

Branża: Budowlana i technologiczna

Konstrukcje budowlane	Jerzy Olczak 87- 800 Włocławek ul Boczna 5	WBPP-AN-8386-5/84/83/WK
Instalacje sanitarne		WBPP-AN-8386-5/85/83/WK

1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1.	Przedmiot opracowania
2.	Podstawa opracowania.....
3.	Zakres rzeczowy.....
4.	Koncepcja rozwiązania technicznego
4.1.	Przewód wodociągowy.....
4.2.	Obudowa studni głębinowej.....
4.2.1.	Część konstrukcyjna
4.2.2.	Część instalacyjna - technologia
4.3.	Przewód zasilający – poza licznikowy.....
5.	Istniejące uzbrojenie terenu.....
6.	Roboty ziemne.....
7.	Odwodnienie wykopów.....
8.	Warunki techniczne montażu.....
9.	Oddanie przewodu do eksploatacji.....
10.	Plan BIOZ.....
11.	Bilans terenu.....
12.	Uwagi dla wykonawcy.....

II. Część rysunkowa

1. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego
3. Schemat montażowy przyłącza wody nieuzdatnionej
4. Bloki oporowe
5. Schemat obudowy studni głębinowej
6. Schemat technologiczny studni głębinowej
7. Zbrojenie płyty fundamentowej

III Załączniki

Warunki techniczne wydane przez U.G. w Rypinie
Oświadczenie projektanta
K.U.P
Uprawnienia projektanta

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie instalacji technologicznej projektowanej studni głębinowej nr 4/ otworu awaryjnego/ wraz z obudową na terenie działki nr 285/4 w miejscowości Sadłowo oraz budowy przyłącza wodociągowego wody nieuzdatnionej na terenie ujęcia dz nr 285/4 . Podłączenia pozalicznikowego przewodu zasilającego w energię elektryczną instalację technologiczną studni głębinowej i przewodów sterujących.

2. Podstawa opracowania

- Mapa syt – wys w skali 1:500
- Projekt robót geologicznych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych otworem awaryjnym nr 4 na terenie gminnego ujęcia wody w miejscowości Sadłowo dz nr 285/4 opracowanym przez P.H.- Urszula Kubiak.
- Warunki techniczne wykonania przyłącza wodociągowego wody nieuzdatnionej dla proj. studni głębinowej nr 4 wydane przez Gminę Rypin.
- Ustalenia z inwestorem
- Wizja w terenie

3. Zakres rzeczowy

- przyłączy wodociągowe PVC $\varnothing$ 110 mm l = 45m
- obudowa studni głębinowej /kompletna/ 1 szt .
- instalacja technologiczna studni głębinowej 1 szt
- przewody zasilające i sterownicze – poza licznikowe l = 50 m.

4. Koncepcja rozwiązania technicznego

Lokalizację przyłącza wody nie uzdatnionej oraz obudowę studni nr 4 naniesiono na planie syt-wys w oparciu o projekt robót geologicznych .

- Teren na którym realizowane będzie przedsięwzięcie nie jest objęty ochroną konserwatorską ani archeologiczną
- Teren nie jest położony w granicach obszarów podlegających szczególnej ochronie z tytułu przepisów:
 - a) o terenach górniczych
 - b) terenach zagrożonych osuwaniem
 - c) ochronie przyrody
 - d) gruntach rolnych i leśnych
 - e) zagrożonych ryzykiem powodziowym

W sąsiedztwie projektowanej inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie są zlokalizowane obszary objęte formami /na podstawie art. .6 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004/.

