

PRACOWNIA PROJEKTOWA
EKO-SANEL
ul. UNITÓW PODLASKICH 11/64
08-110 SIEDLCE

Egz. Nr 1

INWESTOR

GMINA WODYNIE
UL. SIEDLECKA 43
08-117 WODYNIE

TYTUŁ PROJEKTU

REMONT SZACHTÓW STUDNI GŁĘBINOWYCH NR 1 I NR 2.

LOKALIZACJA

WOJ. MAZOWIECKIE, GMINA WODYNIE, MIEJSCOWOŚĆ WODYNIE
OBRĘB: 0022_WODYNIE
Dz. Nr 357/2.

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNE	Mgr inż. Paweł Roliński	GPB.7342/13/98 MAZ/IS/2348/01	04.2019r	
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	Mgr inż. Marcin Sienicki	MAZ/0220/PWOS/08 MAZ/IS/0665/08	04.2019r	

Kategoria obiektu budowlanego:
– XXX stacje uzdatniania wody

Siedlce kwiecień 2019 r.

SPIS TREŚCI

	Str.
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY.	3
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.	3
1.3. STAN ISTNIEJĄCY.	3
1.4 WYMAGANA WYDAJNOŚĆ.	4
1.5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE TECHNICZNE.	4
1.6. ZAKRES ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.	4
2. OBIEKTY REJONU ZAGOSPODAROWANIA SUW.	5
2.1. UJĘCIE WODY, STUDNIE GŁĘBINOWE, POMPY GŁĘBINOWE 10.P.1, 10.P.2.	5
2.2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ.	7
2.3. ZESTAWIENIE MOCY URZĄDZEŃ.	8
3. STEROWANIE I AUTOMATYKA STACJI. WYTYCZNE DLA AKP.....	8
3.1 POMPY GŁĘBINOWE 10.P.1, 10.P.2.....	8
4. WYKONAWSTWO.....	9
4.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z REMONTEM SZACHTÓW STUDNI.	9
4.2. PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ.....	9
4.3. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.	9
4.4. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	9
4.5. OBSŁUGA GEODEZYJNA.....	10
4.6. STUDNIA Nr 1, Nr 2.	10
4.7. PRÓBA SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA UKŁADU TECHNOLOGICZNEGO.	10
5. BHP WYKONAWSTWA ROBÓT.....	10
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
1.0. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.	13
2.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.	13
3.0. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.	13
4.0. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA.	14
5.0. WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.	14
6.0. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM.	15
ZAŁĄCZNIKI	
Nr 1 – Oświadczenie projektanta.....	16
Nr 2 – Uprawnienia projektowe i wpis o przynależności do IIB.....	17
RYSUNKI	
Rys. Nr 1/S – Plan realizacyjny.....	21
Rys. Nr 2/S – Projekt remontu szachtu studni Nr 1.....	22
Rys. Nr 3/S – Projekt remontu szachtu studni Nr 2.....	23

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Podstawa opracowania i wykorzystane materiały.

Przedmiotem projektu budowlanego jest **remont** istniejących szachtów studni głębinowych Nr 1 i Nr 2 na stacji uzdatniania wody w Wodyniach:

Roboty remontowe będą polegały na remoncie zużytych szachtów, rur, armatury oraz agregatu pompowego. Pobór wód z ujęcia wody pozostaje bez zmian w ramach istniejącego pozwolenia wodnoprawnego RŚ.6223-4/09.

Ilości poboru wody z istniejącego ujęcia wynoszą:

Pobór średni dobowy: $(Q_d)_{sr}=284m^3/d$

Pobór godzinowy maksymalny: $(Q_h)_{max.}=27m^3/h$

Wartości te w ramach inwestycji nie ulegają zmianie.

W związku z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. "W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko" par. 3 ust.1 pkt.70 oraz par. 3 ust.2, inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać. W związku z powyższym nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny OŚ.

Inwestycję zlokalizowano na terenie istniejącej stacji uzdatniania wody w miejscowości Wodynie,

Obręb: 0022_Wodynie

Jednostka ewidencyjna: 142612_2 - Wodynie

Dz. Nr 357/2.

W obszarze oznaczonym w Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, teren ten oznaczony jest jako **Ba** – tereny przemysłowe.

