

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- Strona tytułowa
- Spis zawartości

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

3. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala rysunku
1	Plan sytuacyjny	1:500
2	Rzut i przekrój fontanny	1:50
3	Konstrukcja zbiornika	1:50
4	Profil przyłącza wody	100/250
5	Profil przyłącza odwodnienia fontanny	100
6	Schemat E-01	—

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1.1 Oświadczenia projektantów.

1.2 Kopia uprawnień oraz przynależności do izby zawodowej projektantów.

1.3 Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. DANE OGÓLNE

Temat opracowania:

Tematem opracowania jest wykonanie projektu przebudowy - rekonstrukcji zbiornika wodnego połączonego z projektem instalacji fontannowej w zadaniu o nazwie: „Rewitalizacja techniczno-przyrodnicza części zabytkowego parku przypałacowego przy Zespole Szkół w Tułowicach”.

Lokalizacja:

Tułowice, działka nr 624/2.

Inwestor:

ZESPÓŁ SZKÓŁ W TUŁOWICACH
UL. ZAMKOWA 15
49-130 TUŁOWICE

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.2.1. Umowa z Zamawiającym.

2.2.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. U. Nr 202. poz. 2072, z późniejszymi zmianami).

2.2.3 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane.

2.2.4. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

2.2.5. Rozporządzenie Ministra Kultury z dn. 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruku.

2.2.6. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

2.2.7. Wizja lokalna i ustalenia z Zamawiającym.

2.2.8. Zatwierdzona koncepcja zagospodarowania terenu wykonania infrastruktury towarzyszącej dla zadania.

2.2.9. Mapa do celów projektowych.

2.2.10. Obowiązujące przepisy, normy oraz literatura fachowa.

2.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa - rekonstrukcja zbiornika wodnego połączona z projektem instalacji fontannowej.

2.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Teren objęty opracowaniem położony jest w Tułowicach na działce nr 624/2.

2.5. OCHRONA ZABYTKÓW

Teren objęty opracowaniem figuruje w rejestrze zabytków – park pod nr 108/84 dec. z dnia 28.05.1984 r.

2.6. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko przyrodnicze, a w szczególności na drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę.

Podczas realizacji inwestycji należy :

- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz planem gospodarki odpadami (art. 7 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251 ze zm.),
- prace budowlane prowadzić w porze dnia, tak aby uciążliwości akustyczne były jak najmniejsze dla okolicznej zabudowy,
- uciążliwości wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia powinny zamykać się w granicach działki,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, a po zakończeniu prac budowlanych zdegradowany teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- stosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości oraz ograniczające emisję pyłu w trakcie transportu materiałów i prac budowlanych.

PRZEDMIOTOWA INWESTYCJA NIE JEST ZALICZANA DO PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO, NIE WYMAGA SIĘ SPORZĄDZENIA RAPORTU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

2.7. OPIS STANU TECHNICZNEGO

Zbiornik fontanny posiada kształt okręgu o średnicy zewnętrznej ok. 8,70 m, wzbogacony założonymi na sześciokącie foremnym trójkątnymi wypustami (zdjęcie nr 1). Dno zbiornika z ukształtowanymi spadkami wylane zostało z betonu, ścianki zewnętrzne – bortnice wysokości ok. 0,95 m murowane z cegły ceramicznej i otynkowane (zdjęcie nr 2). Zwieńczenie ścianek zostało wykonane z profilowanych bloków piaskowca wysokości ok. 43 cm (zdjęcie nr 3). Od strony pałacu wykonane zostały trzy wysokie stopnie schodów zejściowych na dno zbiornika. Do zbiornika doprowadzona była woda rurą stalową zlokalizowaną przy schodach (zdjęcie nr 4). Wokół zbiornika wykonana została opaska betonowa szer. ok. 30 cm (zdjęcie nr 5). Odpływ wody poprzez otwór denny do zbiornika rozsączającego zlokalizowanego przy murze obwodowym tarasu. Betonowe dno zbiornika posiada liczne spękania. Tynki ścian bocznych mocno spękane, widoczne zniszczenia cegieł. Kamienne elementy w wyniku działania czynników atmosferycznych, mechanicznych i biologicznych mają zniszczone profilowanie, pokryte są mchem i porostami.