- obszary chronionego krajobrazu
- pomniki przyrody
- ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

- Projektowana lokalizacja budowy nie zagraża zabudowie działek sąsiednich

- Uciążliwość przedsięwzięcia zamyka się w granicach działki oznaczonej na planie syt-wys w zakresie opracowania.
- Projektowana inwestycja to zamierzenie nie stwarzające zagrożenia dla użytkowników i otoczenia.
- . Lokalizacja przedsięwzięcia jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn 12.04. 2002r oraz późn zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.1. Przewód wodociągowy /budowa przyłącza/

Zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez Gminę Rypin dla niniejszego opracowania projektowane przyłącze wodociągowe należy włączyć do istniejącego przewodu tłoczego/ wody nieuzdatnionej/ zlokalizowanego w budynku stacji uzdatniania wody. Na projektowanym przewodzie zabudować zasuwę odcinającą przed włączeniem do przewodu istniejącego w/g schematu montażowego. Lokalizacja i trasa przyłącza naniesiona została na planie syt – wys w skali 1 : 500. Projektowane przyłącze wykonać z rury PCV średnicy 110 mm. Zagłębienie przyłącza średnio ok 1,70m licząc od powierzchni terenu. Ubrojenie przewodu wodociągowego/ przyłącza/ zgodnie ze schematem montażowym. W bezpośrednim sąsiedztwie obudowy studni głębinowej zabudować hydrant nadziemny $\varnothing$ 80 mm z pełnym węzłem zasuw odcinających. **Szczególną uwagę zwrócić należy na wykonanie bloków oporowych przy zmianie kierunku trasy przewodu przyłącza wodociągowego.** Węzły wykonać z kształtek żeliwnych ciśnieniowych kołnierzowych.

Połączenia łącz kołnierzowych za pomocą śrub z nakrętkami izolowane taśmą Den[^]sa. Rury PCV $\varnothing$ 110 mm na ciśnienie nominalne 1,0 MPa przeznaczone do wody pitnej i na potrzeby gospodarcze wg wymogów i atestu P.Z.H. Bloki oporowe z betonu marki B – 15.

4.2. Obudowa studni głębinowej

Przeznaczenie obiektu

Obudowa studni głębinowej z zainstalowanym podwodnym agregatem pompowym służy do poboru wód podziemnych. Projektowany otwór nr 4 będzie otworem awaryjnym, wspomagającym pracę istniejących na ujęciu wody studni głębinowych nr 1,2 i 3.

Dane ogólne:

- proj. głębokość odwiertu do 49,0 m p.p.t.
- proj. wydajność studni ok 30.0 m³/h
- powierzchnia zabudowy 2,8 m²

Warunki terenowe i gruntowe

Obudowę studni zaprojektowano:

- obudowa wyniesiona powyżej poziomu terenu tj. 0,10m p.p.t .Rzędna terenu przy projektowanym otworze wynosi 130,50 m. n.p.m. Pod warstwą gleby o miąższości 0.5m znajduje się torf na głębokości ok. 1,5m a następnie piasek różnoziarnisty

4.2.1. Część konstrukcyjna obudowy

Obudowa wykonana będzie z laminatu poliestrowo-szklanego z warstwą ocieplającą .

Zewnętrzne wymiary obudowy

- długość 1.66m
- szerokość 1,10m
- wysokość 1.30m

Obudowa montowana na podstawie /fundamencie/ wykonanym z betonu wylewanego bezpośrednio na gruncie. Dostarczona przez Producenta obudowa studni głębinowej musi być kompletna i wyposażona w następujące elementy:

- kompletną głowicę studni głębinowej umożliwiającą montaż do rury osłonowej studni o średnicy 470mm.
- manometr 0-1,6MPa
- wodomierz prosty o śr 100mm.
- przepustnicę zwrotną bezkołnierzową śr 100mm
- przepustnicę zaporową bezkołnierzową śr100mm.
- kompletną skrzynkę elektryczną z listwami LZ 95.
- ocieplenie rury wodociągowej o śr 110mm, składające się z dwóch łupin z pianki poliuretanowej długości min 1,5m i grubości 10cm.
- kominiek wentylacyjny

Fundament

Płyta fundamentowa wylewana na mokro z betonu B – 20 zbrojona podwójnie krzyżowo/ siatką / z prętów $\varnothing$ 6mm o rozstawie oczek 6x6cm, posadowiona na stabilizowanym podłożu z betonu B – 10 i podsypce piaskowej zagęszczonej do JS = 0,98

- wymiary w rzucie poziomym 2.0x1.4m
- grubość płyty fundamentowej 25cm
- grubość podłoża stabilizowanego 15 cm

Z uwagi na fakt ,że od poziomu 0.5m p.p.t. zalegają grunty organiczne/ torf/ projektuje się do głębokości 2,0m poniżej rzędnej terenu wykonać wymianę gruntu pod całą powierzchnią fundamentu obudowy .