Podstawą opracowania są:

1. Umowa z Inwestorem.
2. Bilans wody sporządzony w oparciu o dane uzyskane od Inwestora
3. Aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych 1:500.
4. Wizje lokalne w terenie.

Projekt budowlany został opracowany także w oparciu o:

1. Dokumentację hydrogeologiczną istniejącego ujęcia wód podziemnych studni Nr 1 i Nr 2 z analizą wody surowej.
2. Uzgodnienia z Inwestorem, literaturę fachową oraz obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje swym zakresem roboty remontowe branży technologiczno-instalacyjnej istniejących szachtów studni Nr 1 i Nr 2 oraz wymagane rysunki budowlane.

1.3. Stan istniejący.

Teren istniejącego ujęcia wody i SUW położony jest w miejscowości Wodynie na terenie działki Nr 357/2. Na ww działce znajdują się:

- Istniejąca studnia głębinowa Nr 1 (podstawowa) z szachtem technologicznym,
- Istniejąca studnia głębinowa Nr 2 (awaryjna) z szachtem technologicznym,

- Istniejący budynek technologiczny SUW, parterowy, murowany
- Istniejący zbiornik magazynowy na wodę - stalowy naziemny obsypany gruntem,
- Istniejący zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalne,
- Istniejąca infrastruktura techniczna (rurociągi wody, kanalizacji, instalacje eN, sterownicze,
- Istniejące ogrodzenie terenu z wjazdami.

Teren działki nr 357/2 stanowi obszar ujęcia i SUW.

1.4 Wymagana wydajność.

Na podstawie danych otrzymanych od Inwestora przyjęto zapotrzebowanie na wodę z SUW w Wodyniach w wysokości:

Średnia dobową produkcja wody - wg. pozwolenia wodnoprawnego

$$(Q_d)_{\text{śr.}} = 284 \text{ m}^3/\text{d.}$$

Maksymalna godzinowa produkcja wody – wg. pozwolenia wodnoprawnego

$$(q_{\text{max.}})_h = 27 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Bilans zapotrzebowania na wodę dla odbiorców z wodociągu grupowego obsługiwanego z SUW Wodynie:

$$(Q_d)_{\text{śr.}} = 284 \text{ m}^3/\text{d.},$$

$$(Q_h)_{\text{max.}} = 27 \text{ m}^3/\text{h.},$$

Istniejące ujęcie wody:

Zatwierdzone zasoby istniejącego ujęcia wody w Wodyniach wynoszą:

$$q_{\text{max.}}_h = 27 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$(Q_d)_{\text{śr.}} = 284 \text{ m}^3/\text{d.}$$

Parametry istniejących studni:

Dla studni Nr 1 (studnia podstawowa):

$$Q = 27 \text{ m}^3/\text{h} \text{ przy depresji } 13,0 \text{ m.}$$

Dla studni Nr 2 (studnia awaryjna)

$$Q = 27 \text{ m}^3/\text{h} \text{ przy depresji } 13,5 \text{ m.}$$

1.5. Projektowane rozwiązanie techniczne.

Obiekty związane z ujmowaniem, uzdatnianiem i dystrybucją wody do sieci, zlokalizowane są na terenie na działce istniejącego SUW. Całość terenu stacji uzdatniania wody stanowi jednocześnie strefę ochrony ujęcia wody oraz poszczególnych obiektów stacji uzdatniania wody. Strefa ochrony bezpośredniej wokół istniejących studni głębinowych wynosi:

- studnia Nr 1 – koło o promieniu 10m
- studnia Nr 2 – koło o promieniu 10m

licząc od osi studni.

Lokalizacja studni głębinowych przedstawiona została na w części rysunkowej.

1.6. Zakres oddziaływania na środowisko.

Projektowana stacja uzdatniania wody nie oddziałuje na środowisko. Jedynie istniejące studnie Nr 1, Nr 2 wytwarzają lej depresji w promieniu:

- studnia Nr 1 $R_e = 302,0 \text{ m}$ od osi studni

- studnia Nr 2 Re=308,4m od osi studni

Oddziaływanie to ma nieistotny wpływ na wody podziemne i środowisko. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza formami ochrony przyrody, chronionymi z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r, o ochronie przyrody.

