



„OLMAR”
05-520 Konstancin-Jeziorna, ul. Warszawska 21D/17
tel./fax 0-22 7362014

Inwestor:	GMINA ZWOLEŃ Z SIEDZIBĄ W ZWOLENIU PLAC JANA KOCHANOWSKIEGO 1, 26-700 ZWOLEŃ
Jednostka projektowa:	OLMAR OLAF RYBIŃSKI ul. Warszawska 21D/17, 05-520 Konstancin Jeziorna
Faza opracowania: Tom:	PROJEKT WYKONAWCZY
Zadanie inwestycyjne:	„AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ ZAGOSPODAROWANIA TERENU REKREACYJNEGO NAD ZALEWEM W ZWOLENIU”
Adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek:	Zwoleń Ul. Perzyny działki nr ewid. geod.: 2140/48, 2140/49, 2140/51, 2655/4, 2655/2 obręb: 0001 Zwoleń woj. mazowieckie jednostka ewidencyjna: 143605_4 Zwoleń – miasto
Branża:	Projekt wielobranżowy

AUTORZY OPRACOWANIA		SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Agnieszka Rybińska	wodno – melioracyjnej	BŁ/25/85	
PROJEKTANT	Wiesław Deja	instalacji elektrycznych	WBP-II-K-8386/RA/37/83	
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Karczewski	instalacyjno-inż. sieci sanitarnych	1795/LB/82	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Nadany	drogowa	MAZ/0350/POO D/07	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zygmunt Mikołajewski	konstrukcyjno-budowlanej	PDL/0003/PWOK /11	

Data opracowania:	Nr egzemplarza	Nr tomu:
20.06.2016	2	1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY			
OPIS TECHNICZNY			
1	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne	Str.	3
2	Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy	Str.	5
3	Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	Str.	7
4	Organizacja robót	Str.	12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
NR RYS. 1	Projekt zagospodarowania terenu	skala	1:500
NR RYS. 2	Przekrój A-A	skala	1:100/200
NR RYS. 3	Przekrój B-B	skala	1:100
NR RYS. 4	Profil przyłącza wodociągowego	skala	1:100/250
NR RYS. 5	Profil przyłącza kanalizacyjnego	skala	1:100/250
NR RYS. 6	Schemat kontenera sanitarnego	skala	
NR RYS. 7A	Profil podłużny chodnika	skala	1:100/500
NR RYS. 7	Przekrój normalny - Schemat konstrukcji chodnika	skala	1:20
NR RYS. 8	Zabudowa ławek parkowych	skala	1:20
NR RYS. 9	Zabudowa elementów parkowych	skala	1:20
NR RYS. 10	Szczegóły realizacyjne	skala	
NR RYS. 11	Fundamenty posadowienia słupów oświetleniowych	skala	
NR RYS. 12	Słup oświetleniowy	skala	

CZĘŚĆ I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

1.1. PODSTWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora, umowa o prace projektowe
- Przyjęta przez Inwestora koncepcja
- Inwentaryzacja i wizja lokalna terenu objętego opracowaniem
- Kwerenda materiałów
- Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, Prawa Wodnego, BHP oraz przepisy szczegółowe.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Nad Zalewem – uchwalony Uchwałą Nr XXXVII/246/2013 Rady Miejskiej w Zwoleniu w dniu 28 lutego 2013 r. ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Woj. Mazowieckiego poz. 3188 z dnia 15 marca 2013 r.
- Decyzja wodnoprawna Starosty Zwoleńskiego nr RŁOŚ.6341.2.3.2016 z dnia 28.04.2016
- Projekt budowlany "Odbudowa zbiornika wodnego w miejscowości Zwoleń na rzece Zwolence w km 31+350, gm. Zwoleń"
- Decyzja Burmistrza Miasta Zwolenia z dnia 19.03.2013 r. znak: OEG.6220.9.D.2012 o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji „Odbudowa zbiornika wodnego w miejscowości Zwoleń na rzece Zwolence w km 31+350, gm. Zwoleń”
- Akt notarialny Rep. „A” nr 2366/2013 z dnia 16.07.2013 r.
- Pismo Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Radom znak PIR/R-4100.PROW.FP.1.2/14 z dnia 26.02.2013r.

1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu rekreacyjnego nad zalewem w Zwoleniu faza projektu budowlanego p.t. "Aktualizacja dokumentacji projektowo-kosztorysowej zagospodarowania terenu rekreacyjnego nad zalewem w Zwoleniu " obejmującego wykonanie urządzeń wodnych – pomostu pływającego z wyszczególnieniem podziału funkcji przystani sprzętu wodnego i kładki komunikacyjnej stanowiącego element wyznaczonego miejsca wykorzystywanego do kąpieli w odbudowanym zbiorniku wodnym zlokalizowanym na działce nr ew. 2140/49 i 2140/51 powstałych z podziału działki o numerze ewid. 2140/42 oraz dobudowy oświetlenia terenu na działce nr ew. 2140/48, 2140/49, 2140/51, 2655/4, 2655/2 w miejscowości Zwoleń gm. Zwoleń.

Dokumentację powyższą opracowuje się w celu uzyskania przez Inwestora, Gminę Zwoleń z siedzibą w Zwoleniu Plac Jana Kochanowskiego 1, 26-700 Zwoleń, decyzji pozwolenia na budowę na projektowaną zabudowę.

Przedmiotowe zadanie inwestycyjne jest ściśle związane z realizacją inwestycji "Odbudowa zbiornika wodnego w miejscowości Zwoleń na rzece Zwolence w km 31+350, gm. Zwoleń" a przedstawione rozwiązania wynikają z funkcjonowania zbiornika po jego przebudowie i są zbieżne z opracowaniem projektowym wykonanym dla w/w inwestycji i opierają się na danych tam zawartych.

