

## EGZ.1.

PROJEKTOWANIE, NADZÓR I WYKONAWSTWO ROBÓT

mgr inż. Leonard Szyszka

ul.Jaremy Wiśniowieckiego 4, 64-100 Leszno ; tel. kom. 0607350553

### DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Obiekt:	<b>KONSERWACJA ZBIORNIKA NR 3 W SIERAKOWIE</b>
Lokalizacja:	<b>Jednostka ewidencyjna 302205_5 Rawicz</b> <b>Obręb ewidencyjny Sierakowo 0011 –dz. nr 27/5, 28/2</b>
Inwestor:	<b>GMINA RAWICZ</b>
Adres Inwestora:	<b>ul.Marszałka Józefa Piłsudskiego 21</b> <b>63-900 Rawicz</b>
Branża:	<b>Melioracje</b>

Autor opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność ,nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leonard. Szyszka	wodno-melioracyjna  nr upr. 935/87/Lo	

Leszno, kwiecień 2017 r

## SPIS TREŚCI

### OPIS TECHNICZNY

- I. WSTĘP.
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Podstawa prawna opracowania
  - 1.3. Cel i zakres opracowania
  - 1.4. Materiały wykorzystane w opracowaniu
  - 1.5. Uzgodnienia
- II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.
  - 2.1. Stan prawny nieruchomości oraz zagospodarowanie działek
  - 2.2. Lokalizacja obiektu
  - 2.3. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego
  - 2.4. Informacja o formach ochrony przyrody
- III. STAN ISTNIEJĄCY.
- IV. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.
- V. WPŁYW NA ŚRODOWISKO NATURALNE.
- VI. ZASADY KONSERWACJI I EKSPLOATACJI OBIEKTU.
- VII. UWAGI KOŃCOWE.

### INFORMACJA BIOZ

### ZAŁĄCZNIKI

- wypis z rejestru gruntów

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Mapa pogładowa, w skali 1:50000
- 2. Mapa ewidencyjna, w skali 1:2000
- 3. Plan zagospodarowania, w skali 1:1000

## OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Podstawa opracowania.

Dokumentacja projektowa - uproszczona na częściową konserwację zbiornika małej retencji wodnej – stawu nr 3 w miejscowości Sierakowo (dz. ewid. nr 27/5, 28/2, AM 4, obręb Sierakowo 0011, jednostka ewidencyjna 302205\_5 Rawicz – obszar wiejski), została opracowana na zlecenie Gminy Rawicz, ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz (umowa nr BZPF.2713.15.2017 z dnia 7 kwietnia 2017 roku).

### 1.2. Podstawa prawna opracowania.

Podstawą prawną na wykonanie przedmiotowego opracowania jest:

- ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo Wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 roku, poz. 469 z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. z 2016 roku, poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 roku, w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878 z dnia 14 lipca 2006 roku)
- rozporządzenie nr 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 14 lipca 2016 roku, w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Odry (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z dnia 18 lipca 2016 roku, poz. 4679)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1947)

Zgodnie z art. 9, ust. 19, lit. a, b i c, ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo Wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 roku, poz. 469 z późniejszymi zmianami), zbiorniki oraz stawy rybne oraz stawy przeznaczone do oczyszczania ścieków, rekreacji lub innych zaliczane są do urządzeń wodnych służących do kształtowania zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich.

Jednocześnie zgodnie z art. 9, ust. 2, pkt. 2, powyższej ustawy, przepisy dotyczące wykonania urządzeń wodnych stosuje się odpowiednio do odbudowy, rozbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń, z wyłączeniem robót związanych z utrzymaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji.

Odmulenie zbiorników małej retencji wodnej – stawu nr 1, stawu nr 2 i stawu nr 3 w miejscowości Łaszczyn, gm. Rawicz, w granicach istniejących obiektów jest związane z utrzymaniem stawów w celu zachowania ich funkcji. W związku z powyższym na wykonanie projektowanych robót nie jest wymagane pozwolenie wodno-prawne określone w art. 122, ust.1, pkt. 3 Prawa wodnego. Na wykonanie robót objętych przedmiotowym projektem nie jest wymagane także zgłoszenie (art. 123a, ust. 1 ww. ustawy).

Zgodnie z art. 29, ust. 2, pkt. ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. z 2016 roku, poz. 290 z późniejszymi zmianami) na wykonanie robót

budowlanych polegających na wykonywaniu i remoncie urządzeń melioracji szczegółowych nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

Na wykonanie powyższych robót, zgodnie z art. 30, ust. 1, pkt. 2, ustawy Prawo budowlane, wymagane jest zgłoszenie właściwemu organowi.

### 1.3. Cel i zakres opracowania.

Konserwacja zbiornika wodnego – stawu nr 3 w miejscowości Sierakowo jest częścią zadania pn.: „Konservacja 5 zbiorników małej retencji wodnej na terenie gminy Rawicz”.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie sposobu renowacji - konserwacji części zbiornika małej retencji wodnej, zlokalizowanego na działkach ewid. nr 27/5 i 28/2, AM 4, obręb Sierakowo, gm. Rawicz, pow. rawicki, woj. wielkopolskie.

