

EGZ. NR 1

PROJEKTOWANIE I NADZORY Danuta Skowrońska Roszków 12b 63-200 Jarocin tel. 62 7473666		
NR UMOWY		Kategoria obiektu budowlanego
INWESTOR	GMINA KOTLIN ul. Powstańców Wlkp 3 63-220 KOTLIN	
NAZWA INWESTYCJI	ODWIERT STUDNI GŁĘBINOWEJ NR 2 W KURCEWIE WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA ZASOBOWEGO KURCEW GM.KOTLIN	
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY ZBIORNIKA ZASOBOWEGO POJEMNOŚĆ RETENCYJNA 100M3	
ADRES BUDOWY	Kurcew Działka nr 70/13 gm. Kotlin	
BRANŻA	Instalacje sanitarne	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
PROJ.	Inż. J. Skowroński upr.nr 8386/91/87	
AS.PROJ.	D. Skowrońska	
SPRAWDZAJĄCY		
KIERUJĄCE BIURO PROJ.		
ZAWARTOŚĆ TECZKI	według spisu treści	
DATA OPRACOWANIA	Styczeń 2017	

SPIS TREŚCI

- Oświadczenie o zgodności dokumentacji
- Uprawnienia projektowe
- Zaświadczenie o przynależności do WIIB w Poznaniu

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Wykorzystane materiały
4. Uzasadnienie celowości inwestycji
5. Inwestor zadania
6. Stan prawny terenu
7. Opis projektowanych rozwiązań technicznych
 - 7.1. budowa zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej
 - 7.2. wykonanie rurociągów technologicznych związanych z wprowadzeniem dodatkowych urządzeń
 - 7.3. Zmiana zasilania i zabezpieczeń elektrycznych
 - 7.4. Zmiana monitoringu pracy elektrycznych
8. Uwagi końcowe

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót
2. Wykaz istniejących obiektów
3. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
5. Wskazania środków organizacyjnych i technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom
6. Plan bioz

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan zagospodarowania terenu stacji uzdatniania wody
2. Schemat zbiornika retencyjnego poj $V=100\text{m}^3$
3. Zbrojenie fundamentu pod zbiornik retencyjny

Jarocin, dnia 22.01..2017

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art.20 ust. 4 Prawo Budowlane - tekst jednolity DZ.U. z 2013 roku poz.1409 , oświadczam, że projekt budowlano **budowy zbiornika zasobowego o pojemności 100 m3**, realizowanego w ramach zadania

ODWIERT STUDNI GŁĘBINOWEJ NR 2 W KURCEWIE
WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA ZASOBOWEGO

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektant

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy z inwestorem Gmina Kotlin a biurem Projektowanie i Nadzory Roszków 12b 63-200 Jarocin
Projektowany zakres robot jest II etapem remontu stacji uzdatniania wody Kurcew realizowanego od 2016 roku.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany montażu zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej i sposób jego podłączenia do urządzeń SUW w miejscowości Kurcew gm. Kotlin

Projektowany zakres remontu przewiduje:

- 1.montaż zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej o poj. 100 m³
- 2.wykonanie fundamentu pod zbiornik
3. podłączenie zbiornika do urządzeń SUW
4. zmianę w systemie sterowania pracą stacji
5. zmianę monitoringu pracy stacji uzdatniania

3. Wykorzystane materiały

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- zakres robot określony przez inwestora
- projekt budowlany istniejącej stacji wodociągowej Kurcew 1992
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- obowiązujące akty prawne i normy
- aktualne decyzje administracyjne.

4. Uzasadnienie celowości inwestycji

Budowa zbiornika retencyjnego stanowiącego element remontu istniejącej stacji uzdatniania wody jest niezbędna do dalszego rozwoju gospodarki rolnej i hodowlanej. Istniejący układ uzdatniania wody nie zawsze zapewnia uzyskanie właściwych ilościowo parametrów wody uzdatnionej, określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 19 listopada 2002r (Dz.U. z 5 grudnia 2002r Nr203 poz. 1718) (Dz.U. z 5 grudnia 2002r Nr 203 poz. 1718). Przy zwiększonych rozbiorach wody w miesiącach letnich stacja nie zapewnia pokrycia zapotrzebowania sieci wodociągowej. Zaprojektowany nowy układ technologiczny pozwoli na uzyskanie parametrów i jakościowych i ilościowych wody, zgodnie z obowiązującymi normami i zapotrzebowaniem;