Ze względu na rodzaj planowanej inwestycji oraz jej lokalizację nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Strefa ochrony bezpośredniej wokół istniejącej studni głębinowej wynosi:

- studnia Nr 1 – koło o promieniu 10m
- studnia Nr 2 – koło o promieniu 10m
licząc od osi studni.

W odległości do 500m od przedmiotowego ujęcia nie znajdują się inne urządzenia lub zespoły urządzeń o zdolności poboru co najmniej $1\text{m}^3/\text{h}$, pobierające wodę z tej samej warstwy wodonośnej, która będzie poddana eksploatacji przez planowane przedsięwzięcie – dotyczy to szczególnego korzystania z wód.

Obszar oddziaływania inwestycji zamknie się w granicach własności działki 357/2.

2. OBIEKTY REJONU ZAGOSPODAROWANIA SUW.

2.1. Ujęcie wody, studnie głębinowe, pompy głębinowe 10.P.1, 10.P.2.

Ujęcie wody podziemnej w m. Wodynie składa się z dwóch istniejących studni głębinowych. Ujęcie posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w wysokości $(Q_h)_{\max} = 27 \text{ m}^3/\text{h}$.

Parametry studni głębinowych wynoszą:

- studnia Nr 1 – studnia istniejąca (robocza)
 - głębokość 44,0m
 - wydajność $Q=27\text{m}^3/\text{h}$
 - depresja $s=13,0\text{m}$
- studnia Nr 2 – studnia istniejąca (rezerwowa)
 - głębokość 44,0
 - wydajność $Q=27\text{m}^3/\text{h}$
 - depresja $s=13,5\text{m}$

Zakłada się przemienną pracę studni Nr 1 i Nr 2; każda ze studni jest studnią awaryjną dla drugiej. Studnią roboczą jest studnia Nr 1, a studnią rezerwową studnia Nr 2.

W przypadku wystąpienia awarii jednej pompy głębinowej w studni nr 1 lub nr 2 następować będzie automatycznie załączenie do pracy drugiej sprawnej pompy.

Dla studni Nr 1, Nr 2 dobrano pompy (oznaczenie na schemacie 10.P.1, 10.P.2) o parametrach w punkcie pracy:

Punkt pracy poszczególnych pomp głębinowych

Nr studni	$Q [\text{m}^3/\text{h}]$	$H [\text{m}]$	Typ Pompy np.	Moc pompy kW P2
Nr 1	27,0	43,5	SP 30-6 MS4000	5,5
Nr 2	27,0	43,5	SP 30-6 MS4000	5,5

Praca pompy głębinowej Nr 1 i pompy Nr 2 za pomocą falownika (każda pompa ma swój falownik).

Ze względu na zużycie techniczne istniejących obudów studni głębinowych, zaprojektowano obudowę szachtu studni z tworzywa w wersji ocieplonej z dnem z grzałką i termostatem. Szacht wyposażać w głowicę studni oraz armaturę wg. rysunku. Projektowaną pompę należy

zainstalować na głębokości licząc do wierzchu pompy:

- dla studni Nr 1 - 32,20 m poniżej poziomu terenu
- dla studni Nr 2 - 32,70m poniżej poziomu terenu

Szacht wyposażony w czujkę otwarcia obudowy.

Poziom suchobiegu zainstalować 3 m powyżej poziomu góry pompy.

Załączanie i wyłączanie pompy głębinowej odbywa się od:

- poziomów wody w zbiorniku wody czystej (poziomy: 30.LS.1 i 30.LS.2 oraz 30.LS.0),
- pomiar poziomu lustra wody w studni sondą hydrostatyczną, zainstalowaną w studni (10.LS.).

Rurę wznosną zaprojektowano jako Dn80mm AISI 304 gr. 2mm łączoną na kołnierze. Dodatkowo należy równolegle do rury wznosnej zamontować 2 rury Dn25mm AISI 304 gr.1,5mm które służą do pomiaru zwierciadła wody i zamontowania sondy hydrostatycznej.