Wymiana gruntu polegać będzie na :

- wykonaniu wykopu do głębokości ok. 2,0m poniżej poziomu terenu .
- zasypaniu wykopu piaskiem średnioziarnistym/bez części ilastych i pylastych/
- zagęszczeniu piasku warstwami 0.30m.do poziomu ułożenia warstwy chudego betonu.

W płycie fundamentowej należy pozostawić otwory montażowe na przewód wodociągowy i rurę osłonową studni głębinowej.

Uwaga. Płytę fundamentową pod obudowę studni wykonać po dokonaniu wyboru Producenta obudowy studni głębinowej i w nawiązaniu do rzeczywistych wymiarów .

4.2.2. Część instalacyjna – technologia

Wewnątrz obudowy znajduje się:

- a/ zakończenie otworu wiertniczego
- b/ głowica studni wierczonej
- c/ przewód tłoczony od podwodnego agregatu pompowego
- d/ zawór zwrotny na przewodzie tłocznym
- e/ wodomierz
- f/ kurek do poboru wody
- g/ manometr

h/ zasuwa odcinająca
i/ elektryczna skrzynka hermetyczna

Kryteria doboru obudowy studni- warunki konieczne, które muszą być spełnione przez Producenta /Dostawcę/ obudowy studni.

- Izolacja termiczna obudowy studni głębinowej zabezpieczać musi przed zamarznięciem urządzenia znajdujące się wewnątrz obudowy przy temperaturze zewnętrznej poniżej minus 20⁰C.
- Obudowa musi posiadać awaryjne ogrzewanie wnętrza.

Głowica studni

Urządzenie szczelnie zamykające otwór studzienny, a jednocześnie przenoszące ciężar zespołu pompowego. W pokrywie głowicy powinien być wykonany jeden otwór kontrolny w celu możliwości badania położenia zwierciadła wody w studni oraz drugi otwór dla przeprowadzenia kabla elektrycznego do silnika pompy głębinowej i przewodu sterowniczego dla zabezpieczenia pompy przed suchobiegiem. Rura osłonowa projektowanej studni głębinowej 470mm.

Kolumna tłoczna

- Kolumna tłoczna wykonana będzie z stalowych rur średnicy 100 mm łączona na kołnierze w odcinkach 3- 6m. Rury stalowe czarne ocynkowane bez szwu. Długość kolumny tłocznej 20.0m.

Podwodny agregat pompowy – pompa głębinowa

UWAGA! Poziom usytuowania (zawieszenia) agregatu pompowego i parametry techniczne pompy dokładnie zostaną ustalone po wykonaniu odwiertu i udokumentowaniu zasobów studni głębinowej nr 4.

Na etapie projektu przyjęto agregat pompowy o wydajności 30 m³/h i wysokości podnoszenia H=55 m tj. pompa głębinowa typ GC.3.03.

Obliczenia

Przeprowadzono /wstępnie /przy założeniu:

$Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ $p = 3.0 \text{ atm}$ kolumna tłoczna 100 mm, przew. wodociagowy PCV 110mm.

Wysokość geometryczna podnoszenia

$$H_g = R_t - R_p = 20\text{m}$$

Wysokość podnoszenia całkowita

$$H_p = H_g + \Delta h_{ft} + h_{odb} = 20 + 30 + 5 = 55 \text{ m}$$

Dla obliczonych wartości wstępnie przyjęto pompę GC.3. 03 o mocy 7,5 kW.

UWAGA! Poziom usytuowania (zawieszenia) agregatu pompowego i parametry techniczne pompy zweryfikowane muszą być po wykonaniu odwiertu i udokumentowaniu zasobów studni głębinowej na podstawie pompowania pomiarowego, t.j. rzeczywistym określeniu wydajności, depresji, poziomu stabilizacji dynamicznego z.w.

Przewód zasilający i sterowniczy

Przewód zasilający dla silnika pompy głębinowej z rozruchem bezpośrednim przy: napięciu znamionowym $U=400V$ i temperaturze otoczenia $25^{\circ}C$: w/g wyposażenia producenta pompy głębinowej.

