

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	24
CZĘŚĆ OPISOWA	24
1 WIADOMOŚCI WSTĘPNE	25
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	25
1.2 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO	25
1.3 INWESTOR	26
1.4 WYKORZYSTANE MATERIAŁY	26
2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	26
2.1 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	26
2.2 MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	27
2.3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	28
2.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	28
2.4.1 Budowla przelewowo-spustowa	28
2.4.2 Zapora czołowa i czasza zbiornika	29
2.4.3 Bystrze basenowe z przegrodami kamiennymi	31
2.4.4 Przełożenie odcinka koryta rowu Potok Wójtowianka	31
2.4.5 Wyloty z kolektorów kanalizacji deszczowej	32
2.4.6 Wykonanie drenaży zabezpieczających	34
2.4.7 Droga eksploatacyjna	34
2.5. OCHRONA ZIELENI	35
2.6. UKŁAD KOMUNIKACYJNY	35
2.7. OCHRONA KONSERWATORSKA	35
2.8. STAN PRAWNY TERENU W GRANICACH INWESTYCJI	35
2.9. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ELEMENTÓW PLANOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU	39
2.10. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI	40
2.11. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ ZDROWIA LUDZI	40
2.12. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	40
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	43
II/1 MAPA POGLĄDOWA	44
II/2.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	45
II/2.2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZE WSKAZANIEM DRZEW I KRZEWÓW PRZEZNACZONYCH DO USUNIĘCIA	46
B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	47
CZĘŚĆ OPISOWA	47
1 INFORMACJE OGÓLNE	48
1.1 PODSTAWOWE DANE CHARAKTERYZUJĄCE INWESTYCJĘ	48
1.2 LOKALIZACJA OBIEKTU	48
1.3 CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI	49
1.4 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU KORYTA POTOKU WÓJTOWIANKA	52
1.5 WARUNKI HYDROLOGICZNE I KLASA BUDOWLI	61

2	OBLICZENIA HYDRAULICZNE.....	63
3	WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE	64
4	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	67
4.1	BUDOWLA PRZELEWOWO-UPUSTOWA	67
4.2	ZAPORA CZOŁOWA I CZASZA ZBIORNIKA	70
4.3	BYSTRZE BASENOWE Z PRZEGRODAMI KAMIENNYMI.....	71
4.4	PRZEŁOŻENIE ODCINKA KORYTA POTOKU WÓJTOWIANKA.....	72
4.5	WYLOTY Z KOLEKTORÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	73
4.6	DRENAŻ STABILIZUJĄCY SKARPY ZBIORNIKA.....	76
4.7	DROGA EKSPLOATACYJNA WOKÓŁ ZBIORNIKA	76
4.8	BUDOWLE TYMCZASOWE	77
5	WYTYCZNE WYKONANIA DLA WSZYSTKICH OBIEKTÓW	78
6	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	78
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	82
II/3	PROFIL PODŁUŻNY PROJEKTOWANEGO ODCINKA POTOKU WÓJTOWIANKA (DOA)	83
II/4.1	PRZEKROJE NORMALNE PRZEZ KORYTO POTOKU WÓJTOWIANKA (DOA).....	84
II/4.2	PRZEKROJE NORMALNE PRZEZ PROJEKTOWANY ZBIORNIK RETENCYJNY	85
II/5.1	PROFIL KORONY ZAPORY	86
II/5.2	PROFILE ZJAZDÓW DO ZBIORNIKA	87
II/5.3	PRZEKROJE POPRZECZNE PRZEZ PROJEKTOWANĄ ZAPORĘ CZOŁOWĄ.....	88
II/6.1	RYSUNEK OGÓLNY BUDOWLI REGULACYJNO – UPUSTOWEJ CZ.1	89
II/6.2	RYSUNEK OGÓLNY BUDOWLI REGULACYJNO – UPUSTOWEJ CZ.2	90
II/7	RYSUNEK OGÓLNY BYSTRZA KAMIENNEGO	91
II/8	SCHEMATY DRENAŻY	92
II/9	RYSUNEK OGÓLNY PRZEPUSTU EKSPLOATACYJNEGO	93
II/10	RYSUNEK OGÓLNY PRZEPUSTU DROGOWEGO.....	94
II/11.1	PROFIL PODŁUŻNY DROGI DRBL	95
II/11.2	PROFIL PODŁUŻNY DROGI DRBP	96
II/11.3	PROFIL PODŁUŻNY DROGI DOJAZDOWEJ.....	97
II/12.1	PROFIL PODŁUŻNY PROJEKTOWANEGO ODCINKA KANALIZACJI DN500MM	89
II/12.2	RYSUNEK OGÓLNY WYLOTU KD500	99
II/13.1	PROFIL PODŁUŻNY PROJEKTOWANEGO ODCINKA KANALIZACJI PRZEZNACZONEGO DO PRZEBUDOWY	100
II/13.2	RYSUNEK OGÓLNY WYLOTU KD800	101
	KOPIE UZGODNIEŃ I DECYZJI	102

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
CZĘŚĆ OPISOWA

1 Wiadomości wstępne

1.1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlany został opracowany przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska „BIPROWODMEL” Sp. z o.o., ul. Dąbrowskiego 138, 60-577 Poznań, na zlecenie Urzędu Miasta w Gliwicach, zgodnie z umową nr PU.271.8.2014 CRU:8467/14 z dnia 08.09.2014 r.