Długość rur:

Studnia Nr 1

- rura wznosna Dn80mm AISI typ 304 gr. 2mm L=32,20m
- 2 x rura Dn25mm AISI typ 304 gr.1,5mm L=32,20m

Studnia Nr 2

- rura wznosna Dn80mm AISI typ 304 gr. 2mm L=32,70m
- 2 x rura Dn25mm AISI typ 304 gr.1,5mm L=32,70m

Parametry techniczne pompy w studni Nr 1 i Nr 2:

Ciecz:

Czynnik tłoczony: Woda

Max. temperatura cieczy: 40 °C

Temp. maks. cieczy przy 0.15 m/s: 40 °C

Temperatura cieczy podczas pracy: 20 °C

Gęstość: 998.2 kg/m³

Techniczne:

Prędkość obrotowa pompy: 2900 obr/min

Aktualny przepływ obliczeniowy: 27.09 m³/h

Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 43.52 m

Uszczelnienie wału silnika: HM/CER

Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: CE,EAC

Tolerancje charakterystyki: ISO9906:2012 3B

Materialy:

Pompa: Stal nierdzewna

EN 1.4301

AISI 304

Wirnik: Stal nierdzewna

EN 1.4301

AISI 304

Silnik: Stal nierdzewna

DIN W.-Nr. 1.4301

AISI 304

Instalacja:

Króciec tłoczny: RP3

Średnica silnika: 4 inch

Dane elektryczne:

Nominalna moc silnika - P2: 5.5 kW

Moc (P2) wymagana przez pompę: 5.5 kW

Częstotliwość podstawowa: 50 Hz

Napięcie nominalne: 3 x 380-400-415 V

Prąd znamionowy: 13.0-13.0-13.4 A

Prąd uruchomienia: 480-530-550 %

Prędkość nominalna: 2850-2860-2870 obr/min

Rozruch: falownik

Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68

Klasa izolacji (IEC 85): F

Wbudowany przetwornik temp.: Tak

Zabezpieczenie przed uprąst' em – podpływaniem hydrauliki, poprzez wbudowany pierścień oporowy

Wymienne pierścienie bieżne wirników z NBR

Ortogonalne łożyska z kanałami piaskowymi w komorach pompy umożliwiającymi wymywanie piasku

Ceramiczne łożysko osiowe

Odrzutnik piasku zamontowany na wale silnika

Mechaniczne uszczelnienie wału z ceramiki i węglików spiekanych

Połączenie wału pompy z wałem silnika wg standardu NEMA

Pomiar temperatury silnika bezpośrednio poprzez przewody zasilające pompę.

2.2. Zestawienie podstawowych urządzeń.

Zestawienie podstawowych urządzeń:

10.P.1 Pompa głębinowa do studni Nr 1 (Q=27m ³ /h, Hp=43,5m) sterowana falownikiem P1=6,0kW, P2=5,5kW R=3" (Dn80mm) np. SP 30-6 MS4000	- 1 szt.
10.1.1 Manometr zegarowy 0-1,0 MPa z zaworem kulowym	- 1 kpl.
10.1.2 Wodomierz DN 80 MW z nadajnikiem impulsów NK (1 impuls na 100 l)	- 1 szt.
10.1.3 Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN 80 motylkowy	- 1 szt.
10.1.4 Przepustnica międzykołnierzowa ręczna DN 80	- 1 szt.
10.LS.1 Sonda hydrostatyczna poziomego lustra wody	- 1 kpl.
10.P.2 Pompa głębinowa do studni Nr 2 (Q=27m ³ /h, Hp=43,5m) sterowana falownikiem P1=6,0kW, P2=5,5kW R=3" (Dn80mm) np. SP 30-6 MS4000	- 1 szt.
10.2.1 Manometr zegarowy 0-1,0 MPa z zaworem kulowym	- 1 kpl.
10.2.2 Wodomierz DN 80 MW z nadajnikiem impulsów NK (1 impuls na 100 l)	- 1 szt.
10.2.3 Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN 80 motylkowy	- 1 szt.
10.2.4 Przepustnica międzykołnierzowa ręczna DN 80	- 1 szt.
10.LS.2 Sonda hydrostatyczna poziomego lustra wody	- 1 kpl.