Przewód zasilający oraz kabel sterowniczy dla sondy Elcluwo doprowadzić do skrzynki sterowniczej usytuowanej bezpośrednio w obudowie studni głębinowej.

4.3 Przewód zasilający – pozalicznikowy

Przewód zasilający pompę głębinową stanowi odcinek długości ok. 50m od skrzynki sterowniczej do istniejącej rozdzielni w stacji uzdatniania wody. Przekrój $4 \times 35mm^2$ Przewód usytuowany będzie równolegle do przyłącza wody nie uzdatnionej w odległości ok. 1,0m Razem z przewodem zasilającym ułożyć przewody sterownicze $5 \times 1mm^2$. Techniczny sposób sterowania studni nr 4 Inwestor określi wg odrębnego opracowania branży AKP.

5. Istniejące uzbrojenie terenu

Na trasie projektowanego przyłącza wodociągowego występuje uzbrojenie infrastruktury technicznej podziemnej, które wykonane zostało w ramach istniejących otworów eksploatacyjnych dla ujęcia wody w Sadłowie.

- przewody wodociągowe podłączenia studni głębinowych.
- przewody zasilające studnie w energię elektryczną
- przewody kanalizacji wód popłucznych

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane będą mechanicznie w wykopie szerokoprzestrzennym. Część robót ziemnych przewiduje się wykonać ręcznie. Ręczne roboty ziemne dotyczą prac wykonywanych w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu t.j. istn przewodu wodociągowego – wprowadzenie przewodów do SUW. Zasypkę wykopu wykonać z gruntu rodzimego niespoistego stosując jej zagęszczenie do $IS + 98\%$. IS oznacza wskaźnik zagęszczenia wg normalnej (standardowej) próby Proctora. W przypadku wystąpienia gruntów spoistych lub organicznych należy dokonać ich wymiany w uzgodnieniu z Inwestorem i Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Całość robót ziemnych wykonać należy zgodnie z PN-83/8836-02 oraz wymaganiami i przepisami BHP obowiązujących dla robót ziemnych.

7. Odwodnienie wykopów

W trakcie realizacji robót ze względu na konfigurację terenu może wystąpić czasowy spływ wód opadowych. Odwodnienie wykopów/ w przypadku koniecznym/ na tych odcinkach przewiduje się wykonać powierzchniowo za pomocą pomp spalinowych.

8. Warunki techniczne montażu

Montaż instalacji wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne-Wymagane badania przy odbiorze robót.

9. Oddanie przewodu wodociągowego do eksploatacji

Po zmontowaniu przewodu wodociągowego w wykopie, rurociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 atm. zgodnie z PN-81/B-10725. Po pozytywnym wyniku próby szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie rurociągu. Dopuszczenie przyłącza wodociągowego do eksploatacji może nastąpić jedynie po uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych wody dopuszczających ją do picia i na potrzeby gospodarcze. Dla umożliwienia wykonania płukania jak również dezynfekcji na projektowanym przyłączy zamontować hydrant z armaturą odcinającą jak pokazano na schemacie montażowym.

10. Plan B.I.O.Z.

Dla powyższego przedsięwzięcia plan BIOZ nie jest wymagalny.

11. Bilans terenu

- proj powierzchnia zabudowy 2,8 m²
 - powierzchnia działki nr 285/5 0,05ha
- Proj zabudowa stanowi 0,56% powierzchni terenu.

12. Uwagi dla wykonawcy

- a/ przewody po ułożeniu a przed zasypką winny być poddawane próbie szczelności ciśnieniowej zgodnie z PN-81/B-10725 tj. 10 atm.
- b/ wszystkie obce nie zainwentaryzowane przewody napotkane w wykopie należy odpowiednio zabezpieczyć. Następnie należy powiadomić instytucje, które eksploatują dane przewody lub urządzenia podziemne.
- c/ wbudowaną armaturę oznakować za pomocą tabliczek informacyjnych.
- d/ w trakcie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie terenu robót i zabezpieczenie barierami ochronnymi .
- e/ w okresie nocnym – miejsce robót oświetlić.