Przewidywany zakres renowacji zbiornika obejmuje wykonanie podstawowych robót konserwacyjnych obejmujących odmulenie i oczyszczenie dna oraz wyprofilowanie skarp stawu na odcinku prowadzonych robót konserwacyjnych.

Konserwacją zostanie objęta południowa oraz częściowo wschodnia część zbiornika, gdzie ze względu na zbyt małą głębokość akwenu sukcesywnie powiększa się zasięg występowania trzcin. W ramach planowanych robót konserwacyjnych usunięte zostaną także łachy gruntu mineralno-organicznego występujące w czaszy zbiornika w południowo-zachodniej części działki nr 28/2.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykoszenie roślinności (trzcin) ze skarp zbiornika oraz usunięcie samosiejek drzew i krzewów
- odmulenie i oczyszczenie części dna zbiornika wraz z wywozem urobku
- formowanie skarp stawu na odcinku objętym konserwacją z gruntu miejscowego
- uporządkowanie terenu prowadzenia robót oraz wyrównanie dróg transportu urobku

### 1.4. Materiały wykorzystane w opracowaniu:

W trakcie opracowania niniejszej dokumentacji korzystano z następujących materiałów:

- mapa pogładowa w skali 1:50000
- mapa ewidencyjna w skali 1:2000
- mapa sytuacyjna w skali 1:1000
- projekt budowlany – uproszczony na odbudowę zbiornika małej retencji wodnej – stawu rybnego nr 1 w miejscowości Sierakowo, opracowany przez Zakład Projektowy mgr inż. Elżbieta Okonek w Lesznie, w 2003 roku
- projekt budowlany - uproszczony - zbiornika małej retencji - staw nr 2, opracowany przez Zakład Projektowania, Kierowania, Nadzorowania i Wykonawstwa Robót „PROJBUD” mgr inż. Wojciech Okonek w 2004 roku
- ekspertyza geologiczno-techniczna dla potrzeb wykonania zbiornika rekreacyjnego w Sierakowie, gm. Rawicz, opracowana przez GEOTEST S.C. we Wrocławiu w 1997 roku
- ocena oddziaływania na środowisko prac geologiczno-poszukiwawczych za złożem piasku „SIERAKOWO” opracowana w 1998 roku

- ocena oddziaływania na środowisko eksploatacji złoża piasków „SIERAKOWO” opracowana w 1998 roku
- założenia do projektu zagospodarowania złoża piasku „SIERAKOWO” opracowane w 1998 roku
- projekt prac geologiczno-poszukiwawczych w kat. C1 na złożę piasku „SIERAKOWO”, opracowany w 1998 roku
- program małej retencji dla województwa leszczyńskiego do 2015 roku, opracowany przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska w Poznaniu w 1996 roku wraz z późniejszymi aktualizacjami
- koncepcja programowo-przestrzenna zbiornika małej retencji RAWICZ-SIERAKOWO – stawu retencyjno-rekreacyjnego, opracowana przez Zakład Projektowania, Kierowania, Nadzorowania i Wykonawstwa Robót „PROJBUD” mgr inż. Wojciech Okonek w 2006 roku
- aktualizacja koncepcji programowo-przestrzennej - rekultywacja złoża kruszywa naturalnego „SIERAKOWO” – staw retencyjno-rekreacyjny, opracowana przez Zakład Projektowania, Kierowania, Nadzorowania i Wykonawstwa Robót „PROJBUD” mgr inż. Wojciech Okonek w 2011 roku
- wypis z rejestru gruntów
- informacje uzyskane od Inwestora
- wizja terenowa oraz pomiary uzupełniające wykonane w terenie

#### 1.5. Uzgodnienia.

Przewidziany do częściowej konserwacji zbiornik małej retencji wodnej – stawy nr 3 w miejscowości Sierakowo jest w całości położony na działkach ewidencyjnych będących własnością Gminy Rawicz, obecnie będących w trwałym zarządzie Ośrodka Sportu i Rekreacji w Rawiczu. Na przedmiotowych działkach nie występują podziemne oraz naziemne urządzenia będące własnością innych podmiotów.

W związku z powyższym roboty związane z odmuleniem i oczyszczeniem zbiornika nie wymagają uzgodnień branżowych, w zakresie występowania urządzeń podziemnych.

## II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

### 2.1. Stan prawny nieruchomości oraz zagospodarowanie działek.

Przewidziany do częściowej konserwacji zbiornik małej retencji wodnej położony jest na działkach ewidencyjnych 27/5 i 28/2, AM 4, obręb Sierakowo 0011, jednostka ewidencyjna 302205\_5 Rawicz – obszar wiejski.

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów przedmiotowe działki są własnością Gminy Rawicz zs. w Rawiczu, ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz i znajdują się w trwałym zarządzie Ośrodka Sportu i Rekreacji w Rawiczu, ul. Spokojna 1a, 63-900 Rawicz.

Całkowita powierzchnia działki ewidencyjnej nr 27/5, wynosi 5,0564 ha. i w całości stanowi użytek o symbolu – **Tr** – tereny różne.

Całkowita powierzchnia działki ewidencyjnej nr 28/2, wynosi 4,4723 ha i w całości stanowi użytek o symbolu – **Tr** – tereny różne.