Przedmiotem opracowania jest „Suchy zbiornik retencyjny na Potoku Wójtowianka (Doa)” w mieście Gliwice, pow. gliwickim, woj. śląskim.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w oparciu o ustawę z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach realizacji inwestycji przeciwpowodziowych.

1.2 Podstawa prawna opracowania projektu budowlanego

- Ustawa z 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych (Dz. U. Nr 143 z 2010r. poz. 963).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115 z 2001r. poz. 1229) wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 32 z 2011 r. poz. 159).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. Nr 86 poz. 579).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (ujednolicony tekst, Dz. U. Nr 243 z 2010 r. poz. 1623) - obwieszczenie Marszałka Sejmu z dnia 12 listopada 2010 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003r. poz. 1133) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 grudnia 2008 r. (Dz. U. Nr 228 z 2008 r. poz. 1513) zmieniające Rozporządzenie z 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r. poz. 430) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 kwietnia 2010r. (Dz. U. Nr 65 z 2010 r. poz. 407).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Roboty ziemne - Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, 1996 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu - Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, 1994 r.

1.3 Inwestor

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest Miasto Gliwice, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice.

1.4 Wykorzystane materiały

- Dz.U.2007.86.579 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie;
- Dz.U.2010.243.1623 j.t. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ze zm.;
- Ekspertyza dotycząca możliwych do przeprowadzenia działań hydrotechnicznych, mających na celu ochronę przed powodzią terenów położonych na obszarach granicznych Gminy Gierałtowice i Miasta Zabrze oraz w dalszym biegu oraz Kłodnicy na terenie Miasta Gliwice wyk. w 2012 r. przez Główny Instytut Górnictwa;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000;
- Wizja terenowa projektantów;
- Mapy ewidencyjne w skali 1:5000.
- Operat dendrologiczny opracowany przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL Sp. z o.o. w Poznaniu;
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektowanego suchego zbiornika na potoku Wójtowianka – Etap I i etap II, opracowana przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA S.A. w sierpniu 2016 roku.;

2 Projekt zagospodarowania terenu

2.1 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem zamierzonego przedsięwzięcia jest budowa suchego zbiornika retencyjnego (polderu) na rowie Potok Wójtowianka (Doa) na terenie miasta Gliwice, powiat gliwicki, województwo śląskie. Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę suchego zbiornika retencyjnego wraz z zaporą czołową oraz budowlą przelewowo-spustową oraz pozostałymi elementami i urządzeniami wchodzącymi w skład zbiornika, w tym:
 - budowlą przelewowo-spustową – w postaci wieży przelewowej z upustami dennymi oraz górnymi przelewami powierzchniowymi wraz ze sztolniami przeprowadzającymi wody pod zaporą czołową oraz budowlą wylotową.;
 - zaporą czołową w postaci nasypu ziemnego, skarpowego;
 - drogą eksploatacyjną wokół zbiornika wraz z połączeniem z drogą serwisową obwodnicy i zjazdami indywidualnymi do przylegających działek;
- położenie odcinka koryta potoku Wójtowianka (Doa) o długości ok. 0,6 km na terenie zbiornika, poniżej budowli przelewowo-spustowej oraz powyżej przepustu drogowego (likwidacja istniejącego i wykonanie nowego odcinka);
- likwidację budowli na przekładanym odcinku cieku;
- wykonanie bystrza basenowego w górnej części zbiornika retencyjnego;
- wykonanie dwóch wylotów z projektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej do czaszy zbiornika o średnicach rurociągów DN500 mm i DN800 mm wraz z rowami odprowadzającymi wody do koryta Potoku Wójtowianka i zmianą trasy końcowych odcinków kolektorów deszczowych zaprojektowanych w ramach odrębnych zadań;
- wykonanie przepustów:
 - drogowy – powyżej zbiornika pod projektowaną drogą dojazdową do zbiornika i pól – o wymiarach 4,0m x 2,0m i długości 16,00m;
 - eksploatacyjny zlokalizowany na rowie, poniżej wylotu z projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej DN800mm – o wymiarach 1,0m x 1,0m i długości 8,00m;
- wykonanie tymczasowych kanałów obiegowych o długości około 102,0m – przy budowli przelewowo-spustowej, oraz o długości ok. 185,0m – przy bystrzu basenowym i przepuście drogowym oraz gródz tymczasowych – na okres budowy zbiornika.

Projekt budowlany wraz z niezbędnymi uzgodnieniami stanowić będzie podstawę do wystąpienia o zgodę na realizację inwestycji.

2.2 Miejscowy plan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem, występują dwa aktualnie obowiązujące Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego. W zasadzie całość inwestycji realizowana będzie w ramach planu o nazwie „Obwodnica – A4”. Skrajna studnia na

projektowanym kolektorze kanalizacyjnym DN800mm będzie częściowo położona w granicach planu Trynek i Sikornik. Zestawienie MPZP ujęto w poniższej tabeli.