Obszar zbiornika wodnego, na którym będzie realizowana projektowa zabudowa oraz wyznaczone miejsce wykorzystywane do kąpieli, jest położony na działce przekazanej Umową darowizny na rzecz Skarbu Państwa w dniu 16.07.2013 r. dla realizacji inwestycji celu publicznego pn.: „Odbudowa zbiornika wodnego w miejscowości Zwoleń na rzece Zwolence w km 31+350, gm. Zwoleń”. W umowie tej darczyńca (Gmina Zwoleń) zastrzegła sobie prawo nieodpłatnego korzystania z części przekazanej nieruchomości tj. działek objętych lustrem wody, na której znajdować się będą moło i przystań dla obiektów pływających z przeznaczeniem na cele rekreacyjne i sportowe.

Dla przedmiotowego terenu obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Nad Zalewem – uchwalony Uchwałą Nr XXXVII/246/2013 Rady Miejskiej w Zwoleniu w dniu 28 lutego 2013 r. ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Woj. Mazowieckiego poz. 3188

z dnia 15 marca 2013 r. Przedmiotowe zamierzenie jest zgodne z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego. W związku z powyższym decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nie jest wymagana.

Na powyższą inwestycję nie jest wymagane uzyskanie decyzji zezwalającej na lokalizację inwestycji celu publicznego zgodnie z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga także uzyskania odrębnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w myśl przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie w określonym zakresie:

- pomostów pływających i plaży,
- przystani sprzętu wodnego,
- oświetlenia terenu,
- ciągów komunikacji pieszej w wydzielonej prawobrzeżnej części zbiornika wraz z ławkami i stojakami rowerowymi
- kontener z sanitariatami
- przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne
- rozbiórki istniejącego podestu sceny oraz fragmentu chodnika asfaltowego.

Technologia wykonania obiektu jest uzależniona od pory roku, w której będzie wykonywane zadanie inwestycyjne. Najdogodniejsza realizacja projektowanych budowli będzie przy najniższym stanie wody w zbiorniku. Zbiornik wodny posiada trzy charakterystyczne położenia lustra wody:

- normalny poziom piętrzenia NPP = 154,00 m npm
- minimalny poziom piętrzenia Min. PP = 153,70 m npm
- zimowy poziom piętrzenia, uwzględniający możliwość wykonywania koserwacji i remontów = 152,70 m npm. Jest to poziom progu stałego na jazie.

Ustalenie poziomów jest związane z pracą przepławki, budowli służącej migracji ryb i innych organizmów wodnych odbywających się od marca do listopada. Szczególny okres migracji jest w miesiącach od marca do sierpnia ze względu na tarło ryb. Później następuje osłabienie migracji i faktycznie od października, listopad, grudzień i miesiące zimowe to wyłączenie z normalnego użytkowania przepławki a wraz z niskimi temperaturami, gdzie przy niewielkich przepływach, występujących w tej rzece, 10 - 15 cm warstwa wody w korytach przepławek będzie zamarzała. Koniec lutego na tym obszarze Polski jest początkiem roztopów i zwiększonych odpływów. Biorąc te zależności pod uwagę należy uwzględnić dwie różne możliwości realizacji tego obiektu, dotyczy to w szczególności plaży i obszaru pomostów pływających wraz z wydzielonym miejscem wykorzystania do kąpieli.

Pierwsza to wykonawstwo w miesiącach marzec - wrzesień z utrzymaniem należytej pracy przepławki. Lustro wody w zbiorniku powinno się utrzymywać na poziomach: NPP = 154,00 m npm z obniżeniem do 153,70 m npm. Realizacja obiektów plaży i zagospodarowania miejsca wykorzystywanego do kąpieli z pomostami pływającymi będzie odbywała się pod warstwą wody do 2,2m. Wykonawca musi to uwzględnić w swojej ofercie na wykonanie robót i odpowiednio przemyśleć rodzaj użytego sprzętu do realizacji.

Druga to wykonawstwo w miesiącach październik - listopad, gdzie jest możliwość obniżenia zwierciadła wody w zbiorniku do rzędnej 152,70 m npm. To obniżenie może nastąpić tylko w porozumieniu z eksploatatorem zbiornika Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Radom Inspektorat w Zwoleniu. Poziom lustra wody 152,70 m npm jest poziomem o 10 cm niższym jak założony poziom podniesienia dna nasypem z piasku w akwenu kąpieliska dla nieumiejących pływać i poziomem zabezpieczeń "muru oporowego" z worków z piaskiem. Jest to najlepszy okres dla wykonania tych obiektów.

1.3.DANE WYNIKAJĄCE Z LOKALIZACJI

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek w miejscowości Zwolen, gm. Zwolen, pow. zwoleński i obejmuje teren:

- istniejącej czaszy zbiornika, część gruntów na działkach nr ew. 2140/48, 2140/49, 2140/51, 2655/4, 2655/2 zwanym dalej **obszarem objętym opracowaniem.**

Teren, na którym projektowany jest obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Dane techniczne inwestycji:

Powierzchnia wydzielonego terenu objętego inwestycją wynosi	1,41 ha.
Powierzchnia pomostów	470 m ²
Powierzchnia plaży	2000 m ²
Powierzchnia miejsca wykorzystywanego do kąpieli	1960 m ²
Powierzchnia ciągu komunikacyjnego, chodnik przybrzeżny	2300 m ²
Parametry budowli (pomostu pływającego):	
- długość budowli wzdłuż brzegu	45 m
- szerokość budowli z wejściem w czaszę zbiornika	56 m
- rzędna góry pomostu pływającego, wznoszenie nad zw.w.	+0,40cm
- szerokość elementów pomostu prostokątnych do nurtu	2,44 m
- szerokość elementów pomostu równoległych do nurtu	2,44 m
Parametry budowli (pomostu cumowania):	
- długość budowli wzdłuż brzegu	25 m
- szerokość elementów	2,44 m
- rzędna góry pomostu pływającego, wznoszenie nad zw.w.	+0,40m
Przyłącza:	
- wodociągowe o średnicy rury PEHD 32mm i długości 130m	
- kanalizacyjne o średnicy PVC 200 mm i długości 80m.	