2.8. OCENA KOŃCOWA

Stan zachowania zbiornika nie pozwala na wykonanie prostych prac naprawczych. Spękania dna i ścianek bocznych nie da się zlikwidować w sposób zapewniający szczelność zbiornika. Konieczna jest rekonstrukcja zbiornika, z zachowaniem jego formy przestrzennej uzupełnionej o studzienkę instalacyjną. Ze względów użytkowych zmniejszono głębokość zbiornika. Rekonstrukcję należy połączyć z wprowadzeniem instalacji fontannowej. Kamienne zwieńczenie należy poddać renowacji ewentualnie rekonstrukcji. Ze względu na zabytkowy charakter parku wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem służb konserwatorskich.



1. Widok zbiornika - widoczny podział ścianek na murowany dół i kamienne zwieńczenie.



2. Stan zachowania ścianek obwodowych – bortnicy fontanny.



3. Stan zachowania zwieńczenia zbiornika wykonanego z bloków piaskowca.



4. Schodki i rura zasilająca zbiornik w wodę.



5. Kamienne zwieńczenie i betonowa opaska wokół zbiornika.

2.9. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt zagospodarowania terenu został sporządzony dla całego założenia parkowego i stanowi odrębne opracowanie.

Charakterystyczne dane:

- powierzchnia zabudowy – 59,80 m²,
- powierzchnia lustra wody – 46,47 m²,
- głębokość zbiornika – 1,35-1,38 m, grubość warstwy wody – ok. 0,9 m,
- kubatura całkowita – 100,5 m³,
- kubatura wody w obiegu – ok. 42 m³.

2.10 ROZWIĄZANIE ARCHITEKTONICZNE

Projektuje się odtworzenie zbiornika wg obrysu zewnętrznego zbiornika istniejącego.

Głębokość bortnicy (bez kamiennego zwieńczenia) 92-95 cm + kamienne zwieńczenie z bloków piaskowca wys. 43 cm, razem 135 cm.

W części centralnej projektowany jest agregat fontannowy z koszem filtracyjnym. Agregat zostanie zabezpieczony koszem z prętów stalowych ocynkowanych, przy pompie zaprojektowany został spust denny z armaturą przelewową. Przy bortnicy zaprojektowano rurę zasila-
jącą w wodę, z czujnikiem poziomu wody.

Efekt wodny tworzy pojedyncza dysza fontanna typu Wulkan mocowana do agregatu pompowego, z wyrzutem wody wysokości ok. 3,0 – 3,5 m, wymiennie można zastosować dyszę typu Gejzer.

Niecka basenu wykonana zostanie z żelbetu i zwieńczona istniejącymi elementami kamiennymi z piaskowca, poddanymi wcześniej konserwacji. W celu obsługi instalacji zaprojektowano schodki zejściowe na dno zbiornika - konstrukcja ażurowa z zamkniętych profili stalowych, stopnice z kraty pomostowej.