Lp.	Wyszczególnienie pozycji	Ilość m/kpl	Uwagi
1	2	3	4
	Studnia głębinowa Nr 1 – OB1		
1.	Rura stalowa AISI typ 304 Dn80mm z kołnierzami	32,2m	
2.	Rura stalowa AISI typ 304 Dn25mm	2x32,2m	
3.	Obudowa szachtu z dnem z tworzywa – ocieplona z grzałką	1 kpl	
4.	Głowica Dn 80mm	1 kpl	
5.	Zawór do poboru prób Dn 15mm	1 kpl	
	Studnia głębinowa Nr 2 – OB2		
6.	Rura stalowa AISI typ 304 Dn80mm z kołnierzami	32,7m	
7.	Rura stalowa AISI typ 304 Dn25mm	2x32,7m	
8.	Obudowa szachtu z dnem z tworzywa – ocieplona z grzałką	1 kpl	
9.	Głowica Dn 80mm	1 kpl	
10.	Zawór do poboru prób Dn 15mm	1 kpl	

2.3. Zestawienie mocy urządzeń.

L.p.	Przykładowe urządzenie	Moc zainstalowana Pi (kW)	Ilość urządzeń Szt.	Moc zainstalowana całkowita (kW)
1.	Pompa głębinowa do studni Nr 1 Np. SP 17-5 MS4000	5,5	1	5,5
2.*	Pompa głębinowa do studni Nr 2 Np. SP 46-5 MS6000	5,5	1	5,5
Razem				11,0

*) – maksymalna moc zainstalowana urządzeń technologicznych mogących pracować jednocześnie

$P_{lato}=5,5$ kW

3. Sterowanie i automatyka stacji. Wytyczne dla AKP.

3.1 Pompy głębinowe 10.P.1, 10.P.2.

Pompy głębinowe pracują w układzie przemiennym tzn. zawsze może pracować tylko jedna pompa. Druga stanowi rezerwę. Pompa głębinowa sterowana falownikiem (zestaw pompa + falownik).

Parametrem sterującym pracą pomp głębinowych jest poziom wody w zbiorniku wyrównawczym 30.Z.1, wg następującego algorytmu:

- poziom 30.LS.0 - awaryjne (dodatkowe) wyłączenie pompy 10.P.1, (10.P.2)
- poziom 30.LS.1 - wyłączenie pompy 10.P.1, (10.P.2)
- poziom 30.LS.2 - załączenie pompy 10.P.1, (10.P.2)

Pompa głębinowa sterowana jest również poziomem zabezpieczenia przed suchobiegiem, za

pomocą czujnika poziomu hydrostatycznego lustra wody (10.LS.1, 10.LS.2). Po wyłączeniu pompy głębinowej skutkiem wystąpienia suchobiegu (sygnalizacja stanu alarmu) ponowne załączenie pompy do pracy może nastąpić wyłącznie przez obsługę stacji, po zbadaniu przyczyny wystąpienia stanu awaryjnego (tj. po skasowaniu alarmu)

Podstawowy tryb pracy pomp głębinowych – pojedynczo z zachowaniem przemienności pracy pomp.

Umożliwić należy tryb pracy polegający na pracy studni pojedynczo z wyborem pompy pracującej przez obsługę stacji.

Pompy głębinowe sterowane są także programem płukania filtrów. Podczas płukania filtra pompa głębinowa nie pracuje.

4. Wykonawstwo.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy mające kontakt z wodą do celów spożywczych muszą posiadać atest PZH do stosowania do wody pitnej.

4.1. Kolejność wykonywania robót związanych z remontem szachtów studni.

Prace związane z remontem szachtów studni należy wykonywać na ruchu w następującej kolejności wykonania.

Kolejność wykonywania robót remontowych:

1. Wyłączyć z użytkowania studnię Nr 2.
2. Wykonać remont szachtu studni Nr 2 z rurażem i pompą.
3. Wykonać pomiary i próby.
4. Zdezynfekować studnię Nr 2
5. Po spełnieniu wymogów bakteriologicznych włączyć studnię do ruchu.
6. Wyłączyć z użytkowania studnię Nr 1.
7. Wykonać remont szachtu studni Nr 1 z rurażem i pompą.
8. Wykonać pomiary i próby.
9. Zdezynfekować studnię Nr 1
10. Po spełnieniu wymogów bakteriologicznych włączyć studnię do ruchu.

Przy wykonywaniu poszczególnych robót remontowych, należy zachowywać zaprojektowane rzędne. Przed włączeniem do pracy urządzeń elektrycznych należy wykonać stosowne pomiary skuteczności p.porażeniowej instalacji elektrycznej.

4.2. Przygotowanie terenu pod budowę.

Teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych oraz oznakować.