2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Zbiornik wodny w Zwoleniu jest obiektem istniejącym. Na przedmiotowy obszar obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Terenu miasta Zwoleń zgodnie z Uchwałą Rady Miejskiej uchwalony Uchwałą Nr XXXVII/246/2013 Rady Miejskiej w Zwoleniu w dniu 28 lutego 2013 r. ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Woj. Mazowieckiego poz. 3188 z dnia 15 marca 2013 r. Przedmiotowe zamierzenie jest zgodne z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.

Zbiornik powstał w wyniku spiętrzenia wód rzeki w km 31+350. Ze względu na zły stan zapory i nakaz Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego zbiornik został przebudowany i rozbudowany w latach 2014-2015. Wykonano obiekt, który obejmuje dawną czaszę zbiornika wraz z zaporą czołową przegradzającą dolinę i zlokalizowaną w korpusie zapory budowlą piętrząco-upustową, jazem, oraz nową czaszę zbiornika powiększając powierzchnię obecnej niecki. Integralnym elementem obiektu są wykonane przepławki migracyjne w celu zachowania cyklu życiowego ryb i innych organizmów wodnych migrujących wzdłuż rzeki Zwolenki. W miejscu lokalizacji projektowanych urządzeń nie było tego typu budowli. Jedyny pomost o konstrukcji drewnianej był na przeciwnym brzegu zbiornika. Jednak ze względu na zły stan techniczny został rozebrany. W pobliżu projektowanych urządzeń znajduje się budynek, konstrukcja murowana, służący, jako pomieszczenie składowania małego sprzętu wodnego. Teren brzegu przeznaczony na realizację pomostów nie jest zabudowany, grunt porośnięty trawą. Wzdłuż brzegu przebiega linia kablowa elektryczna z instalacją częściowo oświetlającą teren.

Projektowana obecnie zabudowa będzie wykonana w części przybrzeżnej oraz częściowo w czaszy wodnej, wynikającej z piętrzenia rzeki Zwolenki w km 31+500, i będzie pełniła funkcje rekreacyjną. Omawiany wydzielony obszar położony w obwiedni zbiornika będzie przebudowany i przystosowany do w/w celów. Projektowany obiekt jest zlokalizowany na prawym brzegu zbiornika w km rzeki 31+600 i będzie obejmował wykonanie urządzeń wodnych - pomostów pływających w istniejącym akwenie w miejscach do tego przygotowanych i zabezpieczonych przy odbudowie zbiornika wodnego. Nastąpi zmiana układu komunikacji pieszej w celu pozyskania dodatkowej powierzchni dla wykonania

piaszczystej plaży skomunikowanej z pomostami rekreacyjnymi ograniczającymi wydzielone miejsca z wykorzystaniem do kąpeli oraz przystani dla pływającego sprzętu wodnego. Układ konstrukcyjny przystani sprzętu wodnego oraz podestów komunikacyjnych stanowi jeden kompleks. Poszczególne funkcje różnicuje układ zabudowy oraz położenie elementów względem lustra wody zbiornika. Poziom góry projektowanych pomostów pływających jest na stałej wysokości nad poziomem zwierciadła wody ok. 40 cm. Kotwienie do posadowionych w dnie wierconych żerdzi z odpowiednią regulacją umożliwiającą położenie pomostów niezależnie do występującego poziomu wody w zbiorniku. Regulacja położenia uwzględnia przejścia wielkich wód. Wejście na pomosty pływające za pomocą krótkich odcinków trapów zakotwionych w gruncie nabrzeżnym oraz zamocowanych za pomocą uchwytów z elementem pomostu. Działanie przegubowe zapewnia stałą komunikację przy zmieniającym się położeniu zwierciadła wody w zbiorniku.

Wzdłuż obwiedni zbiornika po trasie zapory czołowej, prawego brzegu czaszy oraz grobli rozdzielającej nieckę zbiornika zostanie wykonana nowa nawierzchnia utwardzona częściowo z kolorowego asfaltu a częściowo z kostki betonowej. Wzdłuż przebudowanej trasy komunikacyjnej projektuje się linię energetyczną wraz z instalacją oświetlenia terenu.

Uzupełnieniem zabudowy będzie kontener z sanitariatami zlokalizowany obok murowanego budynku składowania sprzętu wodnego. Do kontenera będzie doprowadzone przyłącze wodociągowe oraz kanalizacyjne. Kontener posadowiony bez stałego powiązania z gruntem.

Wszystkie obiekty będą realizowane na działce inwestora.

Projektowane obiekty są oddzielone ok. 40m od trasy komunikacyjnej ul. Sportowej łąką o dobrej kulturze roślinnej.

Obok projektowanej zabudowy znajduje się wydzielone miejsce placów zabaw dla dzieci i młodzieży.

