza techniczna
 - 4.1. Ocena techniczna
 - 4.2. Opis stanu istniejącego
 - 4.3. Opis alternatywnych wariantów, analiza opcji
5. Analiza aspektów specyficznych dla projektu
6. Analiza ekonomiczna
7. Analiza finansowa
 - 7.1. Nakłady inwestycyjne na realizację programu
 - 7.2. Źródła finansowania projektu
 - 7.3. Prognoza kosztów eksploatacyjnych
8. Analiza oddziaływania na środowisko
9. Podsumowanie i wnioski

Opis do „Studium wykonalności” obiektu „Odbudowa zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu”

1. Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie

- celem projektu obiektu „Odbudowa zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu” jest przebudowa konstrukcji istniejącego zbiornika wodnego wraz z doprowadzeniem i odprowadzeniem wody,
- projektem objęto:
 - zbiornik wodny Kwadratówka o powierzchni 1879 m²,
 - chodnik o powierzchni 632 m²,
 - rurociąg doprowadzający o długości 106 m, w tym przyczółek wlotowy, studzienki kontrolne i filtr żwirowo-koksowy,
 - rurociąg odprowadzający o długości 397 m, w tym studzienka zasuw, osadnik pionowy, studzienki kontrolne i wylot
- produktem projektu będzie:
 - stworzenie poprawy warunków rekreacyjnych dla mieszkańców Brzegu i turystów,
 - retencja wodna 1458 m³,
- przewidywane nakłady inwestycyjne wyniosą: 1.384.743,20 zł
 - realizacja obiektu jest jednoetapowa,
 - cykl realizacji nie powinien przekroczyć 5 miesięcy,
 - trwałość odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka wyniesie ponad 30 lat pod warunkiem corocznej konserwacji,
 - wykonalność techniczna – są to roboty o małym skomplikowaniu. Teren zabytkowego parku narzuca konieczność ochrony wszystkich form przyrodniczych. Technologia zastosowana ingeruje w istniejące otoczenie w jak najmniejszym stopniu,.
 - wykonalność instytucjonalna projektu - Gmina Miasto Brzeg,
 - beneficjentem końcowym jest Gmina Miasto Brzeg,
 - projekt jest zgodny z polityką rządową, regionalną i lokalną,
 - inwestycja jest „non-profit”, a więc nie przynoszącą korzyści finansowych – utrzymanie i rewaloryzacja terenów zielonych w tym zbiorników wodnych, jest zadaniem własnym gminy pokrywanym z budżetu.

2. Definicja projektu

Projekt przewiduje wykonanie odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu. Odbudowa zbiornika jest elementem rewitalizacji zabytkowego Parku. Odbudowa polega na całkowitej przebudowie istniejącej konstrukcji zbiornika wraz z doprowadzeniem wody z rowu melioracyjnego K-7 i odprowadzeniem do Potoku Kościelna. Dla poprawy jakości doprowadzonej wody z rowu K-7 zaprojektowano filtr żwirowo-koksowy wraz z osadnikami (jeden na przyczółku wlotowym, dwa na filtrze i dwa w studzienkach kontrolnych). Dla poprawy jakości odprowadzanej wody ze zbiornika zaprojektowano osadnik pionowy o średnicy 1,5 m (pojemności 2,5 m³ wraz z osadnikami w studzienkach kontrolnych (6 szt.). W czaszy zbiornika przewidziano wylot rurociągu doprowadzającego oraz przelew górny i spust denny na rurociągu odprowadzającym. Skarpy zbiornika o nachyleniu 1:2 przewidziano do wyłożenia płytkami granitowymi nieregularnymi ze spoiną betonową. Wokół zbiornika przewidziano chodnik z kostki brukowej zielonogórskiej (betonowej) w obrzeżu betonowym.

3. Charakterystyka projektu

3.1. Podstawowe informacje

3.1.1. Nazwa obiektu

„Odbudowa zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu”

3.1.2. Lokalizacja projektu

Przedmiotowy obiekt leży w województwie opolskim, w gminie Miasto Brzeg, w Parku Wolności.

Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 1 arkusz mapy nr 1 (19) obręb Brzeg Południe – stanowiącą własność komunalną gminy Miasto Brzeg. Na działce tej wyodrębniony jest największy park brzeski – Park Wolności im. Juliusa Peppela.

Działka Nr 1 o powierzchni 64,4390 ha zlokalizowana jest południowo-zachodniej części gruntów miasta Brzegu.

Miasto Brzeg leży w środkowo – zachodniej części województwa opolskiego. Od zachodu, południa i wschodu graniczy z gminą Skarbimierz, natomiast od strony północnej z gminą Lubsza. Miasto Brzeg stanowi stolicę powiatu brzeskiego, gdzie znajduje się oprócz siedziby władz miejskich, siedziba władz powiatowych. Powierzchnia miasta Brzeg wynosi 15 km², co stanowi 1,7 % ogólnej powierzchni powiatu brzeskiego i jest najmniejszą powierzchnioowo gminą powiatu.

Park rozpościera się w kierunku południowo-zachodnim od śródmieścia i sięga aż do wsi Skarbimierz. Kształtem zbliżony jest do trapezu równoramiennego o podstawie przylegającej do stadionu i Osiedla Parkowa II (przy Konopnickiej).

Działka Nr 1 od strony północnej przylega do toru kolejowego linii Bytom – Wrocław (dz. Nr 840 obręb Brzeg Centrum) i od strony północnej i północno-zachodniej do nasypu kolejowego linii Brzeg-Strzelin (dz. Nr 2 obręb Brzeg Południe.) i ogródków działkowych (rów K-7 i dz. Nr 624) oraz gruntów wsi Skarbimierz w gminie Skarbimierz.