4.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Teren, w którym zlokalizowana jest inwestycja jest zabudowany i uzbrojony. Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne i w miarę potrzeb zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Teren prowadzenia prac związanych z przebudową należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

4.5. Obsługa geodezyjna.

W celu dokładnego wytyczenia lokalizacji projektowanych obiektów, trasy z niezbędnym uzbrojeniem oraz naniesienia w terenie istniejącego uzbrojenia, należy przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać wytyczenia w terenie. Tytuł należy powierzyć uprawnionemu geodecie. W trakcie prowadzenia prac budowlanych i montażowych należy dokonywać pomiarów rzędnych zamieszczonych w P.W. Dotyczy to szczególnie rzędnych posadowienia obiektów. Przed zasypaniem wykopu należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Należy przy tym stosować się do przepisów zawartych w Dz.U. Nr25 z dnia 25 lutego 1995 poz.133.

4.6. Studnia Nr 1, Nr 2.

W studniach należy:

- wymienić na nowy agregat pompowy,
- wymienić na nową rurę wznosną na AISI 304 z rurami pomocniczymi AISI 304,
- wymienić szacht (obudowa z dnem – całość w wersji ocieplonej i ogrzewanej z tworzywa) typowy zamykany,
- wymienić głowicę szachtu
- zamontować uzbrojenie szachtu (przepustnicę, wodomierz impulsowy, przepustnicę zwrotną, manometr, kurek do poboru prób)
- zamontować w studni sondę hydrostatyczną.

Szczegóły przedstawiono na rysunkach.

4.7. Próba szczelności i dezynfekcja układu technologicznego.

Przed uruchomieniem układu należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10725.

Do wykonania próby szczelności należy przystąpić po:

- a) Całkowitym zakończeniu montażu rurociągów i urządzeń technologicznych i wzrokowym sprawdzeniu połączeń,
- b) Połączenia kołnierzone i kształtki muszą być odkryte,
- c) Rurociąg odpowietrzyć,
- d) Napełnienie należy prowadzić ze studni głębinowej.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji należy przeprowadzić płukanie układu, następnie próbę szczelności na ciśnienie 5 bar (tylko rurociągi) na wodzie, a po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej, dezynfekcję 5% roztworem podchlorynu sodu. Czas zatrzymania roztworu w sieci wynosi 24h. Do studni należy zadać podchloryn sodu i następnie przepuścić wodę z podchlorynem przez układ. Dodatkowo należy zadać podchloryn do zbiornika na wodę uzdatnioną i przepuścić ją przez układ pompowni II⁰. Dezynfekcję można zakończyć dopiero po stwierdzeniu braku bakterii w sieci na podstawie wyników badań bakteriologicznych wykonanych przez laboratorium Sanepidu. Po wykonaniu dezynfekcji układ technologiczny należy przepłukać i włączyć do użytkowania.

5. BHP wykonawstwa robót.

Podczas wykonywania prac budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r.

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNE	Mgr inż. Paweł Roliński	GPB.7342/13/98 MAZ/IS/2348/01	04.2019	
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	Mgr inż. Marcin Sienicki	MAZ/0220/PWOS/08 MAZ/IS/0665/08	04.2019	

PRACOWNIA PROJEKTOWA

EKO-SANEL

ul. UNITÓW PODLASKICH 11/64

08-110 SIEDLCE

INWESTOR

GMINA WODYNIE
UL. SIEDLECKA 43
08-117 WODYNIE

TYTUŁ PROJEKTU

REMONT SZACHTÓW STUDNI GŁĘBINOWYCH NR 1 I NR 2.

LOKALIZACJA

WOJ. MAZOWIECKIE, GMINA WODYNIE, MIEJSCOWOŚĆ WODYNIE
OBRĘB: 0022_WODYNIE
Dz. Nr 357/2.

STADIUM

INFORMACJA BIOZ

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNE	Mgr inż. Paweł Roliński	GPB.7342/13/98 MAZ/IS/2348/01	04.2019	

Siedlce kwiecień 2019 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz 1126).

1.0. Zakres zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Przedmiotem projektu budowlanego jest remont istniejących szachtów studni głębinowych Nr 1 i Nr 2 na stacji uzdatniania wody w Wodyniach:

Roboty remontowe będą polegały na remoncie zużytych szachtów, rur oraz agregatu pompowego. Pobór wód z ujęcia wody pozostaje bez zmian w ramach istniejącego pozwolenia wodnoprawnego RŚ.6223-4/09.