Parametry budowli (pomostu pływającego):

- długość budowli wzdłuż brzegu	45 m
- szerokość budowli z wejściem w czaszę zbiornika	56 m
- rzędna góry pomostu pływającego, wznoszenie nad zw.w.	+0,40cm
- szerokość elementów pomostu prostopadłych do nurtu	2,44 m
- szerokość elementów pomostu równoległych do nurtu	2,44 m

Parametry budowli (pomostu cumowania):

- długość budowli wzdłuż brzegu	25 m
- szerokość elementów	2,44 m
- rzędna góry pomostu pływającego, wznoszenie nad zw.w.	+0,40m

Wydzielone miejsca z wykorzystaniem do kąpeli parametry obiektu:

- Brodzik z częścią powierzchni przy obniżonym zw. wody w zbiorniku:
 - głębokość 0,4m
 - długość 15m
 - szerokość 10 m
- Część wydzielona dla nieumiejących pływać
 - głębokość 1,2 m ze strefą przejściową 1,3 m
 - długość 40m
 - szerokość 13 m
- Część wydzielona dla umiejących pływać
 - głębokość 2÷2,5 m
 - długość 40 m
 - szerokość 25 m

Sanitariaty:

- Typowy kontener o wymiarach:
 - szerokość 2,45 m
 - długość 9,15 m

- wysokość 2,59 m
- Wyposażenie:
 - kabina dla niepełnosprawnych szt. 1
 - kabiny damskie szt. 6
 - kabiny męskie szt. 5

Przyłącza do sanitariatów:

- Wodociągowe o średnicy 32 mm i długości 130 m
- Kanalizacyjne o średnicy DN 200 mm i długości 80 m.

Lokalizacja przedmiotowego obiektu w części działek nr ew. gruntów 2140/49 i 2140/51.
Dojazd do zbiornika od ul. Sportowej dz. nr 2140/38.

Zbiornik wodny jest elementem istniejącym w miejscowym krajobrazie. Przedmiotowe zadanie uzupełnia obecną zabudowę o potrzebny element rekreacji przywracając poprzednie walory zbiornika dla wypoczynku mieszkańców Zwolenia.

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zabudowa wydzielonego obszaru obwiedni zbiornika wodnego w Zwoleniu dla celów rekreacyjno-sportowych jego mieszkańców obejmuje zagadnienia:

- wykonanie odpowiedniej powierzchni do plażowania z bliskim wydzielonym miejscem placu zabaw dla dzieci i młodzieży oraz terenu z funkcją sportową
- wyznaczenie wydzielonego miejsca wykorzystywanego do kąpeli
- zabezpieczenia miejsc kąpeli odpowiednimi konstrukcjami spełniającymi warunki bezpiecznego dostępu do tego miejsca, podziału wydzielonego akwenu do pływania na poszczególne strefy przystosowane do umiejętności korzystających osób
- poprawienie układu komunikacyjnego w strefie prawobrzeżnej zbiornika z dostosowaniem, poprzez wymianę nawierzchni, do możliwości poruszania się dla osób niepełnosprawnych oraz matek z wózkami
- zmianę oświetlenia w tym obszarze ze względu na bezpieczeństwo oraz wartości estetyczne
- przyłącze kanalizacyjne i wodociągowe
- tymczasowe kontenery sanitarne wraz z przyłączami wodociągowym i kanalizacyjnym .

3.1. Plaża

Powierzchnia plaży powstanie w wyniku wymiany gruntu w wydzielonym obszarze prawobrzeżnym zbiornika wodnego na długości ok. 100mb i powierzchni ok. 2000m².

Z badań gruntowych wynika, iż na tym obszarze pod płytką warstwą humusową znajduje się pokład piasków drobnych i średnich przechodzący od wysokiej skarpy do czaszy zbiornika wodnego. Wymiana gruntu nastąpi warstwą 20-40cm poprzez dowóz czystych piasków kopalnianych. Zebrana warstwa humusu zostanie wykorzystana na miejscu do renowacji powierzchni skarpy odpowietrznej zapory czołowej oraz fragmentu skarp rzeki Zwolenki poniżej jazu w miejscach wystąpienia rozmyć.

Od strony zachodniej granice plaży stanowić będzie chodnik o szerokości 3m z nawierzchnią z kolorowej masy asfaltowej. Granica wschodnia to linia wody zbiornika wodnego. Połączenie plaży z obszarem bezpiecznego pływania zejściem w formie trapu na podesty pływające okalające wydzielony akwen do pływania.

W północnej części plaży, poza strefą zejścia do części kąpieliskowej, powstanie obszar dla boiska do piłki plażowej.

W niewielkiej odległości od plaży, ok. 30 m, jest wydzielone miejsce placu zabaw dla dzieci i młodzieży. Teren ogrodzony i zagospodarowany odpowiednimi urządzeniami dla zabaw dziecięcych oraz dla młodzieży.

Powierzchnia plażowania jest oddzielona od pasa jezdni ul. Sportowej obszarem zielonym, trawnik-łąka o dobrej kulturze roślinnej i szerokości ok. 40m.

Lokalizacja plaży w miejscu ogólnodostępnym, bezpiecznym, o łatwej komunikacji również dla osób niepełnosprawnych.

3.2. Wyznaczenie miejsca wykorzystywanego do kąpieli

Wyznaczenie miejsca wykorzystywanego do kąpieli stanowi wypełnienie funkcji odbudowywanego zbiornika. Działania te nie będą miały wpływu na jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie stanowią zagrożenia osiągnięcia celów środowiskowych. Wykonywane zgodnie z odrębnymi przepisami badania wody gwarantują kontrolę jakości wód powierzchniowych. Wymagania, jakim powinna odpowiadać woda w miejscach wykorzystywanych do kąpieli określono w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 8.04.2011r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. Nr 86, poz. 478).