<i>Tytuł planu</i>	<i>Obwodnica – A4</i>	<i>Trynek i Sikornik</i>
<i>Uchwała RM nr</i>	<i>IX/113/2011</i>	<i>XXXV/1063/2010</i>
<i>Uchwalony dnia</i>	<i>2.06.2011</i>	<i>10.06.2010</i>
<i>Status</i>	<i>Obowiązujący</i>	<i>Obowiązujący</i>

2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na terenie planowanej inwestycji na dzień dzisiejszy nie ma istniejącej zabudowy. Koryto rowu Potok Wójtowianka przebiega w stosunkowo szerokiej dolinie wśród pól uprawnych i nieużytków. Brzegi rowu porośnięte są drzewami i krzewami. W obrębie projektowanego zbiornika, w korycie rowu znajdują się następujące budowle (kilometraż przybliżony wyznaczony na podstawie map poglądowych):

- Bród w km ok. 1+358;
- Most w km ok. 1+388;
- Most w km ok. 1+436;
- Przepust w km ok. 1+482;
- Przepust w km ok. 1+541;
- Przepust w km ok. 1+630;
- Przepust w km ok. 1+695;
- Przepust w km ok. 1+774;

W rejonie inwestycji nie ma istniejących sieci uzbrojenia terenu. W ramach odrębnych dokumentacji projektowane są odprowadzenia dwóch kolektorów kanalizacji deszczowej do koryta rowu na jego prawym brzegu.

2.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

2.4.1 Budowla przelewowo-spustowa

Projektuje się wykonanie budowli przelewowo-spustowej w postaci wieży przelewowej z upustami dennymi oraz górnymi przelewami powierzchniowymi. Przeprowadzanie wód przez korpus zapory odbywać się będzie poprzez 2 sztolnie spustowe o przekroju 2,0m x 2,0m.

Sztolnie planuje się zakończyć dokową budowlą wylotową z niecką wypadową do rozpraszania energii.

Parametry budowli zostały określone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty hydrotechniczne i ich usytuowanie.

Budowla obsługiwana będzie z poziomu pomostu roboczego, do którego dostęp będzie zapewniać kładka żelbetowa łącząca zaporę czołową zbiornika z wieżą przelewową. Upusty denne będą wyposażone w zamknięcia naścienne. Komora wieży przelewowej zostanie wewnątrz rozdzielona filarem na dwie części.

Podstawowe parametry techniczne budowli przedstawiać się będą następująco:

- | | |
|--|-----------------|
| - wymiar wieży przelewowej w planie | ok. 7,2 x 7,2 m |
| - ilość spustów dennych | 2 szt. |
| - średnica spustów dennych | 600 mm |
| - łączna długość krawędzi przelewów powierzchniowych | ok. 18,0 m |
| - ilość sztolni odprowadzających | 2 szt. |
| - wymiary przekroju poprzecznego sztolni spustowych | 2,0m x 2,0m |
| - długość sztolni spustowych | L = ok. 13,30 m |
| - światło niecki wypadowej | B = 5,20 m |
| - głębokość niecki wypadowej | h = 0,70 m |

Dokładne dane i opis budowli zamieszczono w Projekcie Architektoniczno – Budowlanym.

2.4.2 Zapora czołowa i czasza zbiornika

Zaporę czołową projektuje się wykonać w formie nasypu ziemnego, skarpowego. Skarpa odwodna zapory czołowej posiadać będzie nachylenie 1:2,5, a odpowietrzna 1:2. Szerokość korony zapory 5,0m. Na koronie zapory przewidziano wykonanie kruszywowej nawierzchni przejazdowej o szerokości 3,5 m, obramowanej krawężnikami.

Umocnienie skarp zapory stanowić będą:

- skarpa odpowietrzna – darnina na płask z przybiciem szpilek drewnianymi.
- skarpa odwodna – materace gabionowe na geowłókninie separacyjno-filtracyjnej do poziomu minimum 229,50m npm, powyżej do korony zapory obsiew mieszką traw na humusie.

W korpusie zapory projektuje się wykonanie rdzenia przeciwnfiltracyjnego. W stopie skarpy od strony odpowietrznej zapory zlokalizowany będzie rów odsiakowy sprowadzany do koryta rzeki Wójtowianki poniżej niecki wypadowej budowli przelewowej.

Czasza zbiornika wykonana zostanie ze spadkiem podłużnym terenu (dna) około 0,1% wzdłuż właściwego koryta Wójtowianki w obrębie czaszy oraz ze spadkiem poprzecznym 0,5% w kierunku koryta ciekłu. Górna, zamykająca skarpa czaszy zbiornika będzie profilowana, zgodnie z naturalnym terenem ze spadkiem skarpy w stosunku około 1:16. Skarpy boczne posiadać będą nachylenie 1:5.

Podstawowe parametry czaszy zbiornika przedstawiać się będą następująco:

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| - nachylenie skarp bocznych | ok. 1:5 |
| - nachylenie skarpy górnej | ok. 1:16 |
| - spadek poprzeczny dna | ok. 0,5% |
| - spadek podłużny dna | ok. 0,1% |
| - szerokość dna koryta właściwego | ok 1,0 m |
| - spadek dna koryta właściwego | ok. 0,1% |

W czaszy zbiornika wykonane będzie koryto właściwe Potoku Wójtowianka, ze spadkiem w kierunku budowli przelewowo spustowej. Koryto właściwe oraz dno zbiornika wokół niego projektuje się umocnić luźnym narzutem z kamienia łamanego na geowłókninie separacyjno-filtracyjnej i podsypce żwirowej.

Umocnienia stopy skarp zbiornika oraz częściowo samych skarp projektuje się wykonać w postaci narzutu z kamienia łamanego w geokracie na geowłókninie separacyjno-filtracyjnej. Pozostałe powierzchnie dna i skarp zbiornika przewiduje się umocnić poprzez wykonanie obsiewu mieszanką traw na humusie i podsypce żwirowej. Na skarpach wykonane zostaną zabezpieczające przed wodami wysiękowymi drenaże powierzchniowe w postaci rynien kamiennych.