2.11. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Zbiornik żelbetowy

Istniejący zbiornik ze względu na stan techniczny zostanie rozebrany, elementy kamienne zdjęte i zakonserwowane. Kształt nowego zbiornika należy odwzorować dokładnie wg stanu istniejącego – dostosować do kamiennego zwieńczenia. Pod nowy zbiornik zostanie wykonana podbudowa z warstw zagęszczonego żwiru gr. 10 cm i piasku grubości 20 cm. W warstwie piasku należy umieścić rurę odwadniającą i rurki ochronne z przewodami zasilającymi. Bezpośrednio pod zbiornikiem zostanie wykonana podlewka z chudego betonu C-10/12 gr. 10 cm, na której zostaną położone dwie warstwy folii HDPE gr. 0,2 mm likwidujące naprężenia termiczne. Nowa żelbetowa niecka zbiornika zostanie wykonana z betonu wodoszczelnego C-30/35 - W6 zbrojonego górną i dołem prętami stalowymi Ø10 co 15 cm, dopuszcza się zbrojenie siatkami zgrzewanymi z zakładem 50 cm. Zbrojenie ścianek po obwodzie w formie wieńca dolnego i górnego z prętów Ø12, ścianki zbrojone prętami Ø10 co 15 cm, pręty rozdzielcze Ø10, wieniec górny ze strzemionami Ø6 co 15 cm, stal zbrojeniowa A-III. Kosz ochronny z prętów stalowych dospawanych do kołnierza z blachy stalowej gr. 10 cm, w kołnierzu 4 otwory Ø16 na trzpienie zakotwione w płycie dennej, kosz ocynkowany galwanicznie lub w inny sposób zabezpieczony przed korozją. Przed betonowaniem zbiornika należy zamontować przepusty rurowe i kablowe instalacji fontanny, sworznie mocowania pompy, kosza ochronnego i stalowych schodków. Wariantowo można zastosować sworznie wklejane. Pielęgnowanie betonu wykonać zgodnie z zasadami określonymi dla betonów wodoszczelnych. Dodatkowo zaleca się wykonanie powłoki szczelnej dna i bortnicy od środka wodoszczelnym szlamem cementowym.

Zwieńczenie zbiornika

Kamienne zwieńczenie cembrowiny należy poddać konserwacji przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Do ewentualnej rekonstrukcji zaleca się stosowanie piaskowca z takiego samego złoża, z jakiego pochodzą istniejące elementy. Dopuszcza się wykorzystanie piaskowca o małej nasiąkliwości scalonego kolorystycznie z elementami zachowanymi. Elementy kamienne należy układać i spoinować zaprawą wodoszczelną do kamienia lub inną o podobnym zastosowaniu, a następnie zaimpregnować środkami hydrofobowymi.

Nawierzchnia wokół zbiornika

Projekt zakłada wykonanie nowego obejścia wokół zbiornika fontanny – należy wykonać elementy opaski analogicznie do rozwiązania istniejącego z twardego piaskowca j.w.

2.12. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - INSTALACYJNE

Instalacja wodna fontanny

Ze względu na wielkość fontanny przyjęto uproszczoną instalację technologiczną.

Na dnie zbiornika zostanie umieszczony agregat fontannowy z pompą zatapialną i koszem filtracyjnym, z dyszą fontannową typu Vulcano lub Gaiser. Woda przepływa w obiegu zamkniętym - poprzez kosz filtracyjny woda kierowana jest przy pomocy pompy bezpośrednio do dyszy. Woda niezbędna do napełnienia zbiornika i do uzupełniania stanu wody w obiegu będzie doprowadzona z sieci wodociągowej poprzez rurę wystającą z dna zbiornika. Dopływ wody sterowany będzie zaworem elektromagnetycznym zamontowanym w studzience zewnętrznej, na rurze zasilającej 40 PE-HD biegnącej od budynku pałacowego. Zawór uruchamiany będzie przez czujnik poziomu wody mocowany przy bortnicy.

Nadmiar wody powstały z opadów jest odprowadzany ze zbiornika poprzez rurę przelewową do istniejącej studni chłonnej rozsączającej znajdującej się przy ścianie zewnętrznej tarasu.

Na okres zimowy woda będzie spuszczana ze zbiornika do studni chłonnej.

Wodę w zbiorniku należy okresowo uzdatniać poprzez ręczne dozowanie środków zapewniających odpowiedni poziom pH i przeciw wzrostowi glonów.

Czyszczenie z osadów i większych cząstek należy przeprowadzać minimum dwa razy w roku, przed i po zakończeniu sezonu użytkowego oraz w przypadku stwierdzenia występowania zanieczyszczeń.

Przyłącze wody

Projektuje się napełnianie wody fontanny rurą \varnothing 40 PE z budynku internatu.

Włączenia przyłącza wykonać za pośrednictwem wstawienia trójnika zaworu kulowego odcinającego, oraz zaworu antyskarzeniowego typ EA 251 \varnothing 32 mm.