Kserokopię wypisu z rejestru gruntów załączono w dalszej części opracowania.

Zgodnie z aktualizacją koncepcji programowo-przestrzennej - rekultywacja złoża kruszywa naturalnego „SIERAKOWO” – staw retencyjno-rekreacyjny, opracowana przez Zakład Projektowania, Kierowania, Nadzorowania i Wykonawstwa Robót „PROJBUD” mgr inż. Wojciech Okonek w 2011 roku przewidziany do częściowej konserwacji zbiornik wodny zlokalizowany na ww. działkach wraz z terenami przyległymi zajmuje powierzchnię – 5,57 ha. Powierzchnia lustra wody przy poziomie jej występowania na rzędnej 92,50 m npm, wynosi 3,77 ha.

Całkowita powierzchnia zbiornika (z terenami przyległymi oraz plażą), stanowi około 58,6 %, całkowitej powierzchni działek. Natomiast powierzchnia lustra wody stanowi około 40,0 %, całkowitej powierzchni działek.

Aktualnie przedmiotowy zbiornik wodny użytkowany jest jako teren rekreacyjny. Na terenie zbiornika od strony północnej i wschodniej urządzona jest plaża. W okresie letnim w zbiorniku wodnym od strony wschodniej montowany jest pływający pomost rekreacyjny.

Zbiornik wykorzystywany jest także do amatorskiego połowu ryb oraz jako akwen na którym mogą pływać niewielkie jednostki typu – kajaki, łódki, rowery wodne.

## 2.2. Lokalizacja obiektu.

Przedmiotowy zbiornik małej retencji wodnej – staw nr 3 zlokalizowany jest na gruntach miejscowości Sierakowo w zachodniej części tej miejscowości w widłach lokalnych dróg gminnych, gruntowych zlokalizowanych po stronie północnej, wschodniej i południowej.

Teren zbiornika stanowi część poligonu wodnego rozformowanych w latach 90-tych XX wieku jednostki wojsk inżynieryjnych (saperów).

Przewidziany do konserwacji zbiornik wodny stanowi najdalej na wschód położony obiekt, składający się z ciągu trzech stawów położonych na linii zachód – wschód.

Pod względem geomorfologicznym według B. Krygowskiego, teren objęty opracowaniem położony jest na obszarze Niziny Wielkopolskiej, w regionie Pradoliny Barycko-Głogowskiej (A) z subregionem – Kotlina Żmigrodzka (A3) w niewielkiej odległości na zachód od regionu Wysoczyzny Kaliskiej (V) z subregionem – Równina Koźmińska (V1).

Natomiast według podziału fizyko-geograficznego J. Kondrackiego, omawiany obszar położony jest w podprovincji Nizin Środkowopolskich (318) w makroregionie Nizina Południowowielkopolska (318.1,2) z mezaregionem – Wysoczyzna Leszczyńska (318.11) graniczący od strony wschodniej z makroregionem – Obniżenie Milicko-Głogowskie (318.3), z mezaregionem – Kotlina Żmigrodzka (318.33).

Pod względem hydrologicznym przedmiotowy teren położony jest w bezpośredniej zlewni ciek Pijawka, która przepływa około 600 m na zachód i północny-zachód od omawianego zbiornika wodnego. Rzeka Pijawka jest prawostronnym dopływem rzeki Masłówki, położonej w zlewni rzeki Orli i Baryczy. Całość zlewni położona jest w dorzeczu rzeki Odry.

Pod względem rolniczo-klimatycznym Polski (według R. Gumińskiego), teren objęty opracowaniem położony jest na granicy dzielnic środkowej (VIII) i łódzkiej (X). Opady wynoszą

średnio rocznie około 500 – 600 mm. Według pomiarów atmosferycznych prowadzonych w posterunku opadowym Smolice (1957 – 1988), sumy opadów w roku normalnym dla przedmiotowego terenu wynoszą od 546 do 581 mm.

Analogiczne wielkości opadów dla roku wilgotnego wynoszą od 644 do 704 mm, natomiast dla roku suchego od 385 do 397 mm.

W ciągu roku występuje przeciętnie 160 dni z opadem powyżej 0,1 mm, w tym z opadem śniegu – 35 dni.

Średnio roczna temperatura powietrza przekracza 8° C.

Długość okresu wegetacyjnego wynosi od 210 do 220 dni.

Dominującymi wiatrami są wiatry z kierunków zachodnich.

Przedmiotowy teren leży w strefie znacznych deficytów wodnych, dochodzących do 100 mm.

Współrzędne geograficzne środka zbiornika, wynoszą:

- N - 51° 37' 16,6" - szerokości geograficznej północnej
- E - 16° 50' 41,8" - długości geograficznej wschodniej

### 2.3. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 roku, w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878 z dnia 14 lipca 2006 roku), omawiany teren położony jest na obszarze wodnym dorzecza Odry w regionie wodnym Środkowej Odry.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa wodnego (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 roku, poz. 469 z późniejszymi zmianami), ustawodawca ustalił konieczność opracowania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzecza oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego.

Dla terenu objętego opracowaniem w chwili obecnej obowiązuje „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, który został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku i ogłoszony w Dz. U. z 2016 roku, poz. 1967.