Od zachodu działka Nr 1 przylega do drogi gruntowej we wsi Skarbimierz aż do drogi krajowej 94 Brzeg – Wrocław (obwodnica brzeska).

Od wschodu i południowego-wschodu działka nr 1 przylega do ogrodzenia stadionu miejskiego i Osiedla Parkowa II (przy Konopnickiej).

W obrębie działki nr 1 - jako enklawa - wydzielone są dwie działki (nr 6 i 7) stanowiące własność Skarbu Państwa w administracji Państwowego

Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Brzeg. Działki te wchodzą również w obszar Parku Wolności.

Średnia szerokość Parku wynosi około 600 m. Długość przekracza 1 km.

Cały Park Wolności ma powierzchnię około 66 ha.

3.1.3. Wskaźniki monitorowania projektu

Obiekt „Odbudowa zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu” przewiduje:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji betonowej zbiornika wraz z chodnikiem i rurociągami (doprowadzającym i odprowadzającym) wraz z wywozem gruzu betonowego na składowisko odpadów do miejscowości Gać (8 km),
- wykonanie nowej konstrukcji żelbetowej zbiornika wodnego o zbliżonym wymiarze i kształcie, w szczelnej niecce, ze skarpami o nachyleniu 1:2, zjazdem o szerokości 12,5 m z nachyleniem 1:5, wanną szlamową, spustem dennym i przelewem górnym,
- wykonanie nowego rurociągu doprowadzającego z rur PCV kielichowych średnicy 150 mm o długości 106 m, w tym:
 - remont istniejącej zastawki na rowie K-7,
 - przyczółek wlotowy w konstrukcji żelbetowej z osadnikiem i komorą z zasuwą klinową średnicy 150 mm,

- filtr żwirowo-kokosowy 4-ro komorowy w konstrukcji żelbetowej,
- 2 studzienki kontrolne średnicy 315 mm z rur karbowanych z osadnikiem,
- wykonanie nowego rurociągu odprowadzającego z rur PCV i PE średnicy o długości 397 m, w tym:
 - wylot do Potoku Kościelna typu W-3 średnicy 15 cm,
 - 6 szt. studzienek kontrolnych średnicy 315 mm z osadnikiem z rur karbowanych,
 - osadnik pionowy z rur betonowych średnicy 1500 mm głębokości do 3,0 m, w włożem żeliwnym typu ciężkiego, pojemności 2,5 m³,
 - studzienka betonowa średnicy 1200 mm z włożem żeliwnym typu ciężkiego i zasuwą klinową średnicy 150 mm.
- remont istniejących alejek (350 m) i łąk parkowych (2000 m²)

3.2. Polityka rządowa, regionalna i lokalna

3.2.1. Realizacja dokumentów strategicznych szczebla państwowego.

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu jest zgodny z założeniami Narodowego Planu Rozwoju realizując zarówno cel generalny jak i cele cząstkowe. Projekt jest zgodny z Działaniem 2 NPR.

Działanie 2 – Rewitalizacja obszarów zdegradowanych, którego celem jest ożywienie gospodarcze i społeczne niewielkich terenów szczególnie dotkniętych procesami degradacji społecznej i ekonomicznej. Zalicza się do nich przede wszystkim niektóre miasta monokulturowe i stanowiące część większych ośrodków miejskich dzielnice, które straciły podstawy rozwoju ekonomicznego, których mieszkańcy ze względu na niskie kwalifikacje i umiejętności zagrożeni są bezrobociem, ubóstwem i przestępczością. Wsparcie udzielane będzie na realizację kompleksowych projektów rewitalizacji społeczno-ekonomicznej przygotowywanych przez samorządy terytorialne, których elementem mogą być remonty, modernizacja infrastruktury podstawowej oraz rewaloryzacja zabudowy, w tym poszczególnych obiektów służących działaniom z zakresu kultury o wartości architektonicznej i znaczeniu historycznym. Projekty obejmować będą także działania na rzecz walki z patologiami społecznymi. Obok projektów rewitalizacji miast i dzielnic w ramach działania będą realizowane kompleksowe projekty rozwojowe i modernizacyjne dotyczące obiektów i terenów po-przemysłowych i po-wojskowych. Wynikiem realizacji kompleksowych działań skierowanych do obszarów zdegradowanych będzie przywrócenie znaczenia społecznego, ekonomicznego i kulturowego rewaloryzowanych obszarów. Realizacja działania wpłynie korzystnie na poziom inwestycji na terenach objętych projektami rewaloryzacyjnymi oraz zwiększenie dochodów gmin objętych programem. Ponadto polepszy się stan środowiska naturalnego, szczególnie na terenach po-przemysłowych, w wyniku czego możliwe będzie ponowne ich wykorzystanie gospodarcze.

3.2.2. Realizacja Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego.

Cele operacyjne Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego:

B) Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej oraz istniejącego potencjału gospodarczego.

pkt. 4. systematyczna poprawa stanu środowiska przyrodniczego.

Systematyczna poprawa stanu środowiska przyrodniczego jest jednym z ważniejszych zadań na drodze rozwojowej regionu. W pierwszej kolejności trzeba zmierzać do poprawy czystości wód powierzchniowych oraz powstrzymania degradacji zasobów wód podziemnych.

F) Poprawa warunków życia w regionie.

pkt.5. rozwój instytucji oświaty, zdrowia, kultury, sportu i turystyki dla podniesienia standardu życia.

Niezbędnym dla prawidłowego rozwoju regionu jest dbałość o instytucje kultury na terenie województwa opolskiego, a także stworzenie systemu ochrony dóbr dziedzictwa kulturowego.

