

Branża : Sanitarna (Roboty sanitarne zewnętrzne)

Część pracowania : **Rurociągi wodociągowe między obiektowe i
roboty remontowe studni i zbiorników
wyrównawczych na działce stacji uzdatniania wody**

Zadanie : **Przebudowa (modernizacja) stacji uzdatniania wody
Sieprawki gm. Jastków**

Adres budowy : **dz. nr 64/1 w obrębie Kol. Sieprawki gm. Jastków**

Inwestor :

**Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
21-002 Jastków**

	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Zenon Misztal	1817 / Lb / 92	
Opracowała.	mgr inż. Ewa Paryż		
Sprawdziła	mgr inż. Iwona Żak	390/Lb/2001	

październik 2015 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
części sanitarnej- rurociągi zewnętrzne SUW

str. 2

I. OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania .	3
2. Materiały wyjściowe.	3
3.Ogólne założenia zadania .	
4. Opis obiektów na działce stacji uzdatniania wody	4
5.Przebudowa rurociągów zewnętrznych międzyobiektowych wodociągowych .	5
6.Skrzyżowanie rurociągów z istniejącym uzbrojeniem .	6
7.Warunki geotechniczne .	6
8.Roboty demontażowe i ziemne .	7
9.Stan prawny .	7
10.Uwagi końcowe – obszar oddziaływania zadania na działki sąsiednie	7

II.ZAŁĄCZNIKI .

1.Informacja BIOZ	9
-------------------	---

III. RYSUNKI .

1. Sytuacja – plan realizacyjny	w skali 1: 500	- rys. 1s
2. Profile przewodów tłocznych od studni S1 S2		- rys. 2s
3. Profile rurociągów tłocznych i ssących zbiorników		- rys.3s
4. Technologiczne wyposażenie studni S1 i S2		- rys.4s

1.Podstawa opracowania .

Niniejszy projekt opracowano na podstawie umowy zawartej z Gminą Jastków na wykonanie dokumentacji projektowej na wykonanie przebudowy stacji uzdatniania wody Sieprawki w branżach budowlano-konstrukcyjnej, technologiczno – sanitarnej i elektrycznej.

2.Materiały wyjściowe.

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały wyjściowe :

- mapy dla celów projektowych w skali 1:500;
- istniejącą dokumentację dotyczącą pozwolenia wodno prawnego ujęcia;
- wizję lokalną i sporządzoną inwentaryzację budowlaną i technologiczną obiektu;
- obowiązujące zarządzenia i wytyczne projektowe;

3. Ogólne założenia inwestycji.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie przebudowy stacji uzdatniania wody w celu doprowadzenia jej do wymogów współczesnych w technologii umożliwiającej produkcję wody o odpowiedniej jakości dla celów spożywczych. Obecny stan techniczny stacji odbiega od stawianych warunków energetycznych i technologicznych dla tego typu obiektów. Urządzenia na stacji nie pozwalają na produkcję wody o odpowiedniej jakości jakie obowiązują Unii Europejskiej. Rurociągi stare ulegają awariom w wyniku korozji i rozszczelniania się. Budynek jest częściowo wyremontowany tj. ocieplone są ściany budynku, wykonany tynk mineralny na ociepleniu. Zły stan dotyczy dachu, (z przeciekami i nieodpowiednio ocieplonego) otworów drzwiowych, obróbek blacharskich, posadzki tynków wewnętrznych. Wykonawca robót w okresie remontu ma obowiązek utrzymać dostawę wody w związku na powyższe konieczne jest zmontowanie prowizorycznej hydroforni na zewnątrz budynku lub pozyskanie wody (z połączonych wodociągów) ze stacji wodociągowej w Płuszwowicach i Ożarowie. Roboty związane z wymianą urządzeń i rurociągów technologicznych prowadzone powinny być w okresie o temperaturach dodatnich, lecz wskazane jest aby nie był to okres wzmożonego rozbioru wody w lecie.

4. Opis obiektów na działce Stacji Uzdatniania Wody.

a/ budynek stacji

Budynek zostanie całkowicie wyremontowany i ocieplony. Zostanie ocieplony stropodach warstwą twardej wełny mineralnej i przykryty papą termozgrzewalną. W budynku zostaną wymienione drzwi wewnętrzne i zewnętrzne. Drzwi zewnętrzne będą stalowe antywłamaniowe ocieplone. Posadzki wykonane będą z terakoty a ściany wyłożone glazurą. Ogrzewanie budynku (sporadycznie włączane) będzie elektryczne (grzejniki elektryczne) a awaryjne ogrzewanie projektuje się za pomocą grzejników gazowych na gaz propan-butan.

b/zbiorniki retencyjne wody stalowe naziemne pojemności 100m³- sztuk 2.