Zmiany powyższe pozwolą na :

- 1.utrzymanie stałego ciśnienia wyjściowego podawanej do sieci wody
- 2.możliwość płukania filtrów wodą uzdatnioną
- 4.możliwość czasowego zasilania sieci wodociągowej większą ilością wody ,niż to wynikałoby z wydajności studni

5. zapewnienie zapasu wody w zbiorniku retencyjnym w przypadku awarii pompy głębinowej
6. pełniejsze zabezpieczenie wody dla celów p-poż.

5. Inwestor zadania :

Gmina Kotlin
ul. Powstańców Wlkp 5
63-230 Kotlin

6. Stan prawny terenu

Stacja uzdatniania wody zlokalizowana jest na działce oznaczonej według ewidencji gruntów Starostwa Powiatowego w Jarocinie nr 70/13 obręb Kurcew. Grunt stanowi własność Gminy Kotlin

7. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

W oparciu o warunki remontu stacji uzdatniania wody określone przez Inwestora projektuje się :

1. dobudowanie zewnętrznego stalowego zbiornika wody uzdatnionej o pojemności 100 m³
1. wykonanie rurociągów technologicznych związanych z wprowadzeniem dodatkowych urządzeń
3. zmianę zasilania i zabezpieczeń elektrycznych wynikającą z dobudowy zbiornika
4. zmianę monitoringu pracy stacji wynikającą z dobudowy zbiornika

7.1. budowa zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej

Projektuje się wykonanie zewnętrznego zbiornika o następujących parametrach:

- * powierzchnia zabudowy - 19,2 [m²]
- * kubatura brutto - 115,4 [m³]
- * pojemność czynna - 100 [m³]
- * pojemność $V = 100 \text{ m}^3$
- * średnica DN 4.50 m
- * wysokość części walcowej stalowej 6,50 m
- * wysokość całkowita 8,0 m
- * ocieplenie – wełna mineralna 100 mm
- * elewacja - blacha powlekana trapezowa

a/Wyposażenie zbiornika

- *króciec tłoczny PE 100 mm
- *króciec ssący PE 150 mm
- *króciec spustowy PE 150 mm
- *króciec przelewowy PE 150 mm

Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie walca zamkniętego od dołu dennicą płaską a od góry stożkowym dachem wyposażonym we właz prostokątny oraz komin wentylacyjny. Część cylindryczna oraz dach zbiornika wzmocnione za pomocą

płaskowników o rozmiarach zależnych od grubości izolacji zewnętrznej. Dla celów konserwacji, zbiornik musi być wyposażony w co najmniej jeden właz - właz prostokątny wykonany w dachu oraz w drabinki wykonaniu ze stali nierdzewnej: zewnętrzną i wewnętrzną zamocowane na wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni płaszcza umożliwiające bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. Izolacja termiczna wykonana z wełny mineralnej o grubości 100 [mm].

Izolowany jest także dach zbiornika i właz (styropian lub wełna mineralna o grubości 100 [mm]). Izolacja pionowa obudowana jest blachą trapezową powlekaną o grubości 0,7 [mm]. Dach obudowany jest blachą gładką.

Kolorystykę blach zewnętrznych należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonania.

Króćce przejściowe przez ścianę zbiornika wykonane zostaną ze stali nierdzewnej, podobnie jak i przewody wewnątrz zbiornika. Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone zostaną kołnierzami na ciśnienie $p=1,0$ MPa. Na przewodach doprowadzającym i odprowadzającym wodę uzdatnioną oraz przewodzie spustowym zamontowane są zasuwki odcinające klinowe kołnierzowe wraz z obudową i skrzynką uliczną. Zaprojektowano 2 zasuwki o 150 i 1 na rurociągu tłocznym o 100 mm

Przelew i spust ze zbiornika podłączony zostanie do odstoju popłuczyn.

W zbiorniku zostaną zainstalowane przetworniki głębokości pozwalające na sterowanie zbiornikiem (utrzymanie rezerwy ppoż, zabezpieczenie przed suchobiegiem pompowni II st., zabezpieczenie przed przepełnieniem zbiorników).