Kultura, jako czynnik integracji społecznej, musi więc znaleźć miejsce w planach rozwojowych. Ochrona dziedzictwa kulturowego, wielu obiektów zabytkowych oraz całych zespołów zabytkowych przed zniszczeniem i dewaluacją jest obowiązkiem społeczności regionu i powinnością wobec przyszłych pokoleń. W planach rozwoju tej problematyce należy wyznaczyć znaczącą pozycję.

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu jest zgodny z celami operacyjnymi rozwoju Województwa Opolskiego.

3.2.3. Realizacja Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Miasto Brzeg

Priorytet III. Ochrona środowiska

- a) kontynuacja prac przy projekcie „Oczyszczanie ścieków w Brzegu” (ISPA),
- b) wdrożenie programu rewitalizacji terenów zielonych,**
- c) wdrożenie wieloletniego planu gospodarowania odpadami z uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- d) wspieranie lokalnych inicjatyw w zakresie ochrony środowiska,**
- e) realizacja zadań własnych Miasta w latach 2005-2008 w zakresie celów krótkoterminowych ujętych w programie ochrony środowiska dla m. Brzegu.

Wybrane zadania polegające na poprawie sytuacji na danym obszarze:

d) Poprawa stanu środowiska naturalnego:

- ochrona wód gruntowych, podziemnych i powierzchniowych,
- zmniejszanie emisji zanieczyszczeń,
- zagospodarowanie terenów zielonych i wód dla turystyki,

e) Poprawa stanu środowiska kulturowego

- rewitalizacja historycznego układu urbanistycznego miasta,
- remonty kapitalne obiektów zabytkowych w mieście,
- odtworzenie walorów przyrodniczych i modernizacja infrastruktury parków, miejskich i skwerów oraz placów zabaw,
- zagospodarowanie miejsc rekreacyjnych i turystycznych (Szlak Polichromii Brzeskich, Brzeska Starówka, parki miejskie),
- poprawa stanu istniejących obiektów infrastruktury turystycznej i ich oznakowania,
- zmierzanie do utworzenia rezerwatu krajobrazu kulturowego,
- modernizacja istniejących obiektów kulturowych i ich otoczenia ,
- rozwój oferty kulturalnej dla mieszkańców miasta przy udziale środków zewnętrznych,
- ze względu na dużą ilość atrakcji kulturowych możliwość powstania parku krajobrazu kulturowego, a w dalszej przyszłości rezerwatu architektonicznego.

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu jest realizacją Planu Lokalnego Gminy Miasto Brzeg na lata 2005-2008.

3.2.4. Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Brzeg na lata 2005 – 2015.

Strategia ochrony środowiska miasta obejmuje cele długoterminowe do 2015 r. oraz cele krótkoterminowe do roku 2008 wraz zadaniami do realizacji na lata 2005-2008. Cele wyznaczone w ramach strategii ochrony środowiska dotyczą:

- **ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobami naturalnymi** w tym ochrony przyrody i krajobrazu, ochrony zasobów wodnych i ochrony przed powodzią, ochrony gleb, wykorzystania energii odnawialnej.
- **poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego** w tym ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony przed nadmiernym natężeniem hałasu, ochrony przed promieniowaniem niejonizującym, poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Wybrane zadania na lata 2005-2008:

[...]

9. Zachowanie istniejących oraz tworzenie (w miarę możliwości) nowych oczek wodnych na obszarze miasta jako siedlisk rozrodczych i miejsc przebywania płazów i gadów oraz niektórych ssaków. Ochrona istniejących okazów pomnikowych drzew, a także proponowanie nowych pomników przyrody.

10. Ochrona istniejących okazów pomnikowych drzew, a także proponowanie nowych pomników przyrody.

[...]

22. Wytyczenie ścieżek dydaktycznych, rowerowych, pieszych i wodnych oraz ewentualne założenie kwater dydaktycznych w atrakcyjnych turystycznie częściach miasta. Można rozważyć wytyczenie wodnej ścieżki dydaktycznej (lub założenie kwatery dydaktycznej) wzdłuż najcenniejszych przyrodniczo i widokowo linii brzegowej Odry.

[...]

25. Aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej miasta Brzeg.

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu jest realizacją Programu Ochrony

3.2.5. Realizacja Strategii Rozwoju Gospodarczego Gminy i Powiatu

Strategia Rozwoju Gminy, uchwalona w 2004 roku przez Radę Miasta, obejmuje 7 priorytetów w ramach których realizowane są poszczególne cele operacyjne. Wspomniane priorytety to:

- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury komunikacyjnej na terenie centrum miasta i na terenach przyległych,
- Modernizacja i budowa obiektów infrastruktury komunalnej,
- Ożywienie rynku pracy poprzez wspieranie i rozwój instytucji otoczenia biznesu,
- Stworzenie motywacyjnego systemu opłat i podatków lokalnych,
- **Stworzenie zintegrowanego produktu turystycznego oraz poprawa i rozwój infrastruktury turystycznej miasta,**
- Rozwój budownictwa mieszkaniowego,
- Rozwój i modernizacja systemu edukacji i instytucji kultury oraz Poprawa systemu pomocy społecznej.

W ramach tych priorytetów wyodrębnione zostały szczegółowe zadania, takie jak budowa i modernizacja układu komunikacyjnego miasta, **rewitalizacja historycznego układu urbanistycznego miasta oraz terenów zielonych,** wspieranie lokalnych inicjatyw gospodarczych, zwalczanie skutków bezrobocia, rozbudowa i modernizacja infrastruktury turystycznej, kulturalnej, sportowej oraz rozwój zaplecza zapewniającego mieszkańcom właściwy poziom opieki społecznej. Strategia realizowana będzie do roku 2015.