Wyznaczone miejsce tworzy wydzielone strefy przeznaczone do kąpieli:

- strefa dla umiejących pływać o wymiarach 40x25m i głębokości od 2m do 2,5m ograniczona podestami w ciągach prostopadłych do brzegu o szerokości 2,44 m oraz w ciągu równoległym do nurtu o szerokości 2,44 m. Strefa oznaczona czerwonymi bojami.
- strefa dla nieumiejących pływać o wymiarach 40x13m i głębokości 1,2m oraz 1,3m - strefa przejściowa wzdłuż ciągu podestów rozgraniczających ze strefą dla umiejących pływać. Strefa oznaczona bojami koloru żółtego. Dno strefy podniesione do wymaganej rzędnej 152,80 m npm, t.j. dla osiągnięcia głębokości 1,2m od poziomu NPP = 154,00 m npm.

Miejsce wykorzystywane do kąpieli będzie podzielone na trzy strefy utworzone poprzez odpowiednio ułożony ciąg pomostów pływających:

Strefa I - brodzik		
1.	długość wzdłuż brzegu	15m
2.	szerokość z wejściem w czaszę zbiornika	10m
3.	głębokość	0,4 - 0,8m*
Strefa II – strefa dla nieumiejących pływać		
1.	długość wzdłuż brzegu	40m
2.	szerokość z wejściem w czaszę zbiornika	13m
3.	głębokość	1,2 – 1,3 m*
Strefa III – strefa dla umiejących pływać		
1.	Długość wzdłuż brzegu	40m
2.	szerokość z wejściem w czaszę zbiornika	25m
3.	głębokość	do 2,5 m

*Głębokości poszczególnych stref będą zależały od poziomu zwierciadła wody w zbiorniku. Podane głębokości są w odniesieniu do poziomu NPP t.j. 154,00 m npm. Dlatego głębokość brodzika podano w przedziale głębokości 0,4-0,8m z możliwością utrzymania wymaganej głębokości 0,4m przy zmianie - obniżeniu zwierciadła wody w zbiorniku wodnym poniżej NPP, poprzez przesunięcie ogrodzeń zabezpieczających wydzieloną strefę.

Konstrukcja stref:

- strefa dla umiejących pływać o głębokości od 2m do 2,5m ograniczona podestami w ciągach prostopadłych do brzegu o szerokości 2,44 m oraz w ciągu równoległym do nurtu o szerokości 2,44m.
- strefa dla nieumiejących pływać o głębokości 1,2m oraz 1,3m - strefa przejściowa wzdłuż ciągu podestów rozgraniczających ze strefą dla umiejących pływać. Dno strefy podniesione do wymaganej rzędnej 152,80 m npm, t.j. dla osiągnięcia głębokości 1,2m od poziomu NPP = 154,00 m npm.
- strefa brodzika o głębokości 0,4m dzięki podniesieniu z odpowiednim ukształtowaniem dna do rzędnej t.j. 153,60 m npm w pierwszej części przy NPP = 154 m npm oraz 153,20 m npm w drugiej części przy obniżonym zw. Wody poniżej NPP. Całość wydzielona specjalnym ogrodzeniem z miękkiej siatki z tworzywa sztucznego zawieszanej na plastikowych słupkach.

Każda ze stref zostanie oznaczona zgodnie z obowiązującymi przepisami:

1. brodzik dla dzieci, o głębokości wody do 0,40 m - bojami (pławami) w kolorze białym oraz dodatkowo otacza się siatką sięgającą od powierzchni lustra wody do dna.
2. strefa dla nieumiejących pływać, o głębokości wody do 1,20 m (ze strefa przejściową o głębokości do 1,3 m) - bojami koloru żółtego lub pasem koloru żółtego zaznaczonym na krawędzi wewnętrznej pomostów pływających
3. strefa dla umiejących pływać, o głębokości wody do 3,3 m - bojami koloru czerwonego lub pasem koloru czerwonego zaznaczonym na krawędzi wewnętrznej pomostów pływających.

Aby uzyskać wymagane głębokości strefy brodzika i dla nieumiejących pływać należy w obszarze stref podnieść dno z dostosowaniem do odpowiednich głębokości. Podniesienie dna będzie warstwami piasku z zabezpieczeniem krawędzi wydzielonych stref w formie "murków oporowych" ułożonych z worków lub walców z geotkaniny wypełnionych gruntem piaszczystym. "Murki oporowe" będą ułożone wzdłuż krawędzi bocznych pomostów pływających.

Technologia wykonania nasypu

1. wyznaczenie obszaru w linii "murków oporowych" w formie zastabilizowanych znaków (np. tyczek) musi uwzględniać pozostawienie pasa o szerokości 0,5m od zewnętrznej krawędzi pomostów pływających dla posadowienia kotew elementów pomostu.
2. nasyp będzie wykonany na warstwie geowłókniny o gramaturze min. 200 gr/m². W **wariancie pierwszym** realizacji przy lustrze wody na poziomie 153,70 m npm - wzdłuż wyznaczonej linii należy wykonać tratwę z zaczopowanych i połączonych rur PVC 200 mm, na których ułożone zostaną rolki geowłókniny. Rolki należy rozwijać wzdłuż nurtu z zakładem 30-50 cm. Początek każdego ułożenia powinien być stabilizowany poprzez obciążenie workiem z piaskiem. Przy rozłożeniu pasa geowłókniny należy z każdego boku pozostawić zapas ok. 4m w celu obłożenia "muru" z worków z zakładką do wewnątrz do przysypania nasypem z piasku. To rozwiązanie daje monolit podwyższenia dna. Równolegle z układaniem geowłókniny powinno postępować wykonanie "murku oporowego" z worków z piaskiem. W **wariancie drugim** postępowanie wykonawstwa podobne ale bez użycia tratw.
3. wykonanie samego nasypu powinno być koparką z przemieszczeniem urobku w stronę nurtu i jednoczesnym równaniem założonego poziomu.

Oznaczenia

Miejsce wykorzystywane do kąpielі będzie oznaczone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 28 kwietnia 2011 r. w sprawie ewidencji kąpielisk oraz sposobu oznakowania kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpielі (Dz. U. z 2011 r. Nr 91 poz. 527 ze zm.) - przy użyciu tablicy informacyjnej, umieszczonej w łatwo dostępnym miejscu, w jego bezpośrednim sąsiedztwie, o wymiarach min. 100 cm × 80 cm, zawierającej następujące informacje:

- napis: „Miejsce wykorzystywane do kąpielі”

dane teleadresowe organizatora miejsca wykorzystywanego do kąpielі jakim jest Gmina Zwolenі,

- adres i numer telefonu właściwego państwowego inspektora sanitarnego - Państwowej Powiatowej Inspektor Sanitarny w Zwoleniu,

- bieżącą ocenę jakości wody

- informację o kresie na jaki miejsce zostało zorganizowane.

W ramach nadzoru nad miejscem wykorzystywanym do kąpielі wykonywane będą badania jakości wody

- nie wcześniej niż 14 dni przed dniem rozpoczęcia jego funkcjonowania,
- przynajmniej raz w trakcie jego funkcjonowania,
- każdorazowo w przypadku wzrokowego stwierdzenia zanieczyszczeń niekorzystnie wpływających na jakość wody i mogących stanowić zagrożenie zdrowotne dla kąpiących się tam osób.

Miejsce wykorzystywane do kąpielі będzie posiadało opisaną odrębnymi przepisami obsadę ratowniczą i wyposażenie ratunkowe i medyczne.

3.3. Pomosty pływające

Układ konstrukcyjny zabudowy w formie ciągów podestów pływających, przystani sprzętu wodnego oraz podestów komunikacyjnych stanowi jedną całość. Poszczególne funkcje różnicuje układ przestrzenny położenia ciągów względem brzegu wody zbiornika oraz położenia lustra wody. Podesty pływające powinny być montowane przy lustrze wody w zbiorniku dla NPP = 154,00 m nrm lub MinPP = 153,70 m nrm.

Pływające podesty oparte są na systemie modułowym, wykonanym z tworzywa sztucznego. Zastosowano moduły o wymiarach 2,44x1,22x0,4m z możliwością obciążenia ok. 1135 kg. Wskazano na zastosowanie pomostów odpowiadających przepisom bezpieczeństwa zgodnie z Dyrektywą Unijną 2001/95/EC w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów i spełniające wymagania odpowiednich norm.

Pomosty spełniają podstawowe wymagania:

- antypoślizgowa powierzchnia
- odporność na UV
- prosty sposób kotwienia do posadowionych w dnie żerdzi, z odpowiednią regulacją odpowiadającą poziomowi wody w zbiorniku,
- łatwy i szybki montaż oraz zmiana konfiguracji, usytuowania i rozbudowy
- możliwość pozostawienia na okres zimowy.

Poziom góry projektowanych pomostów pływających jest na stałej wysokości nad poziomem zwierciadła wody ok. 40 cm. Kotwienie za pomocą żerdzi z odpowiednią regulacją umożliwia położenie pomostów niezależnie do występującego poziomu wody w zbiorniku. Kotwienie pomostu co 3 element. Regulacja położenia uwzględnia przejścia wielkich wód. Rzędna normalnego piętrzenia NPP wynosi 154,00 m nrm. Zabezpieczenie barierką wys. 1,1m wzdłuż zewnętrznej obwiedni pomostów.

Parametry budowli (pomostu pływającego miejsca do kąpieli):

- długość budowli wzdłuż brzegu	45 m
- szerokość budowli z wejściem w czaszę zbiornika	56 m
- rzędna góry pomostu pływającego, wznoszenie nad zw.w.	+0,40cm
- szerokość elementów pomostu prostokątnych do nurtu	2,44 m
- szerokość elementów pomostu równoległych do nurtu	2,44 m

Parametry budowli (pomostu pływającego cumowania):

- długość budowli wzdłuż brzegu	25 m
- szerokość elementów	2,44 m
- rzędna góry pomostu pływającego, wznoszenie nad zw.w.	+0,40m.

Podesty pływające powinny być montowane przy lustrze wody w zbiorniku dla NPP = 154,00 m nrm lub MinPP = 153,70 m nrm. Montaż pomostów przy najniższym zw. wody t.j. 152,70 m nrm może być wykonany tylko we fragmencie akwenu dla umiejących pływać. Pozostałą część można wykonać przy lustrze wody na poziomie NPP. Połączenie pomostów pływających z lądem następuje za pomocą trapu mocowanego do elementu pomostu za pomocą zawiasu. Druga strona trapu spoczywa swobodnie na lądzie, bez kotwienia, i tym samym może się przesuwać w zależności od występującego poziomu wody w zbiorniku.

Uwaga eksploatacyjna: w momencie konieczności obniżenia zwierciadła wody w zbiorniku do poziomu 152,70 m nrm należy w obszarze akwenu dla nieumiejących pływać zdemonstować elementy pomostu poprzez wyjęcie barierek i łączników szepiających elementy a następnie usunąć przedłużki żerdzi. Zdemonstowane elementy można odholować.