1. Wyłączyć z użytkowania studnię Nr 2.
2. Wykonać remont szachtu studni Nr 2 z rurażem i pompą.
3. Wykonać pomiary i próby.
4. Zdezynfekować studnię Nr 2
5. Po spełnieniu wymogów bakteriologicznych włączyć studnię do ruchu.
6. Wyłączyć z użytkowania studnię Nr 1.
7. Wykonać remont szachtu studni Nr 1 z rurażem i pompą.
8. Wykonać pomiary i próby.
9. Zdezynfekować studnię Nr 1
10. Po spełnieniu wymogów bakteriologicznych włączyć studnię do ruchu.

Przy wykonywaniu poszczególnych robót remontowych, należy zachowywać zaprojektowane rzędne. Przed włączeniem do pracy urządzeń elektrycznych należy wykonać stosowne pomiary skuteczności p.porażeniowej instalacji elektrycznej.

Roboty budowlane muszą być wykonywane pod nadzorem, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinny mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy. Materiały zastosowane do budowy sieci muszą posiadać stosowne atesty, aprobaty techniczne i świadectwa jakości dopuszczające do stosowania w budownictwie, a także atest PZH do stosowania do wody pitnej.

2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działce istniejącej SUW w Wodyniach znajdują się:

- Istniejąca studnia głębinowa Nr 1 i Nr 2z szachtem technologicznym,
- Istniejący budynek technologiczny SUW, parterowy
- Istniejący zbiornik magazynowy na wodę uzdatnioną naziemny stalowy,
- Istniejący zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalne,
- Istniejąca infrastruktura techniczna (rurociągi wody, kanalizacji, instalacje eN, i sterownicze,
- Istniejące ogrodzenie terenu z wjazdem.

3.0. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące zabudowania działki i infrastruktura techniczna nadziemna i podziemna, a w szczególności linie kablowe eN.

4.0. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania.

Podczas opadów atmosferycznych /deszcz/ oraz bezpośrednio po nich należy wstrzymać prace montażowe, a wykopy zabezpieczyć przed zalewaniem i rozmywaniem skarp.

1. Roboty montażowe należy wykonywać w wykopie suchym /odwodniony/, o ścianach szalowanych.
2. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie d/c projektowych przewodów lub urządzeń podziemnych należy przerwać roboty ziemne do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i wyznaczenia przez użytkownika uzbrojenia, fachowego nadzoru w celu określenia dalszego bezpiecznego prowadzenia robót.
3. Podczas wykonywania robót sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie warunku wyznaczenia strefy bezpieczeństwa gdzie przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione.
4. Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką w czasie jej postoju również jest zabronione.
5. Szczególną uwagę należy zachować podczas robót demontażowych i montażowych związanych z ciężkimi elementami technologicznymi tj. zbiorniki stalowe, urządzenia, armatura.

5.0. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

W projektowanej inwestycji roboty szczególnie niebezpieczne nie występują, jednak przy udzielaniu instruktażu pracownikom należy szczególną uwagę zwrócić na:

- prowadzenie wykopów o ścianach pionowych odeskowanych rozpartych, wykonywanych mechanicznie, a w miejscach kolizji ręcznie,
- odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu,
- odległość podnóża skarpy odkładu od górnej krawędzi wykopu winna wynosić nie mniej niż: 3m. Szerokość dna wykopu 1.2m,
- każdorazowo przed wejściem do wykopu sprawdzić stan umocnienia i wykopu,
- prace koparką prowadzić po sprawdzeniu czy w wykopie nie znajdują się pracownicy, zabrania się wykonywania wykopów podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich,
- miejsce prowadzenia robót oznakować, ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- w przypadku pozostawienia nie zasypanych wykopów na noc miejsca te zabezpieczyć i oświetlić lampami ostrzegawczymi,
- każdorazowo po wykonanych pracach teren doprowadzić do stanu uporządkowanego,
- wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

6.0. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Roboty prowadzić zgodnie z wykonanym projektem budowlanym. Wykonać plan BIOZ.

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNE	Mgr inż. Paweł Roliński	GPB.7342/13/98 MAZ/IS/2348/01	04.2019	