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu jest realizacją Strategii Rozwoju Gospodarczego Gminy i Powiatu Brzeskiego.

3.2.6. Realizacja Strategii Zrównoważonego Rozwoju.

W ramach przyjętej strategii zrównoważonego rozwoju miasta Brzegu na lata 2004 – 2015 wyodrębniono cele operacyjne:

Rewitalizacja terenów zielonych

- Odtworzenie walorów przyrodniczych i modernizacja infrastruktury parków, miejskich i skwerów oraz placów zabaw,
- Poprawa stanu zieleni przyulicznej i w obrębie osiedli mieszkaniowych, w ramach priorytetu: **Modernizacja i budowa obiektów infrastruktury komunalnej.**

Wsparcie inicjatyw gospodarczych zmierzających do powstawania obiektów infrastruktury turystycznej

- Wykorzystanie walorów przyrodniczych miejskich terenów rekreacyjnych do tworzenia zintegrowanego produktu turystycznego,
- Stworzenie możliwości rozwoju bazy noclegowej na terenie miasta,
- Poprawa stanu istniejących obiektów infrastruktury turystycznej i ich oznakowania,
- Stworzenie zintegrowanego miejskiego systemu informacji turystycznej, w ramach priorytetu: **Stworzenie zintegrowanego produktu turystycznego oraz poprawa i rozwój infrastruktury turystycznej miasta.**

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu jest realizacją strategii zrównoważonego rozwoju miasta Brzegu na lata 2004 – 2015

3.2.7. Zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego

Plan zagospodarowania przestrzennego miasta Brzeg uchwalonego dnia 19 grudnia 2003 roku uchwałą Rady Miejskiej w Brzegu Nr XVIII/142/03 (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 7, poz. 121 z dnia 6 lutego 2004 r.) zakłada, że:

- dla działki nr 1, 6,7, ark. mapy nr 1 obręb Południe, zlokalizowane w obrębie terenu elementarnego D 7 Z/U/W/RP/KK ustalona jest funkcja zieleni urządzonej, funkcja usługi sportu i rekreacji z towarzyszącym mieszkalnictwem oraz zielenią, funkcja ogrody działkowa, funkcja wody otwarte oraz zbiorniki retencyjne, funkcja otwarte tereny upraw rolnych, łąk, łęgów oraz funkcja kolejowa.

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu jest zgodny z zatwierdzonym planem zagospodarowania przestrzennego.

3.3. Potencjał położenia geograficznego

Miasto Brzeg położone jest w południowo – zachodniej części Polski, we wschodniej części Dolnego Śląska, wg podziału administracyjnego Polski, Brzeg wchodzi w skład województwa opolskiego. Pod względem regionalizacji geograficzno – fizycznej, miasto leży w środkowej części Niziny Śląskiej. Zdecydowana większa jego część znajduje się na Równinie Wrocławskiej, jedynie niewielka, północno-wschodnia część Brzegu znajduje się w obrębie Pradoliny Wrocławskiej (doliny Odry). Współrzędne geograficzne miasta to: 50°52' szerokości geograficznej północnej oraz 17°29' długości geograficznej wschodniej. Pod względem podziału przyrodniczo – leśnego miasto zaliczane jest do V krainy Śląskiej, na obszarze dzielnicy 2 Wrocławskiej. Miasto Brzeg zajmuje powierzchnię ok. 14,6 km² (1461 ha). W Brzegu dominuje klimat przejściowy. Charakteryzuje się łagodnymi zimami oraz dużą zmiennością temperatur podczas lata. W lecie po upalnych dniach następują nagle okresy chłodne ze znacznymi opadami.

Park Wolności założony został w latach 1901-1905 na gruntach pochodzących z wykupu lub darowizn na rzecz miasta od właścicieli wsi Skarbimierza i właściciela cukrowni przy ulicy Oławskiej. Lasek miejski przygotowywano dla uczczenia setnej rocznicy nadania

Brzegowi autonomii samorządowej (19.11.1808r.). Zaprojektowano go w stylu angielskim – jako park krajobrazowy. Posadzono wówczas ponad 0,5 mln drzewek i krzewów. Wykonano aleje, rowy odwadniające. Sieć dróg i alejek wzbogacona została polanami i łąkami. Zmieniono bieg przepływającego w tej okolicy Potoku Kościelna, tak, by płynął przez założony tu sztuczny staw. Ziemię z wykopu stawu wykorzystano do usypania pagórka. Nad stawem wybudowano restaurację ogrodową i altanę. Pomiędzy stawem a restauracją wykonano plac zabaw z kołem do tańca. Na południowym brzegu stawu wykonano przystań dla łódek i gondoli, z których mogli korzystać mieszkańcy Brzegu. W północno zachodniej części parku wykonano basen do kąpieli z zaopatrzeniem w wodę z przepływającego rowu.

Prace realizowano według projektu jeleniogórskiej firmy Sperling & Süßmann.

Założenia parkowe składają się z dwóch odmiennych części kompozycyjnych. Część północno-wschodnia ma charakter typowo miejskiego parku z przeznaczeniem spacerowym i wypoczynkowym. Część ta stanowi powierzchnię około 14 ha. Gęsta sieć alejek parkowych, staw „gondolowy”, basen „Kwadratówka”, pagórek widokowy, ogródek kwiatowy, altana nad stawem i restauracja z werandą i zewnętrzną płytą taneczną stanowiły miejsce wypoczynku ówczesnych mieszkańców Brzegu.