W planie określa się w szczególności cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych, a w ramach jego aktualizacji dokonywana będzie między innymi ocena postępu osiągnięcia celów środowiskowych.

Plan gospodarowania wodami służy programowaniu i koordynowaniu działań mających na celu, m.in.:

- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wody zależnych
- poprawę stanu zasobów wodnych oraz poprawę możliwości korzystania z wód
- zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji i energii mogących negatywnie oddziaływać na wody
- poprawę ochrony przeciwpowodziowej

Warunki korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Odry zostały ustalone w drodze aktu prawa miejscowego rozporządzeniem nr 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki



Wodnej we Wrocławiu z dnia 14 lipca 2016 roku (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z dnia 18 lipca 2016 roku, poz. 4679).

Powyższe rozporządzenie określa między innymi:

- szczegółowe wymagania dotyczące stanu wód, wynikające z celów środowiskowych ustalonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
- priorytety w korzystaniu z wód
- ograniczenia w korzystaniu z wód

Ograniczenia w korzystaniu z wód dotyczą szczególnego korzystania z wód oraz wykonania urządzeń wodnych, w tym:

- ✓ poboru wód powierzchniowych lub podziemnych
- ✓ wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi
- ✓ wykonywania nowych urządzeń wodnych (budowle piętrzące)

Częściowa konserwacja – odmulenie zbiornika małej retencji wodnej – stawu nr 3 w miejscowości Sierakowo w przedmiotowym zakresie nie wprowadza ograniczeń w korzystaniu z wód. Wykonanie robót konserwacyjnych omawianego zbiornika przyczyni się, choć w niewielkim stopniu, do zwiększenia retencji wodnej na terenie objętym opracowaniem, który położony jest na obszarze znacznych deficytów wodnych w bilansie rocznym.

Ustalenia wynikające z programu oczyszczania ścieków komunalnych zawarte są w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, zatwierdzonym przez Radę Ministrów w dnia 16 grudnia 2003 r. ze późniejszymi zmianami.

Ustalenia wynikające z ww. Programu nie mają znaczenia z punktu widzenia oczyszczenia istniejących zbiorników wodnych.

Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry zostały zatwierdzone przez Radę Ministrów Rozporządzeniem z dnia 18 października 2016 roku (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1938).

Rejon objęty opracowaniem, w tym przewidziany do odmulenia zbiornik wodny, zlokalizowane są poza obszarami narażonymi na ryzyko powodzi.

Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Odry, zgodnie z Obwieszczeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 24 października 2016 roku jest obecnie skierowany do konsultacji społecznych.

Zgodnie z dostępnymi materiałami Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu omawiany teren, położony jest w dorzeczu rzeki Odry w zlewni bilansowej rzeki Barycz, w granicach scalonej części wód powierzchniowych (SCWP) o kodzie **SO 0208 – ORLA OD RDĘCY DO BARYCZY**, w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) o kodzie **PLRW 60001714689 – MASŁÓWKA**, zaliczanego do potoku nizinnego piaszczystego.

Podział JCWP według stanu na 2016 jest zgodny z wykazem zamieszczonym w ww. Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Zgodnie z podziałem jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), omawiany teren położony jest na obszarze – **PLGW 600079 – JCWPd: 79**.

Podział JCWPd według stanu na 2016 rok.

#### 2.4. Informacja o formach ochrony przyrody.

Zgodnie z Wielkopolską Mapą Ochrony Przyrody w skali 1:350000, teren objęty opracowaniem, zlokalizowany poza obszarami chronionego krajobrazu.

Najbliżej położony obszar chronionego krajobrazu, to:

- ✓ Dolina Baryczy, zlokalizowany w odległości około 8,0 – 9,0 km, w kierunku południowym

Omawiany teren położony jest także poza obszarami NATURA 2000.

Najbliżej zlokalizowane obszary NATURA 2000, to:

- ✓ Dolina Baryczy – PLB 020001
- ✓ Ostoja nad Baryczą – PLH 020041

Oba ww. obszary zlokalizowane są około 8,0 – 9,0 km na południe od planowanego do odmulenia zbiornika wodnego.

W zasięgu oddziaływania zamierzonego prowadzenia robót nie występują żadne obiekty objęte formami ochrony przyrody utworzonymi lub ustanowionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o Ochronie przyrody.

### III. STAN ISTNIEJĄCY.

Jak już wspomniano przewidziany do częściowego odmulenia zbiornik wodny – staw nr 3 stanowi najdalej na wschód położony obiekt, składający się z ciągu trzech stawów położonych na linii zachód – wschód.

Stawy nr 1 i 2, zlokalizowane na wschód od przewidzianego do konserwacji stawu nr 3 charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi:

#### Staw nr 1:

- powierzchnia stawu - F = 1,62 ha
- śr. zw. wody - 90,75 - 91,00 m npm
- rzędne dna stawu - 89,50 - 90,00 m npm
- pojemność średnia - V = 18.000 m<sup>3</sup>

#### Staw nr 2:

- powierzchnia stawu - F = 1,15 ha
- śr. zw. wody - 91,75 - 92,10 m npm
- rzędne dna stawu - 89,50 - 89,00 m npm
- pojemność średnia - V = 22.000 m<sup>3</sup>

Zbiornik wodny – staw nr 3 powstał na bazie kopalni piasku w granicach wyeksploatowanego złoża kruszywa naturalnego „SIERAKOWO”.