Dla potrzeb eksploatacyjnych, przewiduje się wykonanie zjazdów na dno zbiornika po obu stronach koryta właściwego rzeki w obrębie zbiornika. Zjazdy zostaną wykonane z nachyleniem 10% i będą one zlokalizowane wzdłuż zapory czołowej zbiornika, co dodatkowo wzmocni jej konstrukcję. Nawierzchnie zjazdów umocnione będą płytami drogowymi pełnymi, zgodnie z załącznikami rysunkowymi.

Dokładne dane i opis zapory czołowej oraz czaszy zbiornika zamieszczono w Projekcie Architektoniczno – Budowlanym.

2.4.3 Bystrze basenowe z przegradami kamiennymi

Z uwagi na stosunkowo głębokie wcięcie czaszy zbiornika w teren istniejący, zachodzi potrzeba sprowadzenia naturalnego dna koryta rowu na dno planowanego zbiornika. W tym celu projektuje się wykonanie w górnej części czaszy zbiornika kamiennego bystrza basenowego z przegradami. Poszczególne baseny będą posiadać przegrody kamienne ze szczelinami, które umożliwiać będą ciągłość strugi przepływu. W przegradach kamiennych wykonane zostaną otwory przy dnie, przez które w warunkach normalnych przepływów prowadzona będzie woda z minimalnym nadpiętrzaniem w zależności od wielkości naturalnego przepływu. Dopiero w warunkach wystąpienia podwyższonych przepływów, woda będzie przelewać się nad przegradami.

Podstawowe parametry projektowanego bystrza basenowego przedstawiać się będą następująco:

- długość w planie ok. 71,6 m;
- nachylenie podłużne bystrza około 1:16;
- szerokość w dnie 4,0m;
- głębokość 2,0m;
- 12 przegród kamiennych o wysokości 0,5m co 5,5m, z przesmykami 0,25x0,25m;
- w dnie zagłębione na 15 cm przewężenie koncentrujące strugę wody;
- obustronny spadek poprzeczny dna 1:10, nachylenie skarp w stosunku 1:2;

Dokładne dane i opis bystrza basenowego zamieszczono w Projekcie Architektoniczno – Budowlanym.

2.4.4 Przełożenie odcinka koryta rowu Potok Wójtowianka

W dnie zbiornika projektuje się wykonanie koryta właściwego rowu Potok Wójtowianka, po nowej trasie, z następującymi parametrami:

szerokość dna koryta właściwego	ok 1,0 m
spadek dna koryta właściwego w kierunku budowli przelewowo-upustowej	ok. 0,1%
nachylenie skarp koryta właściwego	1:1,5
głębokość koryta właściwego	ok. 0,5 m

Koryto właściwe oraz dno zbiornika wokół niego planuje się umocnić luźnym narzutem kamiennym na geowłókninie separacyjno-filtracyjnej i podsypce żwirowej. Jedynie

powyżej i poniżej budowli przelewowo-spustowej koryto zostanie wzmocnione materacami gabionowymi na geowłókninie separacyjno-filtracyjnej i podsypce żwirowej.

Przy wykonywaniu czaszy zbiornika istniejące koryto potoku na odcinku około 0,6 km zostanie zlikwidowane. W związku z powyższym likwidacji ulegną również istniejące budowle w korycie rowu na tym odcinku.

Budowle do likwidacji (związane z likwidacją odcinka rowu Potok Wójtowianka):

- Bród w km ok. 1+358;
- Most w km ok. 1+388;
- Most w km ok. 1+436;
- Przepust w ok. km 1+482;
- Przepust w ok. km 1+541;
- Przepust w ok. km 1+630;
- Przepust w ok. km 1+695;
- Przepust w ok. km 1+774;

Projektowany do likwidacji odcinek cieku o długości około 0,6 km zostanie przed wykonaniem prac oczyszczony i odhumusowany. Następnie zostanie zabudowany w ramach formowania czaszy zbiornika.

Dokładne dane i opis dotyczący przełożenia odcinka rowu zamieszczono w Projekcie Architektoniczno – Budowlanym.

2.4.5 Wyloty z kolektorów kanalizacji deszczowej

Zgodnie z otrzymanymi informacjami i materiałami, na prawym brzegu rowu zaprojektowano w ramach odrębnych dokumentacji wykonanie dwóch kolektorów kanalizacji deszczowej o średnicy 500mm i 800mm. W związku z lokalizacją zbiornika, projektowane kolektory przewiduje się włączyć do zbiornika powyżej zapory czołowej. W związku z tym, odcinek kanalizacji deszczowej, którego projektowana trasa wypada pod projektowaną zaporą zostanie częściowo przeprojektowany i skierowany do zbiornika. Niniejszy projekt obejmuje zmianę trasy ujściowych odcinków kolektorów i wykonanie wylotów do zbiornika na rowie DOA.

Z uwagi na charakter doliny i skarpy bocznej zbiornika projektuje się wykonanie wylotu DN 800mm w stopie prawej skarpy zbiornika i doprowadzenie wód z kolektora w jego dnie do koryta rowu Wójtowianka, poprzez koryto rowu otwartego powyżej budowli upustowej. Wylot rurociągu planuje się wykonać jako budowlę żelbetową o konstrukcji

dokowej, zaopatrzoną w szykanę do rozpraszania energii wód wypływających. Szerokość wylotu wynosić będzie 1,20m w świetle, a grubość ścian 25cm. Dno wylotu znajdować się będzie na rzędnej 225,22 m npm. Rurociąg odprowadzający o średnicy DN 800mm należy osadzić na rzędnej 225,37 m npm.