Pozostała część Parku o powierzchni około 52 ha ma charakter leśny. Centralną część stanowi wydłużona polana śródleśna z niewielkim wzniesieniem tzw. „górką Jerzego”. Polana z wszystkich stron okolona jest zwartym drzewostanem. Układ dróg parkowych tworzą liczne drogi o półkoliście swobodnym przebiegu, połączone z drogą obwodnicową na obrzeżu parku.

W Parku urządzano liczne festyny, wystawy, zawody. Aleje parku w części tzw. leśnej służyły do przejazdów dorożkami. Teren parku w tym czasie był ogrodzony, a na wydzieloną część leśną za wjazd dorożką była pobierana opłata.

W 1908 roku park otrzymał nazwę im. Juliusza Peppela (na część wybitnego burmistrza Brzegu w latach 1895-1910), a w 1911 roku przed restauracją leśną na rondzie wybudowano jego pomnik.

W 1928 roku przy basenie wybudowano pomnik Bohaterów I wojny.

W 1945 roku Brzeg znalazł się w granicach państwa polskiego. Jak poprzednio, tak i po wojnie park, który otrzymał nazwę Parku Wolności służył mieszkańcom Brzegu. Tu odbywały się liczne zabawy ludowe, festyny wystawy, regaty, w zimie zawody łyżwiarskie na stawie, narciarskie, saneczkarskie itp.

W latach 60-tych część alejek parkowych pokryto masą bitumiczną.

W 1992 roku cały obszar Parku Wolności został wpisany do rejestru zabytków.

W roku 1995 Rada Miasta ponownie nadała Parkowi Wolności imię Juliusza Peppela.

3.4. Zidentyfikowane problemy

Identyfikacja problemów w obszarze:

1) infrastruktura techniczna i środowisko:

- wysoki stopień emisji pyłów i gazów,
- powstawanie dzikich wysypisk na terenach zabudowanych oraz poza nimi,
- brak kompleksowej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- okresowe wysokie zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- utrzymanie terenów międzyblokowych.

2) turystyka, dziedzictwo kulturowe:

- niski stopień rozwoju bazy noclegowej i gastronomicznej,
- brak poparcia dla planów realizowanych przez jednostki pozarządowe dla poprawy stanu obiektów zabytkowych,

- niewystarczające zagospodarowanie i przygotowanie do zwiedzania szlaku polichromii brzeskich jako potencjalnego produktu turystycznego mogącego „zatrzymać” turystów w Brzegu na przynajmniej dwa dni,
- **niewykorzystany potencjał turystyczny miasta,**
- niewykorzystany potencjał turystyczno-gospodarczy miejskiego odcinka Odry,
- brak ścieżek rowerowych,
- **niszczące zespoły pałacowo-parkowe i postępująca dewastacja innych obiektów dziedzictwa kulturowego (np. cmentarz przy ul. Ofiar Katynia, ul. Ks. Makarskiego),**
- **brak zdecydowanych przedsięwzięć w celu kompleksowego traktowania przestrzeni miejskich jako zabytkowych – niewystarczające nakłady na remonty oraz uzupełnianie zabudowy w strefach konserwatorskich,**
- brak zdecydowanej polityki mającej na celu stworzenie z centrum atrakcyjnej niespotykanej w innych ośrodkach przestrzeni miejskiej, nasyconej oryginalnymi zabytkami architektury (kontynuacja prac przy elewacjach posiadających gotyckie zdobienia architektoniczne),
- brak systemowych rozwiązań w zakresie finansowania utrzymywania Zamku Piastów Śląskich w Brzegu,
- brak miejskiej informacji turystycznej (punktu informacji turystycznej),
- brak zdecydowanych przedsięwzięć mających na celu kompleksowy remont miejskiego amfiteatru funkcjonującego w obrębie centrum miasta w tym: remont kapitalny lub budowę obiektu zaplecza (garderoby, sanitariaty, pomieszczenia socjalne i magazynowe, przyłącza gazowe, ciepłne, elektryczne itp.) oraz remont i uzupełnienie ławek i ogrodzenia wokół obiektu.

Realizacja projektu przyczyni się w sposób bezpośredni do rozwiązania problemu degradacji obiektu o wartości kulturowej i historycznej.

3.5. Logika interwencji

3.5.1. Cele projektu – oddziaływanie

Istniejący zbiornik wodny Kwadratówka w Parku Wolności wskutek braku stałej wymiany wody i znacznego zamulenia traci swoją atrakcyjność. Zły stan techniczny istniejącej konstrukcji betonowej wymusza odbudowę poprzez wykonanie nowej konstrukcji w istniejącej niecce.

Zbiornik wodny zwany powszechnie „Kwadratówką” powstał w czasie zakładania Parku tj. na początku XX w. poprzez wykop. Założenie pierwotne zakładało wykonanie basenu kąpielowego z plażą od strony północnej. Zbiornik wykonano w konstrukcji ziemnej tj. poprzez wykop ze skarpami. Skarpy były darniowane. Na skarpach wykonane były drewniane pomosty (trampoliny). Czystość wody w przepływającym od strony zachodniej rowie (K-7), umożliwiała stałe zasilenie basenu świeżą wodą. Odprowadzenie wody następowało w kierunku wschodnim – rurociągiem (prawdopodobnie do rowu przy torze kolejowym) do Potoku Kościelna. Tak więc basen miał stałą wymianę wody. Studzienka z zasuwą i przelew górny zlokalizowane były w północno-wschodnim narożu basenu. Stan taki był utrzymywany do lat 60-tych XX w. Do tego czasu „Kwadratówka” była miejscem kąpeli mieszkańców Brzegu.