Podstawowe parametry techniczne zbiornika w granicach zrehabilitowanego w 2011 roku złoża kruszywa naturalnego, wynoszą:

- powierzchnia całkowita zbiornika (wraz z plażą oraz terenami przyległymi) - 5,57 ha

- powierzchnia lustra wody przy max. PP - 3,77 ha
- rzędna dna - 88,50 - 90,20 m npm
- maksymalny poziom lustra wody - 92,50 m npm
- głębokość średnia - około 2,80 m
- pojemność stawu przy max. zw. wody - około 92.660 m<sup>3</sup>
- nachylenie skarp - 1:n = 1:3
- nachylenie skarp w obrębie plaży 1:n = 1:15

Obecny poziom lustra wody w zbiorniku, według pomiaru z dnia 10 kwietnia 2017 roku, kształtuje się na rzędnej – 92,29 m npm. Szacuje się, że przy obecnym poziomie lustra wody – pojemność zbiornika wynosi około 82 - 85 tys. m<sup>3</sup>.

Istniejące stawy - zbiornik małej retencji wodnej zasilane są jedynie wodami gruntowymi, napływającymi z kierunku wschodniego. W okresach deszczowych staw zasilany jest także wodami opadowymi spływającymi z okolicznych terenów.

Zgodnie z dokumentacją pn. Ekspertyza geologiczno-techniczna dla potrzeb wykonania zbiornika rekreacyjnego w Sierakowie, gm. Rawicz oraz innymi opracowaniami dotyczącymi złoża piasku „SIERAKOWO” w rejonie projektowanego zbiornika stawu występują utwory czwartorzędowe.

Wierzchnią warstwę tworzą utwory piaszczyste (piaski wydmy i piaski wodnolodowcowe) o miąższości od 5,8 do 10,0 m. Poniżej piasków zalegają gliny morenowe. Utwory gliniaste w poszczególnych otworach badawczych zostały nawiercone na różnych głębokościach.

Rzędne górnej powierzchni glin maleją w kierunku północno-zachodnim, co świadczy o pochyleniu warstwy nieprzepuszczalnej gruntu.

W okresie w którym nie było jeszcze zbiornika – stawu nr 3, poziom wód gruntowych był różny w poszczególnych otworach badawczych. Im bardziej na zachód tym rzędne występowania wód gruntowych są mniejsze.

W czasie wykonywania badań gruntowo-wodnych w odwiercie zlokalizowanym około 250 m na wschód od osi stawu nr 2 statyczne zwierciadło wody występowało na poziomie 93,30 m npm, natomiast w odległości około 150 m na wschód poziom wód gruntowych kształtował się na poziomie ca 93,10 m npm.

Jeszcze niższy poziom lustra wody występował około 10 m na wschód od stawu nr 2 (na granicy wału morenowego). Zwierciadło wody podziemnej w tym miejscu stabilizowało się na poziomie ca 92,40 m npm.

Zróżnicowane położenie lustra wody w poszczególnych rejonach istniejących stawów potwierdza, występujący przepływ wód podziemnych na kierunku wschód-zachód, po warstwie gruntów nieprzepuszczalnych mającej spadek w kierunku jw.

Po wykonaniu rekultywacji kopalni piasku w 2011 roku, poziom wody w powstałym zbiorniku retencyjno-rekreacyjnym występował na rzędnej około 92,50 m npm, a więc był wyższy od obecnego o około 20 cm.

Położenie lustra wody w poszczególnych zbiornikach jest uzależnione jest od aktualnie występujących warunków atmosferycznych oraz jest silnie związane z dopływem wód opadowych i roztopowych z wyższych partii zlewni wcześniej przesiąkniętych do wód podziemnych i gruntowych.

W ramach przedmiotowego opracowania nie rozpatruje się wielkości ewentualnego zamulenia dna głównej czaszy zbiornika. Zakłada się, że rzędne dna z okresu rekultywacji złoża kruszywa naturalnego do okresu obecnego nie zmieniły się w istotny sposób.

Przedmiotem opracowania jest odmulenie i pogłębienie dna zbiornika w jego południowo-wschodniej części, gdzie nie zostały dość precyzyjnie wyeksploatowane złoża piasku oraz grunty mineralno-organiczne z wkładkami torfów.

Chodzi tutaj o około 7 – 9-metrowy pas występowania roślinności wodnej w południowej części działki nr 27/5, od grobli między stawami nr 2 i nr 3 do granicy z działką nr 28/2, o długości około 125 mb, gdzie zamulenie waha się od 0,00 do 1,40 m (średnio 0,70 m), obszar występowania roślinności wodnej i nadwodnej o powierzchni około 3 275 m<sup>2</sup> w południowo-zachodniej części działki nr 28/2 o zamuleniu od średnim od 0,90 do 1,10 m oraz pas występowania roślinności wodnej w na terenie działki nr 28/2, od załamania trasy brzegu zbiornika do plaży.