Wylot DN 500mm zostanie wykonany w stopie skarpy zbiornika, z jego prawej strony, w rejonie bystrza basenowego. Wylot rurociągu planuje się wykonać jako budowlę żelbetową o konstrukcji dokowej. Szerokość wylotu wynosić będzie 90cm w świetle, a grubość ścian 25cm. Dno wylotu znajdować się będzie na rzędnej 224,85 m npm, a dno rurociągu odprowadzającego na rzędnej 224,96 m npm.

Wody z wylotów do koryta Potoku Wójtowianka w obrębie zbiornika będą odprowadzane poprzez odcinki rowów otwartych. Koryto rowu odprowadzającego poniżej wylotu DN500 mm będzie posiadać następujące parametry:

szerokość w dnie 0,6m,

głębokość 0,4m.

Koryto rowu odprowadzającego poniżej wylotu DN800 mm będzie posiadać następujące parametry:

szerokość w dnie 1,0m;

głębokość 0,5m.

Skarpy i koryto rowów zostaną umocnione płytami ażurowymi.

Na rowie odprowadzającym poniżej wylotu DN 800mm, projektuje się przepust, który umożliwi komunikację eksploatacyjną w dnie zbiornika. Podstawowe parametry przepustu eksploatacyjnego, przedstawiać się będą następująco:

wymiary 1,0m x 1,0m, długość 8,00m,

wlot i wylot z przepustu w formie żelbetowego doku,

rzędna dna wlotu/wylotu - 224,80m npm / 224,76m npm.

Projektuje się wykonanie przepustu o przekroju ramowym z żelbetowych prefabrykatów o wymiarach przekroju poprzecznego 1,0 x 1,0m. Wzdłuż krawędzi wlotu i wylotu przepustu zainstalowane zostaną barierki ochronne z rur stalowych. Barierki zostaną zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i dwukrotne malowanie farbą.

Dokładne dane i opis dotyczący kolektorów kanalizacji deszczowej i ich wylotów zamieszczono w Projekcie Architektoniczno – Budowlanym.

2.4.6 Wykonanie drenażu zabezpieczających

W związku z przewidywanymi i możliwymi wyciekami wód gruntowych na skarpach i w dnie zbiornika, będącymi konsekwencją wykupu dla wykonania zbiornika, przewiduje się wykonanie zabezpieczeń w postaci rynien kamiennie-tłuczniowych (powierzchniowych drenażu francuskich). Rynny drenażowe zlokalizowane będą podłużnie w stopie skarp zbiornika, na wysokości możliwych wycieków oraz powierzchniowo do góry skarp zbiornika. Ponadto, rynny zbierające będą wykonane odcinkowo w dnie zbiornika.

Dokładne dane i opis dotyczący drenażu zamieszczono w Projekcie Architektoniczno – Budowlanym.

2.4.7 Droga eksploatacyjna

W związku z potrzebą zachowania komunikacji wokół zbiornika, projektuje się drogę eksploatacyjną. Droga włączona będzie do drogi serwisowej obwodnicy projektowanej według odrębnego opracowania. Droga eksploatacyjna, poza dojazdem do zbiornika będzie również ułatwiać komunikację lokalną związaną z dojazdem do pól uprawnych rozdzielanych przez czaszę zbiornika. Droga będzie przebiegać po terenach przy zbiorniku oraz po zaporze czołowej. Jej nawierzchnia o szerokości 3,5m pomiędzy krawężnikami posiadać będzie konstrukcję kruszywową. Ciąg przejazdowy będzie również posiadał pobocza o szerokości minimum 75cm. Ograniczeniem pasa przejazdowego będą krawężniki betonowe na ławach oporowych. Wzdłuż drogi na odcinku przebiegającym po koronie zapory projektuje się wykonanie balustrad drogowych.

W zachodniej części zbiornika, droga będzie przeprowadzona przez koryto rowu DOA przez projektowany przepust ramowy o wymiarach przekroju 4,0 x 2,0m i długości 16m. Budowlę wlotu i wylotu z przepustu stanowić będą przyczółki w postaci pionowych ścian czołowych. Ściany czołowe będą wykonane jako oczepy na stalowych ściankach szczelnych. Na ścianach czołowych przepustu projektuje się wykonanie barier ochronnych z rur stalowych, natomiast wzdłuż krawędzi drogi na odcinku przebiegającym nad przepustem wykonane zostaną balustrady drogowe.

Projektowana rzędna wlotu do przepustu wynosi 229,08m npm, natomiast rzędna wylotu 229,00m npm. Koryto rowu DOA na wlocie do przepustu projektuje się umocnić materacami gabionowymi gr. 30cm z kamienia łamanego układanego na geowłókninie separacyjnej i podbudowie z pospółki gr. 20cm. Umocnienia projektuje się wykonać na długości około 39m. Na dolnym stanowisku przepustu, koryto rowu stanowić będzie odcinek napływowy na bystrze basenowe.

Dokładne dane i opis dotyczący układu komunikacyjnego zamieszczono w Projekcie Architektoniczno – Budowlanym.