Rurociągi należy ułożyć na istniejącym podłożu. Głębokość ułożenia rurociągów zaprojektowano około $1,50 \div 1,4$ m pod powierzchnią terenu. Rurociąg ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Po wykonaniu wykopów i wyprofilowaniu dna oraz ułożeniu przewodów zewnętrznych sieci wodociągowej należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-B/10725-1997 w obecności inwestora i użytkownika.

Uzbrojeniem przyłącza jest studzienka wodociągowa z zaworem odcinającym, filtrem oraz zaworem elektromagnetycznym.

Zakończenie przyłącza wyposażyć w armaturę napełniającą z czujnikiem poziomu wody.

Przyłącze odwodnienia fontanny

Wody spustowe odprowadza się z fontanny poprzez projektowane przyłącze do istniejącej studni chłonnej. Na przyłączy zaprojektowano dodatkową zasuwę odcinającą oraz separator zanieczyszczeń z wkładem z węgla aktywnego o przepustowości $Q = 3,0$ l/s.

Przyłącze wykonać z rur \varnothing 75 PE oraz PCV 100mm. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm.

Instalacja elektryczna fontanny

Złącze kablowe zasilania pompy

Zasilanie projektowanej instalacji pompy wody w fontannie należy wykonać: Obok złącza kablowego ZK2 zlokalizowanego na elewacji budynku internatu należy zabudować złącze kablowe ZK0 wyposażone w szyny montażowe TH35 i zamek w drzwiach. Z zacisków prądowych na przełączniku „ATyS M 6e” w rozdzielnicy elektrycznej znajdującej się nad złączem kablowym ZK2 należy poprowadzić przewód $YKY\dot{z}o5x16$ mm² do projektowanego złącza ZK0. Przewód N oraz PE kabla $YKY\dot{z}o5x16$ mm² należy przykręcić na zaciskach śrubowych odpowiednich szyn. W ZK0 należy zainstalować wyłącznik nadprądowy FAZ-B16/3 oraz dwie szyny zaciskowe N i PE do których należy podłączyć ww. kabel $YKY5x16$ mm². Z wyłącznika FAZ-B16/3 należy podłączyć wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowo-

prądowym CKN6-6/1N/B/003 i lampkę sygnalizacyjną LK317. Powyższy opis oraz dokładne dane przedstawiono na schemacie E-01.

Linie kablowe zasilania pompy

Z zacisków wyłącznika nad prądowego z modułem różnicowo-prądowym CKN6-6/1N/B/003 znajdującego się w złączu ZK0 należy poprowadzić kabel YKY3x2,5 mm² do studni elektroinstalacyjnej SE1. Lokalizacja studni została przedstawiona na rys. nr 1. Dodatkowo pomiędzy ZK0 a studnią SE1 należy poprowadzić kabel YKY5x2,5 mm² w celu możliwości przyszłej rozbudowy fontanny o efekty świetlne. Wszystkie użyte kable powinny posiadać izolację 0,6/1kV a przewody sterownicze 300/500V. Obydwa końce kabla YKY 5x2,5 mm² należy po obu stronach zaizolować i nie podłączać do żadnych zacisków. W fontannie przewiduje się instalację pompy zanurzeniowej 350/12-230V o mocy znamionowej 0,8kW oraz zespół czujników i elektrozaworów służących do utrzymania poziomu wody. Przewody pompy, czujników i elektrozaworu należy doprowadzić do studni elektroinstalacyjnej SE1 w której zostanie zainstalowany sterownik poziomu wody. W studni SE1 należy połączyć wszystkie przewody zgodnie z instrukcją producenta sterownika. Wejście przewodów do studni SE1 należy wykonać za pośrednictwem dławików kablowych o IP68. Pod chodnikiem jak również pod alejami parkowymi kable należy prowadzić w rurze osłonowej DVK 50 prod. Arot. Linie kablowe należy układać w ziemi w wykopie o głębokości 70 cm na 10 cm podsypce piasku. Po ułożeniu ponownie należy przykryć je 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego grub. 20 cm. /bez kamieni i gruzu/. Na warstwę gruntu ułożyć folię koloru niebieskiego. Przy wejściu kabli do studni elektroinstalacyjnej należy przewidzieć zapasy kablowe ok. 0,5m.