3.4. Ciąg komunikacyjny - chodnik o nawierzchni utwardzonej

Istniejącą komunikację wokół zbiornika stanowią chodniki o różnej nawierzchni: gruntowej, żwirowej, asfaltowej, z płyt betonowych. Nawierzchnie utwardzone powstały dawno i

obecnie są w złym stanie technicznym. Wymagają przebudowy oraz dostosowania do obecnych warunków i funkcji. Szczególnie w zakresie dostępności do terenów rekreacyjnych ludzi niepełnosprawnych oraz osób z wózkami z dziećmi. Projektuje się zmianę nawierzchni chodników na odcinkach:

- od zapory czołowej z przedłużeniem do ul. Sportowej o długości 50 m
- wzdłuż prawego brzegu od zapory czołowej do grobli rozdzielającej czasze zbiornika wodnego o długości 350 m
- wzdłuż grobli rozdzielającej czasze zbiornika wodnego 160 m.

Konstrukcja chodnika utwardzonego:

- szerokość chodnika 3m
- warstwa mineralno-asfaltowa 4cm (kolor zielony)
- warstwa podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 5 cm
- warstwa podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- zabezpieczenia boczne krawężnikami, obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej. Wzdłuż chodnika rozmieszczone zostaną ławki typu parkowego z oparciami i bez oparć, kosze trójkomorowe na śmiecie oraz stojaki rowerowe. Wszystkie wymienione elementy będą stabilizowane przez przykręcenie do belek betonowych umieszczonych w gruncie a powierzchnie pod nimi zostaną wyłożone kostką granitową gr. 8 cm wtopioną w warstwę betonu. Lokalizacja:

- z oparciami wzdłuż krawędzi chodnika od strony ul. Sportowej,
- podwójnych bez oparć wzdłuż chodnika w odległości ok. 2m od jego krawędzi na plaży,
- kosze trójkomorowe na śmiecie przy każdej ławce w odległości ok. 2m równolegle do osi chodnika,
- stojaki rowerowe typu sprężynowego wbudowane prostopadle do osi chodnika w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania.

3.5. Oświetlenie terenu

Niniejszy projekt przewiduje dobudowę odcinka linii kablowej oświetlenia ulicznego długości około 732m (długość trasy wynosi 645m) kablem YAKXs 4x25mm², montaż 21szt. słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych i malowanych typu SR-4/1 długości 4m wraz z wysięgnikiem wysokości 1,5m, opraw oświetleniowych VOLTERA typu LED o mocy 43W oraz nawiązanie do istniejącego układu pomiarowego poprzez projektowany punkt zapalania zgodnie z załączonymi schematami.

Fundamenty słupów (L1 - L5) wzdłuż zapory montować w wykopach wąsko przestrzennych o średnicy 0,6m lub boku 0,5m najlepiej wykonanych wiertnicą. Zasypanie wolnych przestrzeni wykopu piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika $I_d \geq 0,7$. Przy projektowanych słupach nr L1 oraz L21 wykonać uziemienia ochronne poprzez zabicie prętów pomiedziowanych typu GALMAR oraz ułożenie bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 tak, aby rezystancja nie przekraczała wartości $R < 5\Omega$. Przy wszystkich słupach metalowe części należy połączyć z przewodem PEN kabla zasilającego.

Uziemienie o wartości $R < 10\Omega$ wykonać również w miejscu wykonania punktu zapalania i przyłączyć do punktu PEN kabla zasilającego.

Projektowane kable układać w rowie kablowym na głębokości 70cm (100cm pod drogami) mierząc od zniwelowanej powierzchni terenu. Oś rowu w odległości ok. 70 cm od krawężnika pasa jezdni zapory. Kable układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel układać na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabla przykryć także warstwą piasku, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 20cm i przykryć folią koloru niebieskiego PCV z tworzyw sztucznych na całej długości rowu kablowego. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami. Zagęszczenie gruntu wykonać mechanicznie do otrzymania wskaźnika $I_d \geq 0,7$. Kabel układać linią falistą z zapasem kablowym 3% długości wykopu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu, przewiduje się 1,5mb kabla na wprowadzenie do słupa z tabliczką kablową oraz 1mb

zapasu eksploatacyjnego. Na kablu należy nałożyć tabliczki identyfikacyjne co 10mb. Opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, typ i przekrój oraz rok ułożenia.

UWAGA!

Projektowane kable przy przejściu przez chodniki rozbieralne, parkingi oraz na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi należy układać w rurach ochronnych DVK 75, zgodnie z opracowanym projektem. Skrzyżowania z drogami i wyasfaltowanymi chodnikami wykonać metodą przecisku w rurach SRS 110. Po budynku kable układać w rurach ochronnych (2x2m) typu BEBO 75.

Przejście kabli przez rzekę, prowadzić przy bocznej ścianie płyty jezdnej jazu w rurach RPS-UV-M (RHDPE) 110/10 na obejmach metalowych z wkładkami tłumiącymi EPDM 4" 108-116. Odcinki łączeniowe zejścia kabla z konstrukcji jazu do gruntu również wykonać w rurach osłonowych na odległość ok. 5m, do zejścia do właściwego ułożenia kabla w wykopie.

3.6. Sanitariaty

Ze względu na perspektywiczne plany zmiany istniejącej zabudowy zaprojektowano wykonanie sanitariatów, jako budowli tymczasowej, w typowym kontenerze posadowionym na placu utwardzonym nawierzchnią asfaltową stanowiącą jeden ciąg z chodnikiem. Da to równocześnie możliwość łatwego dostępu dla osób niepełnosprawnych.