Zbiorniki naziemne stalowe ocieplone naziemne są w stanie dobrym, wymagają konserwacji polegającej na oczyszczeniu ich z osadów żelaza. Oczyszczyć mechanicznie ze złuszczeń należy również zewnętrzne powierzchnie płaszczy bocznych i dachów zbiorników oraz konstrukcji drabin i wjazdów a następnie pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową do metalu w kolorze niebieskim. Farby użyte do malowania powinny mieć atesty PZH zezwalające na malowanie elementów mających kontakt z wodą do picia. Zbiorniki wymagają wykonania opaski szerokości 0,6 m z kostki betonowej grubości 6 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 15 cm. W zbiornikach należy wymienić kosze ssawne i układ sterujących pływaków.

c/ studnie S1 i S2

Na stacji uzdatniania wybudowane są dwie studnie. Obudowy studni są w stanie dość dobrym. Obudowy studni wymagają malowania w środku i wymiany wjazdów. Wszystkie elementy uzbrojenia otworu studziennego oprócz głowic wymagają wymiany z uwagi na długi czas eksploatacji przekraczający dla większości elementów ponad dwadzieścia lat. Dotyczy to rurociągów tłocznych, rur depresyjnych, zasuw, zaworów zwrotnych i wodomierzy. Wymienić należy manometry i zawory dla pobierania próbek wody, wymienić należy kable zasilający OGL, Cluwa, oraz agregaty pompowe mające długi resurs

eksploatacyjny. Obudowy studni należy obrukować (pasem 1 m -wokół obudowy) kostką betonową grubości 6 cm na podsypce piaskowo-cementowej

d/ odstojnik wód popłucznych

Odstojnik wód popłucznych składający się z 6 zbiorników w kształcie studni betonowych z kręgów $d=1600$ mm spełnia warunki dla sedimentacji związków żelazawych i pozostaje bez zmian.

Zbiorniki wymagają oczyszczenia z osadów co jest przewidziane w kosztach zadania.

e/ zbiornik bezodpływowy ścieków sanitarnych (szambo)

Zbiornik stan dobry nie podlega przebudowie.

f/ Zbiornik bezodpływowy ścieków z chlorowni

Zbiornika na ścieki z zawartością chloru stan dobry i nie podlega przebudowie.

5.Przebudowa rurociągów zewnętrznych międzyobiektowych .

Rurociągi stare międzyobiektowe wody tłoczne i ssące wykonane są obecnie z rur stalowych . Rury te po dwudziestu latach eksploatacji uległy korozji i ulegają awariom. W związku na powyższe zostaną wymienione wszystkie na rurociągi z materiału PE 80 SDR 11 PN12,5. Dotyczy to rurociągów tłocznych i ssących układanych w ziemi. Wymienione zostaną rurociągi stalowe w ziemi na rurociągi z PE110/10mm długości 28 m; PE125/11,4 mm długości 40m; PE225/20,5 mm długości 45 m.Wymieniane rurociągi tłoczne w studniach należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych z kołnierzami na gwint $dn=80$ mm. Dopuszcza się wykonanie z rur stalowych czarnych z kołnierzami przyspawanymi i ocynkowanymi w galwanizerni. Rurociągi przelewowe zbiorników istniejących oraz rurociągi kanalizacji spustowej i wód popłucznych z rur PVC są w stanie dobrym i pozostają bez wymiany. Rurociągi z rur PE łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub elektrozłączki .Połączenia z armaturą wykonywać jako kołnierzowe stosując zgrzewane tuleje z kołnierzami luźnymi. Na rurociągach międzyobiektowych z rur PE stosować zasuwę na ciśnienie 1,6 MPa z zamknięciem miękkim .Przewody układać na głębokościach wg rzędnych podanych na rysunkach profilów. Przykrycie rurociągów tłocznych i ssących

ziemią powinno wynosić co najmniej 1,6 m. W wypadku gdy przykrycie to będzie mniejsze należy rurociąg ocieplić warstwą keramzytu 20-30 cm okrytego folią .

6.Skrzyżowanie rurociągów z istniejącym uzbrojeniem .

Na trasie wymienianych rurociągów będą skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem w postaci rurociągów i kabli. Rurociągi nowe należy układać w miejscach starych stalowych likwidowanych , natomiast rurociągi pozostające do dalszej eksploatacji należy omijać zgodnie ze stanem obecnie istniejącym , dotyczy to tylko rur kanalizacyjnych. Skrzyżowanie rurociągu tłoczego od studni z istniejącym kablem energetycznym w ziemi wymaga jego odkrycia i prowadzenia robót z należytą ostrożnością .

7.Warunki geochetniczne.