„Kwadratówka” została przebudowana pod koniec lat 60-tych. W tym czasie usunięto stare umocnienia skarp i wykonano zbiornik betonowy ze skarpami. Zmieniono przy tym kierunek odpływu wody – do rowu K-7 zamiast rurociągiem do Potoku Kościelna. W tym czasie wyburzono resztki kolumn Pomnika Bohaterów, pozostawiając jedynie dolną część. Dopływ wody w dalszym ciągu z rowu K-7 wyprowadzono w środkowej części boku południowego „Kwadratówki”.

Wysoki stan wody w rowie K-7 przy torze linii Brzeg- Strzelin, a więc w miejscu wyprowadzenia wylotu odpływowego, uniemożliwiał właściwą wymianę wody, doprowadzając do nadmiernego zamulania zbiornika, bez możliwości grawitacyjnego odwodnienia. Stale pogarszający się stan czystości wód w rowie K-7, który stanowił odpływ ścieków z osiedla Armii Czerwonej na lotnisku w Skarbimierzu, uniemożliwiał kąpiel. Zbiornik „Kwadratówka” po przebudowie zmienił swoją funkcję, na osadnik. W ostatnich latach zaprzestano poboru wody z rowu K-7 na rzecz zakupu wody z sieci wodociągu miejskiego.

Kontur zewnętrzny projektowanego zbiornika wodnego Kwadratówka w przybliżeniu jest podobny do kształtu pierwotnego. Przywraca się kierunki doprowadzenia i odprowadzenia wody, zapewniając stałą wymianę wody w zbiorniku.

Zaprojektowany przelew górny ustabilizuje poziom wody w zbiorniku około 0,15 m poniżej chodnika.

Działka nr 1 ark. mapy nr 1 obręb Południe wraz z działkami nr 6 i 7 decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Opolu Wydział Kultury i Sztuki – Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków L.dz. Kl.V-5347/37/90 z dnia 26 marca 1990 roku została wpisana do rejestru zabytków Nr rejestru Ks.A. t.I – 244/90.

Wszelkie prace w obrębie zabytku muszą być prowadzone zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162 z dnia 17.09.2004r.), a na wykonanie prac należy uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Projektowane roboty w całości zlokalizowane są w obrębie Parku Wolności na działce nr 1.

3.5.2. Komplementarność z innymi działaniami i programami

Projekt jest elementem Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Brzeg na lata 2005 – 2015. W ramach programu wskazano planowane do realizacji projekty i zadania inwestycyjne.

Inwestycje z zakresu ochrony przyrody będą realizowane w oparciu o przyjęty do wykonania na lata 2004-2015 Program rewitalizacji terenów zieleni miejskiej w Brzegu, który obejmuje:

- Prace na terenie Parku Wolności, które będą realizowane według zatwierdzonej dokumentacji. Na terenie Parku wykonywane będą również prace remontowe zbiorników wodnych (staw i „Kwadratówka”).
- Prace na terenie Parku Centralnego, które obejmą przebudowę drzewostanu (2006-2007) i remont zbiorników wodnych ciągów komunikacyjnych oraz elementów małej architektury(2007-2008). Nakłady na realizację zostaną określone w późniejszym terminie na podstawie zatwierdzonej dokumentacji,
- Prace na terenie Parku Chrobrego, które obejmą przebudowę drzewostanu (2009-2010) i remont zbiornika wodnego, ciągów komunikacyjnych oraz elementów małej architektury (2010-2011). Nakłady na realizację zostaną określone w późniejszym terminie na podstawie zatwierdzonej dokumentacji,
- Prace na terenie Parku nad Odrą, które obejmą przebudowę drzewostanu (2012-2013) i remont ciągów komunikacyjnych oraz elementów małej architektury (2013-2014). Nakłady na realizację zostaną określone w późniejszym terminie na podstawie zatwierdzonej dokumentacji,
- Prace na terenie Ogrodów Zamkowych, które obejmą przebudowę drzewostanu (2013) i remont fontann. ciągów komunikacyjnych oraz elementów małej architektury (2014). Nakłady na realizację zostaną określone w późniejszym terminie na podstawie zatwierdzonej dokumentacji,
- Prace na terenie Parku Ptasiego, które obejmą przebudowę drzewostanu (2015) i remont ciągów komunikacyjnych oraz elementów małej architektury (2015). Nakłady na

- realizacje zostaną określone w późniejszym terminie na podstawie zatwierdzonej dokumentacji,
 - Prace remontowe na skwerach miejskich i zieleni przyulicznej (lata 2005-2008 – 500 000 zł, lata 2009-2015 – 476 000 zł).
- Ponadto w zakresie ochrony przyrody przewiduje się zrealizować ścieżki rowerowe w atrakcyjnych turystycznie częściach miasta (lata 2005-2008 – 60 000 zł).

3.5.3. Rezultaty

Odbudowa zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu stworzy zbiornik wodny o czystej przepływającej wodzie (nie nadający się jednak do kąpieeli), rozwoju życia biologicznego. Prawidłowo prowadzona gospodarka wodna uatrakcyjni rekreacyjnie rejon zbiornika. Przyczyni się też do tego efektowna okładzina skarp płytkami granitowymi oraz chodnik z kostki brukowej (zielonogórskiej).

3.5.4. Produkty

Produktem końcowym wykonanej odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka będzie retencja wodna w ilości 1458 m³ oraz poprawa stanu technicznego i sanitarnego.

3.6. Analiza instytucjonalna

3.6.1. Wykonalność instytucjonalna projektu. Status prawny beneficjenta.

Całkowity koszt realizacji robót budowlanych wg projektu wynosi zgodnie z kalkulacją kosztorysową **1324475,20 zł brutto**.

Wartość poszczególnych robót (brutto) przedstawia się następująco:

1. Zbiornik wodny wraz z chodnikiem - 1134873,98 zł
2. Rurociąg doprowadzający z urządzeniami - 70440,18 zł
3. Rurociąg odprowadzający z urządzeniami - 90670,08 zł
4. Remont alejek i łąk parkowych - 28490,96 zł

Beneficjentem końcowym przedsięwzięcia będzie Gmina Miejska Brzeg, ul. Robotnicza 12, 49-300 Brzeg. Gmina Miejska Brzeg jako jednostka samorządu terytorialnego posiada osobowość prawną, a będąc jednocześnie beneficjentem i zarządzającym stanowi najwłaściwszą – z punktu widzenia wykonalności – gwarancję poprawnej realizacji projektu. Projekt jest realizowany w partnerstwie z następującymi podmiotami:

- Przedsiębiorstwo Usług Melioracyjnych „ZAR-MEL” inż. Czesław Zaremba, pl. Dąbrowskiego ½ m.1 49-305 Brzeg – firma opracowuje dokumentację projektową wraz z kosztorysem oraz Studium Wykonalności.

3.6.2. Trwałość projektu

Produkt projektu w postaci odbudowanego zbiornika wodnego Kwadratówka wraz z chodnikami i rurociągami pozostanie własnością Gminy Brzeg. Trwałość inwestycji ocenia się na okres co najmniej 30 lat.

Warunkiem właściwego utrzymania wykonanych urządzeń, jest stała, coroczna, staranna konserwacja.

3.7. Analiza prawna wykonalności inwestycji

Nieruchomość przeznaczona na inwestycję „Odbudowa zbiornika wodnego Kwadratówka w Parku Wolności w Brzegu” - działka Nr 1 obręb Brzeg Południe - posiada uregulowany i odpowiedni do zamierzenia stan prawny. Stanowi ona własność Gminy Brzeg. Inwestor – Gmina Brzeg – posiada stosowne do zamierzenia inwestycyjnego prawo do dysponowania nieruchomością.

W polskim ustawodawstwie w zakresie wykonania odbudowy urządzeń wodnych mają zastosowanie przepisy:

- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dziennik Ustaw 2005 Nr 239 poz. 2019)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dziennik Ustaw Nr 207 poz. 2016),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 129 poz. 902),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach (Dz.U. nr 62, poz.628),
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162 z dnia 17.092004r.),
- ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r (Dz. U. 2004r. Nr 92, poz. 880),
- ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U.1991r . Nr 101, poz. 444 z późniejszymi zmianami);

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. celem ochrony ochrona przyrody jest:

- utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;
- zachowanie różnorodności biologicznej;
- zachowanie dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego;
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z siedliskami przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony;
- ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień;
- utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody;
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody poprzez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

Ochronę powierzchni ziemi reguluje Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001r. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami) a polega ona na :

1. Zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, w szczególności poprzez:

- racjonalne gospodarowanie;
- zachowanie wartości przyrodniczych;
- zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania;
- ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania;
- utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów;
- doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów, gdy nie są one dotrzymane;
- zachowanie wartości kulturowych, z uwzględnieniem archeologicznych dóbr kultury.

2. Zapobieganiu ruchom masowym ziemi i ich skutkom.

Realizowana inwestycja jest zgodna z powyższym prawodawstwem.

4. Analiza techniczna / technologiczna

4.1. Ocena techniczna

Projekt przewiduje poprawę stanu technicznego zbiornika wraz z wymianą wody w okresie eksploatacji. Elementy rewitalizacji poprzez wyłożenie projektowanych skarp zbiornika

okładziną z kamienia naturalnego poprawią walory estetyczne. Wpłynie na to również chodnik z eleganckiej kostki brukowej.

4.2. Opis stanu aktualnego

Istniejący zbiornik wodny Kwadratówka, wskutek braku stałego dopływu wody, nie jest atrakcją turystyczną i miejscem wypoczynku mieszkańców Brzegu. Zły stan techniczny konstrukcji betonowej uniemożliwia utrzymywanie wody w niecce nawet po napełnieniu jej wodą wodociągową z sieci. Zły kierunek odpływu wody (do rowu K-7) uniemożliwia grawitacyjne osuszenie dna.

4.3. Opis alternatywnych wariantów, analiza opcji

Wykonywanie robót w obszarze zabytkowego parku narzuca taką technologię, która w jak największym stopniu będzie chroniła istniejącą infrastrukturę. Przyjęta technologia wykonania zbiornika wodnego nawiązuje do historycznych założeń, będzie sprzyjała ochronie stanu istniejącego Parku.

Nie przewiduje się innych wariantów wykonania robót..

5. Analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu/sektora

Podstawową formą terenów zieleni miejskiej są publiczne parki miejskie. Ich istnienie decyduje w dużym stopniu o atrakcyjności miasta. Organizując dobrą przestrzeń publiczną - ważna jest właściwa lokalizacja, piękna, wystarczająco duża i wygodna przestrzeń z dogodnymi połączeniami, miejsca do stania, siedzenia, spacerowania i obserwowania innych, mnogość rozrywek, atrakcji oraz wydarzeń, a także dobry gospodarz. Za główną funkcję przestrzeni publicznej uważa się po prostu, przebywanie w niej. Zieleni miejska decyduje w dużej mierze o komforcie życia w mieście. Ma wpływ na samopoczucie i zdrowie mieszkańców. Spełnia szereg podstawowych funkcji sanitarnych (ochronnych) i estetycznych niezbędnych człowiekowi:

- pochłania i neutralizuje zanieczyszczenia;
- tworzy bariery ochronne - tłumiąc hałas;
- poprawia mikroklimat miasta - (reguluje stosunki termiczno-wilgotnościowe, zapewnia cień);
- podnosi walory estetyczne kompozycji architektonicznych, tworząc „krajobraz” miasta;
- bogate zespoły przyrodnicze parków, łągów i miejskich lasów pozwalają mieszkańcom miast obcować z przyrodą i odpoczywać „na łonie natury” - neutralizując nasze stresy.

Zieleni w miejskim krajobrazie Brzegu decyduje nie tylko o urodzie miasta, ale też w dużym stopniu o zdrowiu psychofizycznym mieszkańców. Brak ochronnej bariery roślinnych filtrów to wiele chorób fizjologicznych i patologii. Życie w kamiennej pustyni powoduje frustracje, dewiacje i neurozy. Bez dostatecznej ilości prawidłowo ukształtowanej zieleni ludzie w wielkich miastach nie mogą zaznać psychicznego „komfortu”. Drzewa produkują niezbędny dla nas tlen (300 l/godz), blokują rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, podwyższają wilgotność powietrza.

Park Wolności jest wpisany do rejestru zabytków ze względu na walory krajobrazowe o bogatym programie wypoczynkowo-rekreacyjnym służącym mieszkańcom miasta Brzegu, podlegającym ochronie konserwatorskiej.

Projekt odbudowy stawu rekreacyjnego wraz towarzyszącymi robotami jest jednym z elementów prac konserwatorskich przy zabytku, służący poprawie warunków wypoczynkowo-rekreacyjnych mieszkańców Brzegu.

6. Analiza ekonomiczna

Ponad dwie trzecie Polaków mieszka w miastach. Dane statystyczne podają, że 55% ludzi powyżej 15 roku życia nigdzie nie wyjeżdża turystycznie, 38% wybiera się na krajowe, krótkie, do 4 dni, wyjazdy, przy czym liczba takich wyjazdów przeciętnie na 1 osobę w ciągu roku wynosi 4,7, a czas trwania wyjazdu 1,6 dnia.

Gmina Miejska Brzeg liczy około 39 tys. mieszkańców co oznacza iż około 21 400 mieszkańców powyżej 15 roku życia nie wyjeżdża nigdzie turystycznie.

Zachodzi więc konieczność utrzymywania parków miejskich gwarantujących społeczeństwu wypoczynek i spędzenie wolnego czasu na łonie natury. Realizowany projekt posiada efekt społeczny. Nie generuje przychodów, lecz pociąga za sobą koszty utrzymania.

Z ekonomicznego punktu widzenia projekt jest nierentowny, natomiast jego przydatność można określić w poziomie zadowolenia społeczeństwa, a także w konieczności wykonywania zabiegów konserwatorskich.

7. Analiza finansowa

Całkowity koszt kwalifikowany projektu wyniesie 1.384.743,20 zł (słownie: jeden milion trzysta osiemdziesiąt cztery tysiące siedemset czterdzieści trzy 20/100 w tym podatek VAT – 22% -249707,79 zł

W tej cenie mieści się dokumentacja projektowa i roboty budowlane. Nakłady finansowe na realizację projektu zostaną sfinansowane ze środków własnych beneficjenta przedsięwzięcia – Gminy Miejskiej Brzeg – zabezpieczonych w budżecie gminy.

Struktura przychodów:

Realizowane przedsięwzięcie ma charakter „non-profit” nie generujące przychodów.

W obliczeniach do Studium Wykonalności wykonano w wersji uproszczonej prognozę podstawowych sprawozdań finansowych:

- rachunek zysków i strat,
- bilans,
- sprawozdanie z przepływów gotówki

Przedstawione sprawozdania pozwalają na ocenę efektywności powstałego podczas procesu inwestycyjnego majątku.

Projekcja finansowa pozwoliła na określenie efektywności inwestycji. Obliczony wskaźnik NPV dla 6% stopy dyskonta jest wartością ujemną. Wskaźnik NPV wykazuje ujemną wartość, w związku z czym wartość IRR również będzie wartością ujemną. Wskaźnik NPV wskazuje wysoce ujemną wartość ze względu na fakt, iż utrzymywanie Parku Centralnego ma charakter „non-profit”.

NPV jest to wartość zaktualizowana netto określająca korzyści z realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w formie nadwyżki przychodów pieniężnych nad kosztami inwestycyjnymi i operacyjnymi.

Jednoroczne koszty konserwacji wykonanych robót wyniosą około 13800,00 zł. W związku z tym, iż przychody z przedsięwzięcia nie zostaną osiągnięte – NPV będzie wartością ujemną.

8. Analiza oddziaływania na środowisko

Projekt odbudowy zbiornika wodnego Kwadratówka wraz z urządzeniami towarzyszącymi w Parku Wolności w Brzegu nie jest inwestycją mogącą znacząco oddziaływać na środowisko. Nie zachodzi więc konieczność opracowania raportu oddziaływania na środowisko (pismo z-cy Burmistrza Miasta Brzegu UOŚ-II-7624-1/08 z 30.01.2008 r). Projektowany zakres prac przy odbudowie stawu rekreacyjnego w Parku Wolności w

Brzegu mimo przyjętej technologii, która powinna w jak najmniejszym stopniu zagrażać środowisku, może spowodować niewielkie uszczerbki w środowisku.
Całość robót przy odbudowie zbiornika wodnego Kwadratówka należy wykonać zgodnie z narzuconą technologią w projekcie wykonawczym.

9. Podsumowanie i wnioski

Wnioski znajdują się w rozdziale 1.

*Czytelny podpis upoważnionej osoby
reprezentującej beneficjenta końcowego*