2.5. *Ochrona zieleni*

W celu zabezpieczenia zieleni znajdującej się na terenie objętym inwestycją zinventaryzowane zostały drzewa i krzewy (operat dendrologiczny opracowany przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL Sp. z o.o. w Poznaniu). Lokalizacja drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia zamieszczona jest na załącznikach rysunkowych Projektu Zagospodarowania Terenu, gatunek drzew i krzewów, ich stan i szczegółowy opis zamieszczony jest w operacie dendrologicznym. Operat dendrologiczny stanowi odrębny załącznik do wniosku o wydanie zgody na realizację inwestycji.

2.6. *Układ komunikacyjny*

W związku z planowaną budową zbiornika retencyjnego, zachodzi potrzeba utrzymania zapewnienia komunikacji eksploatacyjnej. W związku z tym, projektuje się wykonanie drogi eksploatacyjnej wokół suchego zbiornika, włącznie z przejazdem po koronie zapory czołowej obiektu. Droga eksploatacyjna będzie połączona z drogą serwisową planowanej do wykonania w najbliższym czasie obwodnicy (według odrębnego opracowania).

2.7. *Ochrona konserwatorska*

W rejonie planowanej inwestycji nie znajdują się stanowiska archeologiczne, tereny objęte ochroną konserwatorską, ani obiekty wpisane do Rejestru Zabytków. Zgodnie z opinią Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach (pismo nr K-AR.5183.36.2017.KWK z dn 3.03.2017r.), teren planowanej inwestycji leży częściowo w kolizji ze stanowiskiem archeologicznym o numerze AZP 98-44/52. W związku z tym na etapie wykonywania prac, musi być prowadzony nadzór archeologiczny. Ponadto, zgodnie ze wspomnianą opinią, przed rozpoczęciem robót wykonane zostaną wyprzedzające badania archeologiczne.

2.8. *Stan prawny terenu w granicach inwestycji*

Projektowana inwestycja położona jest na terenie miasta Gliwice w obrębach 0057 Wójtowa Wieś oraz 0058 Wójtowe Pola.

SUCHY ZBIORNIK RETENCYJNY NA POTOKU WÓJTOWIANKA (DOA)
PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Granice inwestycji (linie rozgraniczające) pokazane zostały na projekcie zagospodarowania terenu - załącznik rys. nr II/2.1. Grunty na których wykonane zostaną obiekty przewidziane projektem, należą do właścicieli prywatnych lub podmiotów prawnych. Wykaz działek, ich właścicieli oraz projektowanych podziałów istniejących działek w liniach rozgraniczających inwestycję, zestawiono w poniższych tabelach:

Lp.	Określenie księgi wieczystej	Obręb	Nr działki dotychczasowy	Oznaczenie właściciela / użytkownika wieczystego
DZIAŁKI DZIELONE				
1	GL1G/00022115/6	0058 Wójtowe Pola	62/2	
2	GL1G/00005456/3	0058 Wójtowe Pola	63/2	
3	GL1G/00064714/1	0058 Wójtowe Pola	19	
4	GL1G/00064714/1	0058 Wójtowe Pola	64/2	
5	GL1G/00008829/0	0058 Wójtowe Pola	20	
6	GL1G/00008829/0	0058 Wójtowe Pola	65/3	
7	GL1G/00009605/1	0058 Wójtowe Pola	22	
8	GL1G/00009605/1	0058 Wójtowe Pola	68/2	
9	GL1G/00026763/1	0058 Wójtowe Pola	23	
10	GL1G/00026763/1	0058 Wójtowe Pola	69/2	
11	GL1G/00013476/8	0058 Wójtowe Pola	70/2	
12	GL1G/00015381/9	0058 Wójtowe Pola	71/3	
13	GL1G/00015381/9	0057 Wójtowa Wieś	631	
14	GL1G/00010493/2	0058 Wójtowe Pola	72/3	
15	GL1G/00010493/2	0057 Wójtowa Wieś	638	
16	GL1G/00012441/7	0058 Wójtowe Pola	73/3	
17	GL1G/00012441/7	0057 Wójtowa Wieś	639	

SUCHY ZBIORNIK RETENCYJNY NA POTOKU WÓJTOWIANKA (DOA)
PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

18	GL1G/00029032/9	0057 Wójtowa Wieś	641/14		
19	GL1G/00102553/3	0058 Wójtowe Pola	74/1		
20	GL1G/00102553/3	0058 Wójtowe Pola	75/1		
21	GL1G/00102553/3	0058 Wójtowe Pola	76		
22	GL1G/00020379/0	0058 Wójtowe Pola	29		
23	GL1G/00016951/3	0058 Wójtowe Pola	30		
24	GL1G/00031034/0	0058 Wójtowe Pola	31		
25	GL1G/00012925/4	0058 Wójtowe Pola	78		
26	GL1G/00015717/4	0058 Wójtowe Pola	81		
DZIAŁKI PRZEJMOWANE W CAŁOŚCI					
27	GL1G/00013269/4	0058 Wójtowe Pola	61/2		
28	GL1G/00013476/8	0058 Wójtowe Pola	24		
29	GL1G/00015381/9	0058 Wójtowe Pola	25		
30	GL1G/00010493/2	0058 Wójtowe Pola	26		
31	GL1G/00012441/7	0058 Wójtowe Pola	27		
32	GL1G/00029032/9	0058 Wójtowe Pola	28		
33	GL1G/00012925/4	0058 Wójtowe Pola	79		
34	GL1G/00012925/4	0058 Wójtowe Pola	35		
DZIAŁKI NALEŻĄCE DO INWESTORA					
35	GL1G/00039497/9	0058 Wójtowe Pola	21		
36	GL1G/00039497/9	0058 Wójtowe Pola	67/3		
37	GL1G/00108701/8	0058 Wójtowe Pola	137/2		
38	GL1G/00014270/1	0058 Wójtowe Pola	77		

