

Rodzaj opracowania: Projekt architektoniczno-budowlany

Branża: Sanitarna, architektoniczno-konstrukcyjna

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Budowa naziemnego zbiornika retencyjnego o pojemności 150 m³, gmina Baruchowo.

Adres obiektu budowlanego:

Kłótno, obręb Kłótno, gmina Baruchowo, pow. wocławski, dz. nr 328.

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Baruchowo, 87-821 Baruchowo 54.

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Pieczęć i podpis
Projektował (branża sanitarna)	inż. Jerzy Kujawski Upr. nr: 74/92/OL, 479/94/OL, 220/82/OL, 79/92/OL	
Opracował	mgr inż. Przemysław Hatała	
Sprawdził (branża sanitarna)	mgr inż. Olaf Kujawski Upr. nr: WAM/0001/PWOS/09	
Projektował (branża architektoniczno-konstrukcyjna)	arch. Marek Woszczyński upr. nr. BK IIF.7342/55/94	

Iława, sierpień 2016r.

Zawartość opracowania:

Str.:

Część opisowa:

- Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego.....3-9
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....10-11
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....12
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego.....13-18
- Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego z W.-M.O.I.I.B.19-21
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak IBR.6733.3.2016 z dnia 05.08.2016 r.....22-32

Część rysunkowa:

- rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500.....33
- rys. nr 2 – Schemat podłączenia króćców zbiornika.....34
- rys. nr 3 – Fundament zbiornika retencyjnego.....35
- rys. nr 4 – Profil rurociągu spustowego oraz przlewowego.....36

OPIS TECHNICZNY

- do projektu architektoniczno - budowlanego dla inwestycji: „Budowa naziemnego zbiornika retencyjnego o pojemności 150 m³, gmina Baruchowo”, zlokalizowanej w obrębie nr 0006 - Kłótno, dz. nr 328, gmina Baruchowo, powiat wrocławski.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak IBR.6733.3.2016 z dnia 05.08.2016,
- wizja lokalna w terenie,
- normy, normatywy oraz obowiązujące akty prawne.

2. Przedmiot Inwestycji

Tematem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany dla inwestycji polegającej na budowie dodatkowego zbiornika retencyjnego o pojemności $V=150 \text{ m}^3$ wraz z rurociągami zewnętrznymi dla istniejącej stacji uzdatniania wody w miejscowości Kłótno.

Celem tej inwestycji jest zwiększenie pojemności do magazynowania uzdatnionej wody, która ma zabezpieczyć potrzeby bytowo - gospodarcze ludności oraz ppoż.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie ujęcia znajdują się obiekty:

- budynek stacji uzdatniania wody o pow. zabud. Około 135,66 m²,
- odstożnik popłuczyn,
- zbiornik retencyjny o poj. 150 m³,
- studnia nr 14,
- studzienki kanalizacyjne,

- ogrodzenie terenu z bramą wjazdową i furtką.

Uzbrojenie terenu stanowią:

- kable energetyczne,
- rurociągi sieci wodociągowej,
- rurociągi wód popłucznych,
- rurociągi kanalizacji sanitarnej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Opracowaniem zostały objęte:

- projektowany zbiornik retencyjny stalowy (stal nierdzewna)
 - pojemność całkowita $V=150 \text{ m}^3$,
 - średnica wewnętrzna - 4,5 m,
 - średnica zewnętrzna (z izolacją) - 4,7 mm,
 - wysokość całkowita - 10,5 m.
- projektowany odcinek rurociągu tłocznego PE DN150 mm,
- projektowany odcinek rurociągu ssawnego PE DN200 mm,
- projektowany odcinek wody spustowej oraz przelewowej PE DN200 mm,
- projektowany kabel elektryczny - sterowanie sondami w zbiorniku.

Uwaga:

Mając na uwadze prawidłowe wykonanie elementów retencyjnego a tym samym gwarancję osiągnięcia prawidłowych parametrów uzdatnianej wody, w projekcie przedstawiono konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia skazane w projekcie są przykładowe, a podane typy urządzeń mają na celu poinformowania wykonawcy o standardzie i parametrach zastosowanych urządzeń. Podane w tekście i na rysunkach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „.....lub równoważne”. Jednakże pamiętać należy, że użyte do budowy wyroby, materiały oraz preparaty mające kontakt z wodą, powinny posiadać aktualne atesty higieniczne wydane przez jednostki uprawnione do ich wydawania.

5. Opis projektowanych obiektów

5.1. Zbiornik retencyjny

Inwestor planuje zaprojektowanie i wykonanie zbiorników retencyjnych wraz z instalacją zbiorników.

Zastosowanie zbiorników retencyjnych ma na celu:

- wyrównanie różnicy między ilością wody dostarczonej ze studni a rozbiorem wody z sieci wodociągowej,
- zapewnienie dostatecznej ilości wody na cele p.poż.,
- odciążenie układu technologicznego.