Działka , na której prowadzona będzie przebudowa jest ukształtowana jest z małym spadkiem w kierunku północno-zachodnim . Rzędne terenu kształtują się na poziomie rzędnej 208,50-206,50 m npm. Głębokość posadowienia rurociągów waha się od 1,6 m do 1.8 m poniżej poziomu terenu.

Rurociągi posadowione będą na gruntach rodzimych . Na podstawie wcześniej wykonywanych wykopów do tej głębokości w przekroju wykopu będą występować grunty zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na całym obszarze prowadzonych robót występują czwartorzędowe utwory w formie pyłów gliniastych a na wierzchu grunty humusowe. Grunty gliniaste będą stanowić dobre podłoże do bezpośredniego posadowienia rur.

Dla sporządzenia kosztorysu robót ziemnych kwalifikuje się do zaliczenia w 80% gruntów kat III i 20% kat I i II

Grunt kat. I i II – występuje w górnej warstwie, zawiera grunty próchnicze (humus) , sięgające do głębokości 30 - 50 cm

Grunt kat. III - zawierający pyły gliniaste , zalegające do głębokości 3,5 m poniżej .p.t.

Woda gruntowa na terenie prowadzonych robót do głębokości 3,0 m . nie występuje.

Wnioski

Na terenie projektowanego wodociągu występują warunki gruntowo-wodne , pozwalające na bezpośrednie posadowienie rurociągów

8. Roboty demontażowe i ziemne.

Roboty demontażowe polegać będą na rozbiórce uzbrojenia podziemnego w postaci rur stalowych, elementów uzbrojenia w obudowach studni i zbiorników wyrównawczych oraz umocnień wokół obudów studni i zbiorników. W studniach rozbiórce podlegać będą włazy studni, wykonać należy demontaż agregatów pompowych, rur tłocznych zaworów, wodomierzy , zaworów zwrotnych , rur depresyjnych, manometrów ,zaworów czerpalnych . Nie przewiduje się demontażu kabli wyłączanych z eksploatacji w ziemi.

Roboty ziemne związane z układaniem rurociągów wykonać sposobem mechanicznym w 80% i sposobem ręcznym w 20% w wykopach z rozkopem lub umocnionych szalunkiem.

Wszelkie materiały rozbiórkowe w postaci odpadów materiałów budowlanych, rur , urządzeń armatury wykonawca wywiezie na miejsce wskazane przez inwestora lub za zezwoleniem inwestora wg własnego uznania na wysypisko i skład złomu.

9.Stan prawny.

Roboty prowadzone będą tylko i wyłącznie na działce nr 64/1 w Kol. Sieprawki będącej własnością Gminy Jastków.

10. Uwagi końcowe –obszar oddziaływania zadania na działki sąsiednie

- Na 7 dni przed rozpoczęciem robót uzgodnić z eksploatatorem wodociągu tj. Urzędem Gminy w Jastkowie sposób zachowania ciągłości pracy wodociągu.
- Trasy aktualnie czynnych rurociągów i kabli w ziemi należy zainwentaryzować po wykonaniu.
- Zgodne z Art. 34, ust. 3, pkt 5 Prawa budowlanego (Dz.U. z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528, 774, 1165, 1265) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1554) obszar projektowanego zadania w zakresie prac instalacyjnych branży sanitarnej związanych z przebudową ujęcia wody **nie oddziałuje** na działki sąsiednie i nie

spowoduje wykluczenia możliwości lokalizacji zabudowy lub urządzeń budowlanych. Oddziaływanie przez projektowany obiekt w zakresie przesłaniania i zacierania nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
(Rurociągi wodociągowe między obiektowe i roboty
remontowe studni i zbiorników wyrównawczych na działce
stacji uzdatniania wody)**

**Dla zadania p.n. : Przebudowa (modernizacja) stacji uzdatniania
wody Sieprawki**

Inwestor : Gmina Jastków

Biuro sporządzające informację BIOZ: Proinstal s.c. ZP-UB Lublin

Sporządził:

mgr inż. Zenon Misztal

październik 2015

CZĘŚĆ OPISOWA

niniejszą informację opracowano dla potrzeb sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji zadania pn. : **Przebudowa (modernizacja) stacji uzdatniania wody Sieprawki gm. Jastków** - część sanitarna – rurociągi wodociągowe międzyobiektowe i roboty remontowe studni i zbiorników wyrównawczych.

1.Podstawa opracowania

1. Projekt budowlano-wykonawczy Przebudowy (modernizacji) stacji uzdatniania wody Sieprawki – część sanitarna -rurociągi wodociągowe międzyobiektowe i roboty remontowe studni i zbiorników wyrównawczych.
2. Uzgodnienia branżowe

2. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Opracowana dokumentacja budowlana przewiduje wykonanie rurociągów wodociągów w ziemi z rur PE110, PE 125, PE160 i PE225 oraz robót remontowych studni głębinowych i zbiorników retencyjnych wody .