Prace w pobliżu istniejących kabli energetycznych należy prowadzić ręcznie. Zachować wymaganą w normach odległość od istniejących kabli energetycznych. W przypadku zbliżeń do innych urządzeń podziemnych należy zachować normatywne odległości. W miejscach kolizji kabli z niezarejestrowaną infrastrukturą podziemną należy zastosować rury osłonowe. Przed zasypaniem kabli należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji, należy również zawiadomić Pracownię Geodezyjną w celu wykonania inwentaryzacji kabli. Szczegóły związane z trasą kabli pokazano na rys. nr 1. **Zastosować układ zasilania typu TN-S.**

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto istniejące SAMO-CZYNNE WYŁACZENIE ZASILANIA dla linii kablowej zasilającej. Dla układu zasilania pompy jako system ochrony uzupełniającej przed dotykaniem pośrednim od porażenia prądem elektrycznym zastosowano wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowo-prądowym zainstalowany w rozdzielniczy ZK0. Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłącznik różnicowo-prądowy przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Podczas prac stosować się do uzgodnień branżowych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych. Po zakończeniu robót należy dokonać pomiarów sprawdzających.

- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy opracować /i zapoznać obsługę/instrukcję eksploatacji urządzeń.

- W instalacji można stosować osprzęt i urządzenia elektryczne inne niż dobrane w projekcie ale muszą posiadać takie same parametry techniczne.

Obliczenia techniczne

Obciążenie obwodu zasilania pompy:

L1	Moc proj. pompy	1x800W	800W
----	-----------------	--------	------

$$I_o = \frac{P_z}{U_n \cdot 0,93} = \frac{0,8}{230 \cdot 0,93} = 3,74A$$

W złączu ZK0 zastosować zabezpieczenie obwodów CKN6-6/1N/B/003

Spadek napięcia

a) Odcinek ZK0- pompa

$$L_1 \quad \Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot \sum(P \cdot I)}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = 1,036\% < U_{dop} = 5\%$$

Bilans mocy istniejącej i dla projektowanej pompy

Istniejąca obecnie dopuszczalna moc przełącza ZK2 wynikająca z zastosowanych zabezpieczeń jest na poziomie 64kW. Istniejące zużycie maksymalne na dzień dzisiejszy wynosi poniżej 40kW. Po rozbudowie moc wzrośnie o 0,8kW co razem z mocą istniejącą zużywaną wyniesie 40,8kW. Moc przyłączeniowa istniejąca (64kW) jest wystarczająca nie ma potrzeby jej zwiększania.

2.13. POZOSTAŁE DANE

Kategoria geotechniczna

Proste warunki gruntowe - pierwsza kategoria geotechniczna.

Charakterystyka energetyczna

Nie dotyczy.

Charakterystyka ekologiczna obiektu:

Materiały i technologie muszą być stosowane zgodnie z wytycznymi producenta, muszą posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne itp.

Woda w fontannie będzie krążyć w obiegu zamkniętym, nadmiar wody i okresowe opróżnianie zbiornika nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Należy stosować środki do uzdatniania wody posiadające atest higieniczny, ulegające biodegradacji.

Warunki ochrony przeciwpożarowej:

Zgodnie z § 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia

16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej projekt budowlany nie wymaga uzgodnienia.

2.14. DOPUSZCZALNE ZMIANY

Zakres dopuszczalnych zmian:

W zakres dopuszczalnych zmian wchodzi:

- zmiana obrysu zbiornika polegająca na dokładnym odwzorowaniu istniejącego obrysu,
- zmiana w zakresie rozwiązań technicznych zbrojenia niecki, wykonania i montowania kamiennej cembrowiny;
- zmiany w zakresie sposobu montażu instalacji technologicznych fontanny.