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją zamulenia dna zbiornika przyjęto następujące pasy oraz powierzchnie występowania roślinności wodnej i nadwodnej konieczne do odmulenia i oczyszczenia:

*Pas występowania roślinności wodnej w południowej części działki nr 27/5:*

- długość pasa – 125 mb
- szerokość średnia pasa – 8,0 m
- średnie zamulenie dna – 0,70 m
- ilość mas ziemnych do usunięcia koparką – 700,0 m<sup>3</sup>

*Pas występowania roślinności wodnej w południowej części działki nr 28/2 oraz wzdłuż linii brzegowej zbiornika (do wysokości załamania trasy brzegu zbiornika):*

- długość pasa – 95 mb
- szerokość średnia pasa – 12,0 m
- średnie zamulenie dna – 1,10 m
- ilość mas ziemnych do usunięcia koparką o długim wysięgniku – 1.254,0 m<sup>3</sup>

*Obszar występowania roślinności wodnej na terenie działki nr 28/2, poza zasięgiem koparki:*

- powierzchnia – 2.135 m<sup>2</sup>
- średnie zamulenie dna – 0,90 m
- ilość mas ziemnych do usunięcia refulerem – 1.921,5 m<sup>3</sup>

*Pas występowania roślinności wodnej na terenie działki nr 28/2 (od załamania trasy brzegu zbiornika do plaży):*

- długość pasa – 72,5 mb
- szerokość średnia pasa – 5,0 m
- średnie zamulenie dna – 0,70 m
- ilość mas ziemnych do usunięcia koparką – 264,5 m<sup>3</sup>

Stan istniejący zbiornika małej retencji wodnej – stawu nr 1 w miejscowości Sierakowo, przedstawiono na poniższych fotografiach nr 1, 2 i 3.



Fot. 1. Widok ogólny zbiornika od strony wschodniej – na drugim planie pas roślinności w połudn.. cz. dz. 27/5



Fot. 2. Widok ogólny zbiornika od strony wschodniej – obszar występowania do usunięcia refulerem





Fot. 3. Widok ogólny zbiornika od strony zachodniej – z wału przy zbiorniku w kierunku północno-zachodnim



Fot. 4. Widok ogólny zbiornika od strony południowo-zachodniej – w kierunku plaży głównej

#### **IV. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.**

Planowany do wykonania zakres robót konserwacyjnych obejmuje wyłącznie oczyszczenie dna i skarp z roślinności oraz odmulenie dna oraz wyprofilowanie skarp na odcinkach prowadzenia robót ziemnych.

W celu realizacji zamierzonego celu niezbędne jest wykonanie następujących robót podstawowych i towarzyszących:

- oczyszczenie terenu przy zbiorniku oraz skarp z roślinności (usunięcie trzciny, krzewów, samosiejek) wraz z wywozem poza teren prowadzenia robót
- odmulenie i oczyszczenia dna zbiornika w założonym zakresie wraz z wywozem urobku
- formowanie i zagęszczanie skarp z gruntu miejscowego
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót obejmujące plantowanie i wyrównanie terenu tymczasowego składowania urobku oraz pasa prowadzenia robót ziemnych
- wyrównanie – przywrócenie do stanu poprzedniego dróg transportu urobku

#### Technologia oraz kolejność wykonania robót:

Przed przystąpieniem do prac związanych z podstawowym zakresem robót konserwacyjnych, należy wykonać roboty przygotowawcze obejmujące wykoszenie skarp i terenu przyległego z roślinności wodnej i nadwodnej oraz usunąć z powyższego terenu samosiejki drzew i krzewów o wieku poniżej 10 lat.

Następnie należy przystąpić do usuwania namułu z dna zbiornika.

Wszelkie roboty ziemne związane z odmuleniem wyznaczonej części zbiornika będą polegały na wydobywaniu urobku spod wody.

W związku z powyższym urobek z czaszy zbiornika należy odkładać na odkład w celu jego osączenia. Po okresie składowania odwodniony urobek należy załadować na środki transportu koparką o pojemności łyżki minimum 0,6 m<sup>3</sup> lub ładowarką o pojemności łyżki 15 – 2,0 m<sup>3</sup> i wywieźć na składowisko lub do wykorzystania i zagospodarowania na cele rekultywacji gruntów rolnych lub leśnych po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem.

Zaleca się następującą kolejność prowadzenia robót konserwacyjnych:

- wydobywanie namułu z pasa występowania roślinności wodnej w południowej części działki nr 27/5 na odkład od grobli między stawami nr 2 i 3 w kierunku wschodnim – szerokość pasa do odmulenia – 8,0 m
- wydobywanie namułu z pasa występowania roślinności wodnej w południowej części działki nr 28/2 oraz wzdłuż linii brzegowej zbiornika do wysokości załamania trasy brzegu zbiornika, na odkład – szerokość pasa do odmulenia – 12,0 m
- wydobywanie namułu z pasa występowania roślinności wodnej na terenie działki nr 28/2 od załamania trasy brzegu zbiornika do plaży, na odkład – szerokość pasa do odmulenia – 5,0 m

Po odmuleniu tych części zbiornika oraz po wywiezieniu urobku poza miejsce prowadzenia robót należy przystąpić do odmulenia części dna zbiornika, poza zasięgiem sprzętu mechanicznego – koparek.