Kable z czujników należy wyprowadzić do skrzynki elektrycznej pośredniej, a następnie podłączyć do szafy sterującej pracą stacji

Zbiornik posiadać winien atest PZH dopuszczający go do stosowania dla wody pitnej

b/Fundamentowanie zbiornika

Projektowany zbiornik dostosowano do:

- strefy przemarzania gruntu – $h_z = 0,80$ m
- strefy obciążenia śniegiem – I
- obowiązujących norm i przepisów prawnych

Przyjęto:

- poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia zbiornika
- posadowienie fundamentu zbiornika na gruncie rodzimym zgodnie z normą PN-81/B – 03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli” W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia występowania nasypów niekontrolowanych z przewarstwieniami gleby, należy zdjąć warstwę nasypów i przestrzeń pomiędzy gruntem rodzimym a projektowanym poziomem

spodu płyty fundamentowej wypełnić piaskiem

- usunięcie wierzchniej (0,8-0,9m) warstwę nasypu niebudowlanego, aż do gruntu nośnego,
- posadowienie płyty dennej zbiornika na warstwie betonu B-10 (gr. 30 cm) i podsypce (gr. 40 cm).

Dla przyjętych założeń projektuje się:

* fundament pod zbiornik w formie płyty kołowej żelbetowej:

*średnica $\varnothing 5000$ mm

*wysokość płyty 900 mm

*zbrojenie: pręty główne $\Phi 12$ AIIIIN jak dla płyt kolistych, dwoma siatkami, dolną i górną z prętów o 12 mm . Zbrojenie dolne płyty fundamentowej projektuje się z otuliną 10 cm od spodu i 5cm od góry.

*rzędna posadowienia ławy fundamentowej 1,03 [m] p.p.t. (wykonana na wylewce betonowej B - 10

d/izolacja fundamentów

Fundament zbiornika należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą roztworu bitumicznego (lekko modyfikowanego kauczukiem syntetycznym z dodatkiem specjalnych substancji umożliwiających głęboką penetrację podłoża i stosowanie na lekko wilgotnych podłożach. Przeznaczony do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalne).

Wytyczne wykonania fundamentów pod zbiornik stalowy:

1. Roboty ziemne

Wykop pod fundament zbiornika należy wykonać mechanicznie do głębokości 0,2 m powyżej projektowanego posadowienia. Poniżej tego poziomu wykop należy wykonać ręcznie bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podłoża pod fundament z zagęszczonego piasku i chudego betonu. Wykonanie robót ziemnych wraz z kontrolą stanu zagęszczenia prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby.

2. betonowanie

Stal dostarczona na budowę, przeznaczona do zbrojenia fundamentów powinna posiadać właściwy certyfikat. Podczas układania zbrojenia należy zachować grubość otuliny podaną na poszczególnych rysunkach. Pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy oraz z ewentualnych innych zanieczyszczeń. Beton płyty fundamentowej należy zagęszczać przez wibrowanie, wgłębnie i powierzchniowo. Skład betonu należy projektować w laboratorium. Podczas transportu nie wolno dopuścić do rozwarstwienia masy betonowej na poszczególne składniki. Masy betonowej nie należy zrzucać z większej wysokości niż 2m. Należy unikać przerw w betonowaniu.

3. uwagi dotyczące betonu i stali

- Wytrzymałość betonu w fundamencie musi być sprawdzona laboratoryjnie w celu sprawdzenia wytrzymałości betonu po 28 dniach.
- Wszystkie materiały wykorzystane do wykonania fundamentu pod zbiornik muszą posiadać właściwe certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- zbiornik można zamontować na uprzednio wykonanym fundamencie po upływie minimum 7 dni od momentu zakończenia betonowania fundamentu, natomiast wypełnić zbiornik można dopiero po upływie minimum 28 dni od zabetonowania fundamentu.

7.2.wykonanie rurociągów technologicznych związanych z wprowadzeniem dodatkowych urządzeń

Dobudowa zbiornika retencyjnego wymaga przeprowadzenia odpowiednich zmian w przebiegu dodatkowych rurociągów zewnętrznych./rurociągi te zlokalizowane są w całości w obrębie działki/.Projektuje się rurociągi z rur PCV. Przyjęte średnice rurociągów

- Rurociąg tłoczny do zbiornika PCV 110 mm
- Rurociąg ssący ze zbiornika PCV 160 mm
- Rurociągi spustowe ze zbiornika PCV 160 mm

Rurociągi połączone zostaną w system istniejących zasuw umożliwiających sterowanie przepływami wody uzdatnionej oraz wodami spustowymi i przelewowymi.