*SUCHY ZBIORNIK RETENCYJNY NA POTOKU WÓJTOWIANKA (DOA)
PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU*

Stan dotychczasowy				Stan po podziale		
Lp.	Określenie księgi wieczystej	Obręb	Nr działki dotychczasowy	Działki niezbędne do realizacji inwestycji	Działki niezbędne do funkcjonowania	Pozostała część nieruchomości
1	GL1G/00022115/6	0058 Wójtowe Pola	62/2	62/4	-	62/5
2	GL1G/00005456/3	0058 Wójtowe Pola	63/2	63/4	-	63/5
3	GL1G/00064714/1	0058 Wójtowe Pola	19	19/1	-	19/2
4	GL1G/00064714/1	0058 Wójtowe Pola	64/2	64/4	-	64/5
5	GL1G/00008829/0	0058 Wójtowe Pola	20	20/1	-	20-2
6	GL1G/00008829/0	0058 Wójtowe Pola	65/3	65/5	-	65/6
7	GL1G/00009605/1	0058 Wójtowe Pola	22	22/1	-	22/2
8	GL1G/00009605/1	0058 Wójtowe Pola	68/2	68/4	-	68/5
9	GL1G/00026763/1	0058 Wójtowe Pola	23	23/1	-	23/2
10	GL1G/00026763/1	0058 Wójtowe Pola	69/2	69/4	-	69/5
11	GL1G/00013476/8	0058 Wójtowe Pola	70/2	70/4	-	70/5
12	GL1G/00015381/9	0058 Wójtowe Pola	71/3	71/6	-	71/7
13	GL1G/00015381/9	0057 Wójtowa Wieś	631	631/1	-	631/2
14	GL1G/00010493/2	0058 Wójtowe Pola	72/3	72/6	-	72/7
15	GL1G/00010493/2	0057 Wójtowa Wieś	638	638/1	-	638/2

*SUCHY ZBIORNIK RETENCYJNY NA POTOKU WÓJTOWIANKA (DOA)
PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU*

Stan dotychczasowy				Stan po podziale		
Lp.	Określenie księgi wieczystej	Obręb	Nr działki dotychczasowy	Działki niezbędne do realizacji inwestycji	Działki niezbędne do funkcjonowania	Pozostała część nieruchomości
16	GL1G/00012441/7	0058 Wójtowe Pola	73/3	73/5	-	73/6
17	GL1G/00012441/7	0057 Wójtowa Wieś	639	639/1	-	639/2
18	GL1G/00029032/9	0057 Wójtowa Wieś	641/14	641/23	-	641/24
19	GL1G/00102553/3	0058 Wójtowe Pola	74/1	74/6	-	74/7
20	GL1G/00102553/3	0058 Wójtowe Pola	75/1	75/6	-	75/7
21	GL1G/00102553/3	0058 Wójtowe Pola	76	76/1	-	76/2
22	GL1G/00020379/0	0058 Wójtowe Pola	29	29/1	-	29/2
23	GL1G/00016951/3	0058 Wójtowe Pola	30	30/1	-	30/2
24	GL1G/00031034/0	0058 Wójtowe Pola	31	31/1	-	31/2
25	GL1G/00012925/4	0058 Wójtowe Pola	78	78/1	-	78/2
26	GL1G/00015717/4	0058 Wójtowe Pola	81	81/1	-	81/2

2.9. Zestawienie powierzchni elementów planowanego zagospodarowania terenu

Podstawowe, charakterystyczne powierzchnie planowanych do wykonania obiektów kształtować się będą następująco:

- powierzchnia inwestycji w liniach rozgraniczających ok. 10,1 ha,
- powierzchnia czaszy zbiornika wraz z zaporą, bystrzem kaskadowym i budowlą przelewowo - upustową ok. 7,9ha,
- powierzchnia dna właściwego zbiornika ok. 3,6 ha,

2.10. *Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji*

Obszar planowanej inwestycji znajduje się poza wpływem eksploatacji górniczej.

2.11. *Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz zdrowia ludzi*

Projektowana inwestycja, polegająca na budowie suchego zbiornika przeciwpowodziowego na rowie Potok Wójtowianka, nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko naturalne. Zbiornik zlokalizowany będzie na terenie użytkowanym głównie jako grunty orne. W ramach prac przewiduje się wycinkę drzew oraz krzewów zgodnie z załączonym operatem dendrologicznym. W trakcie budowy przestrzegane będą zalecenia dotyczące ochrony środowiska, określone w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

W warunkach normalnej eksploatacji, jako element mogący być uznany za zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi jest możliwość upadku z wysokości – na przykład z korony wieży przelewowo-upustowej. W celu ograniczenia zagrożenia, przewiduje się ogrodzenie kładki umożliwiającej wejście na budowlę oraz zaopatrzenie ogrodzenia w stosowne tabliczki informujące o zakazie wstępu na budowlę i ryzyku utraty zdrowia lub życia. W okresach przechodzenia fali powodziowej (w okresach wypełnienia zbiornika wodą) pojawi się zagrożenie utonięciem w przypadku prób schodzenia na teren czaszy obiektu. W celu minimalizacji zagrożenia, na terenie wokół zbiornika zostaną wykonane tabliczki informujące o zakazie wstępu oraz o zagrożeniu utraty zdrowia i życia.