Wszelkie wprowadzane w trakcie realizacji zmiany muszą zachować założenia przyjęte w projekcie budowlanym, a przede wszystkim muszą być zgodne z przepisami budowlanymi.

Uzgadnianie zmian:

Zmiany muszą być uzgodnione z projektantem, który określi czy są one istotne i czy wymagają opracowania projektu zamiennego.

Wprowadzenie zmian należy odnotować w Dzienniku Budowy, do którego należy dołączyć rysunki zamienne.

Zmiany istotne wymagają opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Opolu.

3. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

3.1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT :

- demontaż istniejącego zbiornika, wywiezienie gruzu budowlanego, wyrównanie wykopu pod zbiornik, przyłącza wod.-kan. i elektroenergetyczne;
- założenie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, ułożenie kabla zasilającego,
- zasypanie i zagęszczenie warstw żwiru i piasku pod płytą denną zbiornika;
- wykonanie płyty z chudego betonu, ułożenie izolacji poziomej pod fontanną;
- wykonanie i montaż zbrojenia zbiornika, montaż instalacji ulegających zabetonowaniu;
- betonowanie niecki zbiornika, pielęgnacja betonu, uszczelnienie szlamem cementowym;
- zasypanie i zagęszczenie gruntu wokół zbiornika;
- montaż instalacji fontannowej, oświetlenia i sterowania fontanną, próbny rozruch instalacji;

- renowacja i montaż kamiennego zwieńczenia zbiornika;
- wykonanie podbudowy, wykonanie elementów kamiennych i ułożenie opaski wokół zbiornika.

3.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

- zbiornik fontanny do likwidacji i odtworzenia.

3.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

- nie występują.

3.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

- niebezpieczeństwo przysypania ziemią przy robotach ziemnych, izolacyjnych i instalacyjnych przy wykonywaniu przyłączy i zbiornika;
- niebezpieczeństwo kontaktu sprzętu budowlanego np. ramienia pompy do betonu, ramienia dźwigu samochodowego z konarami i gałęziami drzew;
- niebezpieczeństwo zatrucia, podrażnień skóry i innych uszkodzeń ciała przy stosowaniu materiałów na bazie cementu, wapna, środków chemicznych.

3.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- imienny podział prac uwzględniający posiadane uprawnienia i umiejętności;
- określenie kolejności wykonywania prac, niezbędnych urządzeń technicznych i instrukcji ich obsługi;
- określenie środków technicznych i środków ochrony indywidualnej pracowników;
- omówienie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach;
- zapoznanie się z kartami technicznymi, instrukcjami i wytycznymi producentów materiałów budowlanych.

3.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA:

- wyposażenie pracowników w odpowiednie indywidualne środki ochrony jak kaski, odpowiednie obuwie i strój roboczy;
- wytyczenie miejsc składowania materiałów, węzła betoniarskiego, warsztatu zbrojarskiego;
- umieszczenie przy maszynach i urządzeniach instrukcji obsługi;
- wyznaczenie i utwardzenie dróg dojazdowych i przejść, placów manewrowych;
- wyznaczenie osób bezpośrednio nadzorujących wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych;
- wyznaczenie łatwo dostępnego punktu pierwszej pomocy wyposażonego w apteczkę, instrukcję o udzielaniu pierwszej pomocy i listę pracowników przeszkolonych.

W widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną budowy podając na niej telefony alarmowe:

- Straży Pożarnej
- Pogotowia ratunkowego
- Policji
- Telefonu alarmowego – 112
oraz pozostałych informacji wymaganych ustawą - Prawo budowlane.

Prace prowadzi zgodnie z Rozporządzeniem ministra infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003 r).

Dokumentacja budowy oraz dokumentacje urządzeń technicznych winne znajdować się u kierownika budowy.

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala rysunku
1	Plan sytuacyjny	1:500
2	Rzut i przekrój fontanny	1:50
3	Konstrukcja zbiornika	1:50
4	Profil przyłącza wody	100/250
5	Profil przyłącza odwodnienia fontanny	100
6	Schemat E-01	—