Roboty realizowane będą w kolejności :

- przygotowanie prowizorycznego układu zaopatrzenia mieszkańców w wodę w okresie modernizacji lub dokonania przełączeń.
- wytyczenie trasy wykonywanych rurociągów,
- wytyczenie miejsc przebiegu infrastruktury istniejącej i odkopanie ich w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- rozebranie umocnień i powierzchni utwardzonych wraz z przekuciami
- roboty ziemne -wykonanie wykopów mechanicznych i ręcznych z rozkopem lub obustronnie umocnionych szalunkiem,
- wykonanie robót demontażowych studni i zbiorników,
- ułożenie rur w gotowych wykopach wraz z armaturą i połączenie ich z obiektami,
- wymiana agregatów pompowych w studniach wraz z całością armatury,
- próby szczelności ,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- oczyszczenie zbiorników popłuczyn i zbiorników retencyjnych z osadów związków żelaza,
- malowanie zbiorników retencyjnych,
- wykonanie opasek studni i zbiorników z kostki,
- rozruch obiektu po wykonaniu całości zadania.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie projektowanych rurociągów istnieją obiekty zagospodarowania stacji uzdatniania wody tj. budynek technologiczny stacji, dwie studnie głębinowe, zbiorniki retencyjne wody 100 m³ sztuk dwa, odстойnik popłuczyn składający się z sześciu zbiorników popłuczyn d=1600 mm.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Największe zagrożenia występuje przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem tj. kablami energetycznymi w ziemi. Wykopy w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem powinny być wykonywane z należytą ostrożnością i właściwym zabezpieczeniem.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących, podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

Podczas realizacji robót duże zagrożenie stwarzają dla ludzi wykopy, które mogą ulec zasypaniu w wypadku nie zabezpieczenia skarp. Wykopy wykonywać należy z rozkopem. W wypadku braku rozkopu dla zabezpieczenia wykopów wąsko przestrzennych można użyć wyprasek z nastawnymi rozporami lub bali drewnianych sosnowych 12-14 cm kl II i desek 32 mm rozporami z żerdzi 10-12 cm. Podczas wykonywania robót ziemnych można ulec porażeniu prądem, w wypadku gdy nie będą zachowane warunki bhp przez pracowników stykającymi się z kablami energetycznymi w ziemi i urządzeniami prądu niskiego napięcia. W ziemi są prowadzone rurociągi wodociągowe, przerwanie ich może prowadzić do osuwania się skarp wykopów. Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z każdym uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie. Duże zagrożenie stwarzać będą prace związane z demontażem agregatów pompowych lub ich ponownym montażem. Podczas wykonywania tych prac należy mieć sprawny sprzęt (żuraw) odpowiednie ściski dla podtrzymywania rur. Należy zwijać lub rozwijać kabel układany w zwój. Zagrożeniem jest też praca na wysokościach podczas wykonywania prac konserwatorskich i malarskich zbiorników wyrównawczych. Czas i miejsce wystąpienia zagrożeń jest to okres i obszar prowadzenia robót.

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

Kierownik budowy przed przystąpieniem do ich realizacji powinien opracować **plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r Dz. Ust. 120 z 2003 r.

Pracownicy powinni być zapoznani z dokumentacją budowlaną a tym samym z zakresem wykonywanych robót i terenem budowy, warunkami niebezpiecznymi i w wypadku ich wystąpienia z zasadami przeciwdziałania, powiadamiania o zagrożeniu. Pracownicy powinni być przeszkoleni z zakresu BHP przy pracach

budowlanych z udziałem robót ziemnych. Ponadto załoga powinna być tak dobrana aby w składzie był zawsze pracownik doświadczony.

7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prowadzenie wykopów pod rurociągi wymaga :

- wygrodzenia i zabezpieczenia wykopów w wypadku pozostawiania na okres dłuższy niż dzień roboczy w wypadku rozbiórki istniejącego ogrodzenia stacji;
- materiały budowlane łatwopalne składować w miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich;
- nie należy dopuszczać do użycia materiałów bez atestów szkodliwych dla ludzi i zwierząt;
- nie dopuszczać do wykonywania prac przez personel nie przeszkolony,
- pracownicy pracujący w wykopach powinni mieć możliwość ich dogodnego opuszczania i wchodzenia za pomocą drabinek
- pracownicy pracujący na wysokościach powinni mieć zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwu należy stosować się do wskazań wg punktów powyżej opracowanej informacji bioz . Przy pracach związanych z kontaktem z prądem należy używać ubiorów ochronnych takich jak rękawice gumowe, buty gumowe. Sprzęt używany przy pracach ziemnych i montażowych powinien być sprawny technicznie dotyczy to koparek, spycharek, żurawi, samochodów itd.