7.3. Zmiana zasilania i zabezpieczeń elektrycznych

Ewentualna zmiana zasilania i zabezpieczeń elektrycznych stacji uzdatniania winna zostać ustalona na etapie realizacji inwestycji.

7.4. Zmiana monitoringu pracy stacji

Ewentualna zmiana zasilania i zabezpieczeń elektrycznych stacji uzdatniania winna zostać ustalona na etapie realizacji inwestycji

8.Uwagi końcowe

- Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U.Nr 47 poz. 401 z 2003r.)
- Materiały stosowane do budowy powinny posiadać atesty PZH oraz spełniać wymagania określone w następujących Dziennikach Ustaw: Dz.U.nr 166 poz. 1360 z 2002r., Dz.U. Nr 43 poz. 489 z 2000r., Dz. U. nr 207 poz. 2016 z 2003r. , Dz.U. nr 93 poz.888 z 2004r.
- Szczegółowe zasady wykonania i odbioru projektowanych robót regulują odpowiednie normy:
- PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
- PN-81/B-10740 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-82/M-34140.03 Instalacje do uzdatniania wody. Instalacje do filtrowania w filtrach zamkniętych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-85/M-75002 I' Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Podstawa:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

REMONT STACJI UZDATNIANIA WODY
KURCEW GM. KOTLIN

2. Inwestor i jego adres

GMINA KOTLIN
ul. Powstańców Wlkp 3
63-220 KOTLIN

3. Sporządzający informację

Projektowanie i Nadzory
Danuta Skowrońska
Roszków 12b
63-200 Jarocin

1. Zakres robót

Projekt przewiduje :

- roboty montażowe sieci między obiektowych
- roboty budowlano-montażowe zbiornika retencyjnego

2. Wykaz istniejących obiektów

na terenie na którym przewidziano projektowane roboty istnieją następujące obiekty:

- wolnostojący budynek stacji wodociągowej
- zbiornik retencyjny 100 m³
- osadnik wód popłucznych
- sieć kanalizacyjna zewnętrzna
- wodociągi zewnętrzne
- podziemna sieć kablowa elektryczna
- ogrodzenie działki
- ujęcia wód podziemnych studnie wiercone

3. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót

Przewidywane zagrożenia występować mogą przy realizacji wykonywania:

- robót budowlanych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości
- robót montażowych urządzeń przy użyciu dźwigów
- robót montażowych konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych
- robót ziemnych

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

W realizacji robót uczestniczyć mogą pracownicy po przeszkoleniu bhp i operatorzy posiadający aktualne uprawnienia do obsługi sprzętu. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót przeprowadza kierownik budowy

5. Wskazania środków organizacyjnych i technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom

5.1. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Osoba odpowiedzialna za instruktaż. Pracowników - kierownik budowy. Kierownik budowy powinien:

- zapoznać pracowników z zakresem robót oraz określić strefy szczególnie niebezpieczne
- Określić zasady postępowania w celu eliminacji zagrożeń zdrowia i życia
- Określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń
- Zapoznać pracowników z przepisami BHP

5.2. Dla sprzętu sprowadzonego na budowę należy rozplanować strefy pracy, drogi przemieszczania się, zasięg pracy koparko spycharki, sposób ładowania i przerzutu urobku. Ponadto należy ustalić

- imienną odpowiedzialność za stan sprzętu i jego użytkowanie oraz przebywanie osób postronnych w zasięgu pracy maszyn.
- sposób reagowania na zagrożenia wypadkiem i ewentualny wypadek przy pracy, niesprawność maszyn i narzędzi,
- sposób reagowania na wykrycie przedmiotów zabytkowych, niebezpiecznych, sygnały ostrzegawcze i usytuowanie urządzeń sanitarnych.
- Wszystkie roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje
- Stosowane maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia powinny być montowane, eksploatowane oraz obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

6. Plan bioz

Uwzględniając specyfikę projektowanego obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych na podstawie art. 21a pkt 1 ustawy Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. z 2003 nr 120 poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, inwestycja nie kwalifikuje się do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.