Usunięcie masy korzeniowej oraz odmulenie dna zbiornika na obszarze występowania roślinności wodnej na terenie działki nr 28/2, poza zasięgiem koparki, ze względu na jego głębokość oraz brak możliwości obniżenia lustra wody na czas prowadzenia robót należy wykonać metodą mechanicznego hydrotransportu przy użyciu urządzenia refulującego z pompą ssąco-tłoczącą.

Rurociągi tłoczne do odprowadzenia uwodnionego osadu dennego na brzeg zbiornika, należy zamontować na pontonach (pływakach).

Urobek z czaszy zbiornika należy zmagazynować na brzegu akwenu w hałdach.

Po osączeniu, masę korzeniową wraz z osadem z dna zbiornika, należy załadować ładowarką o pojemności naczynia roboczego 1,5 – 2,0 m<sup>3</sup>, na środki transportu (samochody wyładowcze o ładowności 8-16 ton) oraz odtransportować w miejsce ostatecznego składowania lub wykorzystania.

Sposób wykonania odmulenia powinien gwarantować stateczność skarp w okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego odmulenia dna (lokalne obniżenia lub inne odstępstwa od dokumentacji projektowej) obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Po wykonaniu odmulenia dna zbiornika należy przystąpić do uformowania skarp na całym odcinku prowadzenia robót ziemnych. Profilowanie skarp z gruntu miejscowego.

W ramach konserwacji zbiornika nie przewiduje się wykonania sztucznych umocnień skarp.

Po wykonaniu całości ww. robót, teren prowadzenia robót przy zbiorniku, miejsca tymczasowego składowania urobku oraz drogi transportu urobku należy uporządkować z pozostałości gruntu i namułu, a następnie wyrównać doprowadzając do stanu poprzedniego

Podstawowy zakres robót koniecznych do wykonania konserwacji zbiornika, obejmuje:

- oczyszczenie skarp i terenu zbiornika z samosiejek oraz wykoszenie roślinności, pasem szerokości 6,25 m na długości 281 mb – 1 756,25 m<sup>2</sup>
- wywóz ww. roślinności na składowisko celem kompostowania – 25,0 mp
- wykopy gruntu spod wody na odkład koparkami – 964,50 m<sup>3</sup>
- wykopy gruntu spod wody na odkład koparkami o dużym zasięgu – 1 254,00 m<sup>3</sup>
- załadunek odsączonego gruntu koparką o pojemności łyżki roboczej minimum 0,6 m<sup>3</sup> na samochody samowyładowcze 8 – 12 Mg z transportem urobku poza teren prowadzenia robót – 2 218,50 m<sup>3</sup>
- oczyszczenie i odmulenie dna zbiornika refulerem z odprowadzaniem urobku na miejsce odsączenia – 1 921,50 m<sup>3</sup>
- załadunek odsączonego gruntu ładowarką o pojemności łyżki roboczej 1,5 – 2,0 m<sup>3</sup> na samochody samowyładowcze 8 – 12 Mg z transportem urobku poza teren prowadzenia robót – 1 921,50 m<sup>3</sup>
- formowanie nasypów (skarp stawu) z gruntu miejscowego – 351,25 m<sup>3</sup>
- plantowanie skarp stawu – 702,50 m<sup>2</sup>
- mechaniczne i ręczne plantowanie terenu – uporządkowanie terenu prowadzenia robót oraz tymczasowego składowania urobku – 1804,75 m<sup>2</sup>

Odmulenie części zbiornika wodnego nie zmieni jego aktualnej powierzchni.

W wyniku odmulenia dna pojemność zbiornika wzrośnie o wielkość usuniętych mas ziemnych, tj. o około 4 140,0 m<sup>3</sup>.

## **V. WPŁYW NA ŚRODOWISKO NATURALNE.**

W trakcie realizacji prac związanych z odmuleniem oraz oczyszczeniem dna zbiornika będą występowały typowe uciążliwości związane z technologią prowadzenia robót.



Etap budowy charakteryzować się będzie:

- ✓ zwiększonym poziomem hałasu na skutek pracy urządzeń technicznych (koparki, spycharki, itp.), a także na skutek transportu wewnętrznego i zewnętrznego. Uciążliwości z tym związane będą miały jednak charakter krótkotrwały i związane będą jedynie z najbliższym, rejonem prowadzenia robót.
- ✓ powstawaniem odpadów charakterystycznych dla prowadzenia robót ziemnych i transportowych. Do odpadów powstających na tym etapie zaliczyć można: odpady pochodzenia roślinnego (łodygi, korzenie oraz darnina). Na etapie budowy wytwórcą powstających odpadów będzie firma budowlana wykonująca prace. Do niej będzie więc należało odpowiednie ich zagospodarowanie.
- ✓ zwiększoną emisją zanieczyszczeń do atmosfery wynikającą z powstawaniem pyłów w związku z przemieszczaniem i transportem mas ziemnych. Nastąpi także zwiększone zanieczyszczenie atmosfery spalinami z maszyn i urządzeń pracujących na budowie. Emisja ta ma charakter miejscowy i okresowy i ustanie całkowicie po zakończeniu budowy.

Urobek z odmulenia dna zbiornika zostanie wywieziony i zdeponowany na składowisku odpadów lub alternatywnie (po uzyskaniu zgody Inwestora) zostanie wykorzystany na cele rekultywacji gruntów rolnych lub leśnych.

Prace związane z realizacją projektu będą miały wpływ na krajobraz jedynie w fazie budowy. Po zakończeniu robót, teren objęty inwestycją zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Zastosowana technologia i zakres prowadzenia robót nie będą miały wpływu na istniejące walory architektoniczne.

Na etapie eksploatacji zbiornika na cele rekreacyjne, nie przewiduje się żadnych uciążliwości związanych z funkcjonowaniem obiektu.

Odmulenie i oczyszczenie dna zbiornika, nie będzie miało negatywnego wpływu na tereny (działki) sąsiednie.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i prowadzenia robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w należytym stanie zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

## **VI. ZASADY KONSERWACJI I EKSPLOATACJI OBIEKTU.**

W celu utrzymania zbiorników w odpowiednim stanie technicznym konieczne jest:

- coroczne minimum czterokrotne wykaszanie skarp i otoczenia zbiornika
- odmulenie dna zbiornika w przypadku ponownego zamulenia

- niedopuszczenie do dopływu ścieków do zbiornika
- niedopuszczanie do zanieczyszczania czaszy akwenu i terenów przyległych odpadami komunalnymi i innymi

## VII. UWAGI KOŃCOWE.

Po wykonaniu robót konserwacyjnych zbiornika będzie on w dalszym ciągu funkcjonował jako zbiorniki małej retencji wodnej z wykorzystaniem zmagazynowanej wody do celów dla celów rekreacyjnych i wędkarskich oraz przeciwpożarowych sąsiadujących terenów.

### UWAGA!

Wszelkie zmiany lub odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem oraz inspektorem nadzoru.

Szczegółowy zakres wymaganych do wykonania robót, określający obmiary ilościowe oraz wymagania sprzętowe, zawarto w przedmiarze robót, stanowiącym załącznik do przedmiotowej dokumentacji.

Warunki realizacji robót zostały określone w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, także będącymi załącznikami do dokumentacji projektowej.

Opracował: mgr inż. Leonard Szyszka

# INFORMACJA BIOZ

## STRONA TYTUŁOWA

**Zadanie:** konserwacja 5 zbiorników małej retencji wodnej na terenie gminy Rawicz

**Obiekt:** CZĘŚCIOWA KONSERWACJA ZBIORNIKA W MIEJSCOWOŚCI SIERAKOWO (staw nr 3)

**Lokalizacja:** SIERAKOWO, dz. ewid. nr 27/5, 28/2, AM 4, obręb 0011 Sierakowo,  
jednostka ewidencyjna 302205\_5 Rawicz – obszar wiejski

**Inwestor:** GMINA RAWICZ, ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz

**Projektant:** mgr inż. Leonard Szyszka, ul. Jaremy Wiśniowieckiego 4, 64-100 Leszno

LESZNO, KWIECIEŃ 2017 ROKU

## INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### Zagospodarowanie placu budowy:

- Zagospodarowanie placu budowy winno być wykonane przed przystąpieniem do robót budowlanych. Wymaga ono sprawdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Teren budowy winien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich
- Miejsca niebezpieczne winny być oznakowane oraz zabezpieczone, aby nie wystąpiło zagrożenie dla ludzi
- Podczas rozładunku i załadunku mas ziemnych przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi i kabinami kierowców jest zabronione
- Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych oraz maszyn i urządzeń bezpośrednio pod liniami energetycznymi, napowietrznymi
- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy winny być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych

### Roboty ziemne i montażowe:

- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w Polskich Normach oraz przepisach BHP
- W razie odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych, niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych, należy natychmiast przerwać roboty w celu ustalenia pochodzenia i administratora tych urządzeń. Dalsze prace należy prowadzić po ustaleniu technologii zabezpieczenia tych urządzeń, w taki sposób, aby nie zagrażało to bezpieczeństwu pracowników
- Wykonywanie robót ziemnych w pobliżu kolizji i skrzyżowań należy prowadzić wyłącznie sposobem ręcznym
- W trakcie wykonywania robót ziemnych przebywanie pracowników w zasięgu części ruchomych maszyn i urządzeń jest zabronione.
- Zabrania się składowania urobku w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu przy ścianach umocnionych oraz w odległości mniejszej niż zasięg klina odłamu gruntu przy wykopach nieumocnionych.

### Ochrona osobista pracowników:

- Pracownicy zatrudnieni na poszczególnych stanowiskach pracy winni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP
- Pracownicy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
- Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem, upadki z wysokości, zatrucia, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia, winni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej
- Sprzęt ochronny powinien posiadać ważne atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

Pierwsza pomoc:

- Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy, obsługiwany przez przeszkolonych pracowników
- Na budowie winna znajdować się apteczka
- Na budowie winna znajdować się tablica informacyjna z numerami telefonów alarmowych: pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji
- W razie wypadku należy niezwłocznie udzielić osobie poszkodowanej pierwszej pomocy oraz w razie konieczności przewieźć uczestnika wypadku do ambulatorium lub szpitala.
- O wypadku należy powiadomić inwestora oraz inspektora nadzoru technicznego

Opracował: mgr inż. Leonard Szyszka