Wszystkie prace wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, obowiązujących Norm Polskich, oraz norm branżowych .Dokonać niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami .W szczególności dotyczy okresu wstrzymania dostawy wody. Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać obowiązujące przepisy prawne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami. Jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U.Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U.Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r (Dz.U.Nr 109/2000 poz 1157).
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r.(Dz.U.Nr 30/1989 poz 163 wraz z późniejszymi zmianami.
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 i późn zmianami w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych

Ogólne wytyczne inwestycji

- Obiekt należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, przepisami obowiązującymi wg P.N. oraz przepisami p.poż bezpieczeństwa i higieny pracy.

- **Należy stosować materiały posiadające wymagane atesty i aprobaty techniczne**

- Roboty muszą być prowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane

- Po zakończeniu robót zlecić należy wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

- **Materiały użyte na budowie winny posiadać świadectwo jakości oraz atest higieniczny / zdrowotny/**

Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie oraz w przypadkach opisanych w opisie technicznym powinien zostać powiadomiony Inwestor.

Jakość robót musi odpowiadać wymaganiom zawartym w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Załączniki

Rypin 16.05.2016r

GMINA RYPIN
ul Lipnowska 4
87-500 Rypin

Dot : Warunków technicznych wykonania obudowy projektowanej studni głębinowej nr 4 oraz budowy przyłącza wody nieuzdatnionej na terenie gminnego ujęcia wody w Sadłowie dz nr 285/4

1. Przyłączy wody nieuzdatnionej z projektowanej studni głębinowej nr 4 wykonać z rur PVC średnicy 110mm i włączyć do istniejącego przewodu wody surowej /nieuzdatnionej/ na terenie SUW.
2. W miejscu włączenia zaprojektować zasuwę odcinającą , aby w przypadkach awaryjnych nie występowała konieczność wyłączania z eksploatacji czynnych istniejących przewodów technologicznych na SUW.
3. Dla projektowanej studni głębinowej nr 4 zaprojektować możliwość jej płukania i dezynfekcji .

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw nr 156 poz. 1118 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

Ja niżej podpisany - projektant projektu budowlanego p.n.

Projekt Budowlany
obudowy studni głębinowej nr 4 / otwór awaryjny/oraz budowy przyłącza wody nieuzdatnionej
na terenie gminnego ujęcia wody w Sadłowie dz nr 285/4.

świadczam:

Projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny ze względu na cel, któremu ma służyć.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2016-03-07

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **OLCZAK JERZY**

miejsce zamieszkania

87-800 WŁOCLAWEK

UL. BOCZNA 5

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/0405/03

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2016-04-01**

do dnia **2016-09-30**

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
15-030 BYDGOSZCZ, ul. 3. Maja 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

[Podpis Przewodniczącego]
mgr inż. Andrzej Kucharski

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

ORZĄD WOJEWÓDZKI w Łodzi, dnia 25.10.1950 r.
N. 06PP-AM-8306-5/05/03 Uk
(adres i adres terenowego organu administracji państwowej)

D. E C Y Z J A

Najpodstawię § 5, 6, 7 i 13 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 20.10.1950 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr. 100 poz. 1000) stwierdza się, że

Obywatel: J E R Z Y O L C Z A K

(wymienić imię i nazwisko)
Magister inżynier budownictwa wodnego, -

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 18.04.1950 r. w Dobryniu n/Łodzi
posiadający przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji inżynierskiej w budownictwie
w specjalności inżynierskiej - inżynier w zakr. sieci
określonej w przepisach techniczno-budowlanych lub specjalności zawodowej

Obywatel: J E R Z Y O L C Z A K
(imię i nazwisko)

Jest upoważniony do:

zawierania umów upoważnień na udzielenie

ORZĄD WOJEWÓDZKI w Łodzi, dnia 25.10.1950 r.
N. 06PP-AM-8306-5/05/03 Uk
(adres i adres terenowego organu administracji państwowej)

Najpodstawię § 5, 6, 7 i 13 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 20.10.1950 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr. 100 poz. 1000) stwierdza się, że

Część graficzna