Zdecydowano na typowe kontenerowe rozwiązanie ze względu na możliwość łatwego demontażu i przewozu w inne miejsce. Proponuje się kontener o wymiarach:

- szerokość 2,45 m
- długość 9,15 m
- wysokość 2,59 m

Wyposażenie kontenera będą stanowiły kabiny z następującym podziałem:

- kabina dla niepełnosprawnych szt. 1
- kabiny sanitarne szt. 10
- kabiny do przebierania szt. 2

Kabiny będą posiadały niezależne wejścia. Wyposażenie kabin w muszlę klozetową oraz umywalkę.

Kontener posiada montowane przez producenta konieczne instalacje wewnętrzne:

- wody użytkowej wraz z zestawem pomiarowym
- instalację kanalizacyjną
- instalację elektryczną z oświetleniem.

Zasilanie kontenera w wodę z projektowanego przyłącza prowadzonego z istniejącej sieci Ośrodka MOSiR. Rurociąg PEHD 32 mm. Długość przyłącza 130 m. Pobór wody opomiarowany.

Odbiór ścieków projektowanym przyłączem, rurociąg PVC 200mm, z odpływem grawitacyjnym. Zrzut ścieków do istniejącej studzienki rewizyjnej w Ośrodku (S1-155,15/153,48) przy istniejącej przepompowni ścieków. Długość przyłącza 80 m.

Oba przyłącza należy wykonać w jednym wykopie z posadowieniem rur pomiędzy sobą w oddaleniu 1,2m. Wykop wykonać w zabezpieczeniu obudową przestawną do głębokich wykopów. Podsypki dla rurociągów stosować zgodnie z wytycznymi producenta.

4. ORGANIZACJA ROBÓT

Wykonanie obiektu należy prowadzić etapowo z uwzględnieniem koniecznych faz realizacyjnych, które mogą być wykonywane równolegle.

4.1. Roboty rozbiórkowe:

- 4.1.1. Rozbiórka nawierzchni istniejącego chodnika. Zdjęcie płyt chodnikowych z częściowym odzyskiem oraz rozbiórka nawierzchni asfaltowej chodnika z wywozem materiału we wskazane miejsce.

4.2. Roboty technologiczne.

Wykonać zgodnie z przedstawionym Projektem Budowlanym.

Kolejność wykonania robót:

- Faza 1:

- Zdjęcie nadmiaru gruntu ze skarpy zbiornika w obszarze projektowanej plaży z odwozem we wskazane miejsce.

- Faza 2:

- Prace geodezyjne wyznaczenia robót liniowych.
- Wykonanie nasypu plaży.
- Wykonanie ubezpieczeń niecki akwenu kąpieliska wg technologii opisanej w p-kcie 3.2.
- Wykonanie nasypu podwyższenia dna akwenu kąpieliska wg technologii opisanej w p-kcie 3.2.
- Montaż pomostów pływających.
- Wykonanie oznaczeń akwenów kąpieliska oraz wydzielenie brodzika.

- Faza 3 (realizowana niezależnie od faz 1 i 2):

- Wykonanie nawierzchni chodnika.
- Wbudowanie ławek parkowych, koszy na śmiecie, stojaków rowerowych; wykonawstwo wg p-ktu 3.4.
- Wykonanie przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej.
- Montaż kontenerowego sanitariatu.

- Faza 4 (realizowana niezależnie od faz 1, 2, 3):

- Wykonanie oświetlenia wokół wydzielonej części zbiornika.

Do wszystkich zasypek wykopów fundamentowych w obszarze zapory należy stosować piasek. Grunt zagęszczać mechanicznie warstwami 30 cm.

UWAGA: ZAKRES I TREŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO ZOSTAŁ DOSTOSOWANY DO SPECYFIKI I CHARAKTERU OBIEKTU ORAZ STOPNIA SKOMPLIKOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

UWAGI :

1. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych” specyfikacjami oraz z obowiązującymi normami.
2. W przypadku powstałych w czasie realizacji wątpliwości zasięgnąć opinii autorów projektu.
3. Przy pracach przestrzegać przepisów BHP.
4. Stosować materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne.
5. zawarte w projekcie rozwiązania alternatywne wykonać po konsultacji z:
- INWESTOREM
- AUTOREM PROJEKTU – JEDNOSTKĄ PROJEKTOWĄ „OLMAR”
6. Wszystkie pozostałe dane zawierają projekty wykonawcze
7. Nie wyklucza się możliwego występowania urządzeń obcych, nie zinwentaryzowanych na mapach, w związku z czym prace budowlane należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. W rejonie zbliżenia do infrastruktury obcej (wodociągi, kanalizacja, instalacje energetyczne i tp.) prace ziemne wykonywać ręcznie. Realizacja inwestycji winna odbywać się pod nadzorem przedstawiciela zarządcy infrastruktury.

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę robót błędu projektowego lub w przypadku zamiaru zmiany elementów objętych niniejszym opracowaniem, Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania o takim fakcie Inżyniera budowy. Zmiana przyjętych rozwiązań projektowych możliwa jest jedynie za wiedzą i zgodą Projektanta.

Opracowali :

mgr inż. Agnieszka Rybińska

Upewnienia nr B1/25/85
w specjalności wodno-melioracyjnej

mgr inż. Adam Karczewski

Upewnienia nr 1795/LB/82
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
sieci sanitarnych

mgr inż. Krzysztof Nadany

Upewnienia nr MAZ/0350/POOD/07
w specjalności drogowej

Wiesław Deja

Upewnienia nr WBP-II-K-8386/RA/37/83
w specjalności instalacji elektrycznych