Realizacja zbiornika powodować będzie zmniejszenie ryzyka powodziowego na terenie zabudowy miejskiej w Gliwicach. Dzięki temu można stwierdzić, że inwestycja przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa ludzi i ich dobytku na terenie miasta

2.12. *Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji*

W kontekście zapisów Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115 z 2001r. poz. 1229) wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 32 z 2011 r. poz. 159), przeanalizowano możliwy zasięg oddziaływania zbiornika w zakresie jego wpływu na tereny przyległe w okresie normalnej eksploatacji (zbiornik suchy). W takich warunkach zbiornik będzie przejmował wody gruntowe z warstw przeciętych poprzez wykonanie wykopu, co przekładać się może na obniżenie poziomu wód gruntowych w jego rejonie.

Lewa strona (lewy brzeg) zbiornika, charakteryzuje się występowaniem większej miąższości utworów piaszczystych położonych na glinach, które wykazują wyraźny skłon w kierunku koryta Wójtowianki. Wody gruntowe w tym rejonie spływają w warstwach piaszczystych po stropie glin w dół doliny. Nieco inna sytuacja występuje jedynie w górnej, skrajnej części zbiornika, gdzie stwierdzono warstwę piaszczystą nieco niżej i przykrytą powierzchniowymi utworami gliniastymi.

W związku z projektowanym wykopem pod zbiornik i poziomem jego dna, w trakcie prac przecięte zostaną stwierdzone poziomy wód gruntowych. W związku z powyższym, w okresie normalnym, to znaczy w okresie, kiedy zbiornik będzie suchy wody w zbiorniku spływać będą po stropie gruntów spoistych na skarpę i będą ujmowane do drenażu w formie rynien kamiennych na skarpach sprowadzanych do dna zbiornika i dalej do koryta rowu Wójtowianka.

Wpływ zbiornika na poziomy wód gruntowych wokół niego będzie polegał na wytworzeniu się leja depresji od punktu przecięcia spodu warstwy wodonośnej z projektowaną skarpią, w zasięgu uwarunkowanym miąższością i poziomem warstwy wodonośnej w danym punkcie. Analizując układ stwierdzony w dokumentacji geologicznej można stwierdzić, iż zasięg oddziaływania leja depresji (obniżenia zwierciadła wód) na prawym brzegu zbiornika będzie bardzo ograniczony i nie powinien sięgać poza zasięg planowanych do wykonania urządzeń wodnych w ramach obiektu z infrastrukturą.

Na lewym brzegu, z uwagi na większe miąższości warstw piaszczystych, zasięg leja depresji będzie większy. W celu jego oszacowania przeprowadzono obliczenie zasięgu w dolnej części zbiornika na jego lewym brzegu. Do oznaczenia leja depresji wykorzystano formułę Sighardta.

$$R = 10 \times S \times \sqrt{K}$$

Gdzie:

R – zasięg leja depresji w m

S – wielkość obniżenia ZWG (w naszym przypadku odległość od poziomu ZWG do spodu warstwy piaszczystej/stropu glin – w miejscu obliczeniowym S=1,1m) w m

K – współczynnik filtracji w m/d (w tym przypadku dla piasków drobnych – przyjęto 2 m/d)

Po podstawieniu do równania i wykonania działań otrzymano:

$$R = \sim 16,0\text{m}$$

Odległość od punktu przecięcia spodu warstwy piaszczystej ze skarpą zbiornika do zewnętrznej krawędzi infrastruktury obiektu (droga wokół) wynosi w tym rejonie ok 23-24m. Stąd można stwierdzić, że zasięg obniżenia trwałego wód gruntowych w tym rejonie zbiornika nie będzie wykraczał poza jego obrys.

Nieco inaczej sprawa wygląda w górnej części zbiornika. Tam warstwy piaszczyste (wodonośne) mają większą miąższość, jednak zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na niższych poziomach niż w środkowej i dolnej części budowli. Poza tym, w związku z niższym poziomem ZWG, odległość od punktu przecięcia warstw ze skarpami projektowanymi do zewnętrznych granic projektowanych elementów budowli jest większa i wynosić będzie nawet 40-50m. W związku z tym na tym etapie projektowym zakłada się, że zasięg odwodnienia nie będzie wykraczał poza obrys infrastruktury związanej ze zbiornikiem, a z uwagi na zmienne warunki gruntowe w górnej części zbiornika, w razie konieczności wykonane zostaną zabiegi prowadzące do stabilizacji poziomu obniżenia ZWG na poziomie zapewniającym spełnienie powyższego założenia.

W okresach napełnienia zbiornika, jego oddziaływanie na tereny przyległe będzie znikome. Wynika to z faktu, iż woda w zbiorniku będzie gromadzona przez krótki okres czasu i w związku z budową geologiczną terenu wokół niego, nie wpłynie istotnie na poziom wód gruntowych wokół obiektu.

***A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

II/1 Mapa pogładowa

II/2.1 Projekt zagospodarowania terenu

II/2.2 Projekt zagospodarowania terenu ze wskazaniem drzew
i krzewów przeznaczonych do usunięcia