Do magazynowania wody pitnej dobrano pionowy, jednokomorowy zbiornik o pojemności $V = 150 \text{ m}^3$, usytuowany na zewnątrz stacji, prod. „KOTŁOREMBUD”. Zbiorniki typu ZRP 5, stalowe, ocieplone, DN 4500 mm, H=10,5 m.

Na króćcach zbiorników zakłada się montaż zasuw:

- na tłocznym - DN 150,
- spustowym - DN 150,
- ssącym - DN 200.

Zaprojektowano posadowienie zbiornika na żelbetowej płycie fundamentowej o grubości 1,2 m i średnicy $D=4,7 \text{ m}$. Fundament wykonany z betonu B-20, zbrojony górną i dolną siatką z prętów $\varnothing 16 \text{ A-III}$ w oczkach 15x15 cm. Otulenie zbrojenia min. 5 cm. Fundament posadzić na głębokości min. 1 m od poziomu otaczającego terenu, na warstwie 10 cm chudego betonu. Izolacja pionowa fundamentu - 2 warstwy ABIZOLU R. Izolacja pozioma - wg. wykonawcy zbiornika. Ściany komory zbiornika należy ocieplić styropianem grub. 5 cm, styropian powyżej terenu należy pokryć siatką na kleju. Przed wykonaniem fundamentów dokonać odbioru gruntu przez uprawnionego kierownika budowy, z potwierdzeniem wpisem do dziennika budowy.

Uwaga! W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu inny niż założony w niniejszym projekcie, należy zgłosić się do projektanta niniejszego opracowania w celu ewentualnej korekty fundamentu.

5.2. Rurociagi zewnętrzne

Rurociagi zbiorników wykonać z rur i kształtek z PE, klasy 100, SDR 17, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego o średnicy:

- tłoczny PE DN150 mm,
- ssący PE DN200 mm,
- spustowy i przelewowy PP DN200 mm.

Rurociagi układać należy na głębokości min. 1,6 m.

Rurociagi wody spustowej oraz przelewowej wykonać z rur oraz kształtek PP, typu ciężkiego SN10, do kanalizacji zewnętrznej, w kolorze pomarańczowym, z fabrycznie zamontowanymi mufami kielichowymi z uszczelkami EPDM wg PN-EN 1852. Rury i kształtki powinny charakteryzować się poniższymi parametrami:

- odporność na płuwanie ciśnieniowe do 340 bar,
- odporność na ścieranie wg normy EN-295,
- odporność systemu łącznik + rura - dopuszcza się ciśnienie wewnętrzne min 2,5 bar wg PN-EN 1277,
- średnia gęstość: 0,91 g/cm³,
- współczynnik rozszerzalności liniowej: $1,4 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$,
- moduł elastyczności krótkotrwały: 1700 N/mm²,
- moduł elastyczności długotrwały: 312 N/mm²,
- twardość Shore D: > 48,
- uszczelka zabezpieczona przed wysunięciem.

5.3. Studzienki rewizyjne - instalacja wody spustowej oraz przelewowej zbiorników retencyjnych

Zaprojektowano studzienki rewizyjne PE DN 500 firmy „ROMOLD” z przyłączem Ø200 mm, spełniające wymagania norm PN-EN 681-1 i PE-EN 1277 i posiadające odpowiednie aprobaty techniczne. Lokalizacja oraz rzędne studzienek pokazano na rysunku nr 1.

5.4. Projektowany kabel elektryczny – sygnał z sondy w zbiorniku

Projektowany kabel należy podłączyć do rozdzielnicy zasilającej sterującej RZS.

6. Próba szczelności i dezynfekcja

6.1. Próba szczelności dla rurociągów zewnętrznych (tłoczny i ssawny)

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz rurociągu ciśnieniowego z PE-HD, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną jak dla przewodów wodociagowych z PE wg **PN-81/B-10725** Wodociagi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przesunięciem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnego przecieku.

Napełnia się odcinek przewodu wodą i ustala się ciśnienie próbne równe ciśnieniu nominalnemu i utrzymuje się je przez 2 godz. przez ewentualne dopompowanie wody.

Następnie ciśnienie próbne zwiększa się do wartości 1,5 ciśnienia nominalnego i utrzymuje przez 2 godz. jw. Po tym czasie obniża się ciśnienie próbne do ciśnienia nominalnego i utrzymuje się przez 1 godz. jw. Ilość dopompowanej wody nie może przekroczyć wartości maksymalnej.

Na złączach poddanych próbie ciśnieniowej nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody oraz nie może pojawić się rosa. W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy dokonać naprawy

6.2. Próba szczelności dla rurociągów zewnętrznych (spust i przelew)

Dla sprawdzenia szczelności rurociągu z PP, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację i infiltrację wg **PN-EN 1610:1997** (zamiast **PN-92/B-10735**) Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie należy wykonać odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Odcinek stabilizuje się przez wykonanie obsypki.

Należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowe w górnej studzience o min 0,5 m poniżej dna wykopu. Wszystkie otwory badanego odcinka szczelnie zaślepić, napełnić górną studzienkę wodą do poziomu 0,5 m powyżej górnej krawędzi otworu wylotowego i po 30 s dla odcinków do 50 m lub 1 min dla odcinków pow. 50 m sprawdzić, czy w studzience nie wystąpił ubytek wody.

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji zabezpieczają szczelność w obu kierunkach tzn. na eksfiltrację jak i na infiltrację.

6.3. Dezynfekcja

Dezynfekcję przeprowadza się wodą chlorowaną powstałą z rozpuszczenia podchlorynu wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy dowolnym napełnianiu przewodu.

Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji sieć należy ponownie przepłukać wodą wodociagową jak poprzednio.

7. Tereny i obiekty podlegające ochronie

Ujęcie wody w Kłótnie położone jest w obszarze Natura 2000 „Błota Rakutowskie” kod PLB 040001 (Obszar specjalnej Ochrony Ptaków – dyrektywa Ptasia).

8. Charakter i cechy zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzi w trakcie realizacji inwestycji będzie znikome, będzie miało zasięg lokalny, związany tylko z okresem budowy i ograniczy się do terenu na którym będzie realizowane będzie przedsięwzięcie. Z uwagi na rodzaj i charakter przedsięwzięcia, nie przewiduje się kumulacji negatywnych

oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją inwestycji. Nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania i sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga usunięcia drzew.

9. Dane geotechniczne

Na podstawie odkrywki dokonanej na terenie przyszłej inwestycji stwierdzono występowanie gruntów nośnych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ze względu na proste warunki gruntowo – wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter projektowanego obiektu inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

10. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Wszystkie zastosowane materiały będą posiadały atesty dopuszczające oraz będą spełniały odpowiednie normy. Prawidłowy montaż przewodów, ich połączeń, zapewni szczelność całego układu. Wykorzystane materiały oraz prowadzone prace, nie będą miały żadnego niekorzystnego oddziaływania na środowisko. Stwierdza się, że przebieg zaprojektowanych sieci nie narusza istniejącego systemu drzewostanu oznaczonego na mapach.

Projektował:

Opracował:

Sprawdził:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- do projektu architektoniczno - budowlanego dla inwestycji: „Budowa naziemnego zbiornika retencyjnego o pojemności 150 m³, gmina Baruchowo”, zlokalizowanej w obrębie nr 0006 - Kłótno, dz. nr 328, gmina Baruchowo, powiat wrocławski.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty budowlane sanitarne dla projektowanej budowy stacji wraz z kolejnością ich wykonania obejmują:

- ewentualne roboty przygotowawcze i porządkowe,
- wykonanie rurociągów zewnętrznych,
- wykonanie zbiorników retencyjnych,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- ogrodzenie terenu działki,
- studnia nr 14,
- kable energetyczne napowietrzne,
- budynek stacji,
- odstożnik popłuczyn,
- zbiornik retencyjny
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót.

Wykaz zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót:

- środki transportu poziomego i pionowego (przejeżdżające samochody, pracujące koparki, spycharki, zagęszczarki),
- głębokie wykopy,

- wpadnięcie do wykopu podczas jego wykonywania zasypywania lub układania w nim rurociągu,
- potknięcie się, poślizgnięcie, wypadek na płaszczyźnie,
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów (uderzenia lub przygniecenia),
- poparzenia prądem podczas robót ziemnych przy zbliżeniach z istniejącymi kablami elektrycznymi,
- poparzenie prądem elektrycznym przy zgrzewaniu i spawaniu elektrycznym.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.

Roboty niebezpieczne występują podczas łączenia przewodów przez zgrzewanie elektryczne oraz spawanie. Przeprowadzenie instruktażu pracowników wchodzi w zakres obowiązków firmy, która będzie wykonywała własnymi siłami w/w prace. Roboty te będą wykonywane z uwzględnieniem środków ochrony indywidualnej oraz pod specjalistycznym nadzorem. Prowadzenie nadzoru należy do obowiązków firmy spełniającej w/w zadania.

6. Środki techniczne i organizacyjnych zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Środki takie nie są konieczne, ponieważ inwestycja nie jest zaprojektowana w strefach szczególnego zagrożenia dla zdrowia.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla w/w inwestycji wykonano zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. art. 21a ust. 4. Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami.

Opracował:

Iława, sierpień 2016r.

OŚWIADCZENIE:

Dotyczy: Projektu architektoniczno - budowlanego branży sanitarnej oraz architektoniczno - budowlanej:
„BUDOWA NAZIEMNEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO O POJEMNOŚCI 150 m³,
GMINA BATRUCHOWO”

Oświadczam, że projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający: