

Inwestor : GMINA GŁÓWCZYCE
pow. SŁUPSK
woj. POMORSKIE

PROJEKT BUDOWLANY

ROZBUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ WE WSI ZGOJEWO

(CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA)

(Jednostka ewidencyjna: Gmina Główny, obręb Zgojewo, dz. nr 1/15)

(kategoria obiektu budowlanego: XXX - stacje uzdatniania wody)

Zawartość :
1. Opis techniczny
2. Uzgodnienia i załączniki
3. Rysunki

Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis, pieczęćka
Opracował inż. Bolesław Baszko AN/8346/151/84 POM/IS/0167/01	

Słupsk, grudzień 2019 r.

SPIS TREŚCI

L.p	Wyszczególnienie	Nr strony
1.0	Podstawa opracowania	3
2.0	Materiały wyjściowe	3
2.1	Opinia geotechniczna gruntu	3
2.2	Profil geologiczny	3
3.0	Stan istniejący	3
3.1.0	Ujęcia wody	3
3.1.1	Istniejące ujęcie wody Sw2/87	3
3.1.2	Projektowane ujęcie wody	4
4.0	Zapotrzebowanie na wodę	4
4.1	Potrzeby bytowo gospodarcze	4
5.0	Koncepcja techniczna rozwiązania zaopatrzenia w wodę	4
6.0	projektowe części technologicznej	4
6.1	Ujęcia wody Sw2/87	4
6.2	Ujęcie wody (nowe)	5
6.3	Sterowanie pompami	5
6.4	Urządzenia hydroforowe	5
6.5	Filtry uzdatniające wodę	5
6.6	Rurociągi technologiczne i armatura w stacji uzdatniania wody	6
6.7	Sprężarki powietrza	6
6.8	Urządzenia pomiarowe	6
6.9	Chlorator	6
6.10	Zestaw hydroforowy	6
6.11	Instalacje wewnętrzne	7
6.11.1	Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna	7
6.11.2	Ogrzewanie budynku	7
6.11.3	Instalacja wentylacyjna	7
6.11.4	Instalacja elektryczna	7
6.12	Odprowadzenie ścieków	7
6.12.1	Przyłącze kanalizacyjne	7
6.12.2	Odstojnik wód popłucznych	7
7.0	Strefa ochronna	7
8.0	Uwagi ogólne	7
9.0	Technologia wykonawstwa	7
9.1	Roboty instalacyjne	7
10.0	Informacja na temat planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania	8
11.0	Zasięg ograniczonego użytkowania	8
12.0	Ustalenie obszaru oddziaływania obiektu	8
13.0	Dokumentacja produktów wykorzystanych w opracowaniu	8

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

L.p	Wyszczególnienie	Nr strony
1	Informacja BIOZ	9
2	Bilans wody	13
3	Dobór agregatu pompowego	14
4	Dobór filtrów	14
5	Stwierdzenie przygotowania zawodowego	15
6	Zaświadczenie POIIB w Gdańsku	16
7	Uzgodnienie zakresu rozbudowy stacji uzdatniania wody	17
8	Decyzja 101/11 L.d.ŚR-II.6341.31.2011 z dnia 31 marca 2011 r. pozwolenie wodno-prawne	18
9	Decyzja zatwierdzająca dokumentację "hg" Sw2/87	21
10	Wyciąg z dokumentacji hydrologicznej w kat."B" ujęcia wody Sw1/77	22

RYSUNKI

Nr rys.	Wyszczególnienie
1	Orientacja
2	Projekt zagospodarowania tereny Plan sytuacyjny skala 1:500
3	Ujęcie wody Sw2/87 (modernizacja)
4	Część technologiczna rzut przyziemia i przekroje
5	Rozdzielacz powietrza
6	Odstojniki i profil kan. zewnętrznej
7	Schemat technologiczny

OPIS TECHNICZNY

do projektu części technologicznej w budynku stacji wodociągowej we wsi Zgojewo

1.0 Podstawa opracowania

Umowa z Gminą Główczyce

2.0 Materiały wyjściowe

1. Dokumentacja hydrogeologiczna w kat "B" ujęcia 2/87
2. Operat wodno-prawny na pobór wód podziemnych z ujęcia wody podziemnej ze studni nr 2/87
3. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
4. Zakład Usług Publicznych w Główczycach
5. Mapa syt. - wys. w skali 1 : 500
6. Rozpoznanie w terenie
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 poz. 70)
8. Normy i przepisy dotyczące branży.

2.1 Opinia geotechniczna gruntu

Wykonane wcześniejsze wykopy i odkrywki do gł. ca 1,5 m pozwalają przyjąć iż, występujące w podłożu grunty można traktować do celów projektowych jako proste.

Warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nie obejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
Normowa głębokość przemarzania gruntu 0,80 mppt.

2.2 Profil geologiczny

Wykonany obok odwiert studni głębinowej na profilu przedstawia strukturę geologiczną:

- 0,00-0,5 gleba
- 0,5-12,0 piaski różnoziarniste
- 12,0-14,0 glina silnie piaszczysta
- 14,0-34,0 glina zwałowa
- poziom wody gruntowej 1,4 mppt.

3.0 Stan istniejący

W ww. miejscowości jest wybudowana sieć wodociągu zbiorowego, i istniejącą stacją wodociągową z uzdatnianiem wody.

Istniejący budynek nie pozwala na instalację nowych dodatkowych urządzeń, a istniejące urządzenia są w złym stanie technicznym a wydajność jest ograniczona z powodu ich zużycia. Lokalizacja dz. nr 1/15, właściciel Gmina Główczyce.

W m. Żelkowo i Żoruchowo istniejące ujęcia zawierają ponad normatywne związki żelaza i manganu.

Rozbudowa ma na celu połączenie sieci w jedną całość z jednoczesnym wyłączeniem z eksploatacji ww hydroforni.

3.1.0 Ujęcia wody

3.1.1 Istniejące ujęcie wody Sw2/87

Podstawą nowego projektu stacji uzdatniania wody wodociągu jest istniejąca studnia głębinowa Sw2/87

Zatwierdzone zasoby:

Urząd Wojewódzki w Słupsku Wydział Ochrony Środowiska Decyzja nr 1014/87 z dnia 17 grudnia 1987 r.

o następujących parametrach technicznych:

- wydajność $Q_e = 48 \text{ m}^3/\text{h}$
- depresja $Se = 11,3 \text{ m}$
- statyczne zw. wody $+0,3 \text{ mnpt.}$ (samowypływ)
- całkowita głębokość studni 52 m .
- żelazo $Fe=0,18 \text{ mg/l}$, mangan $Mn=nw$.

Uzbrojenie w obudowie studni i studni, w złym stanie technicznym i energochłonne.

Pozwolenie wodno-prawne Starosta Słupski: Decyzja nr 101/2011 z dnia 31 marca 2011

$Q_{\max d}=58,5 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{śr.d.}}=45,0 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\max g}=2,44 \text{ m}^3/\text{h}$. Pozwolenie wodno-prawne ważne do 25 marca 2031 r.

3.1.2 Projektowane nowe ujęcie wody

wg oddzielnego opracowania, po zatwierdzeniu zasobów geologicznych.

4.0 Zapotrzebowanie na wodę

4.1 Potrzeby bytowo gospodarcze

Wg załącznika bilans wody

L.p.	Wyszczególnienie	J. miary	Zapotrzebowanie na wodę			Razem
			Żelkowo	Zgojewo-Zgojewko	Żoruchowo	
1	Qśr. dobowe	m ³ /dobę	58,19	32,34	87,78	178,31
2	Qmax. dobowe	m ³ /dobę	84,94	55,67	136,87	277,48
3	Qmax. godzinowe	m ³ /h	6,05	3,75	8,73	18,53
4	Qmax. min	l/min	100,83	62,5	145,5	308,83
5	Qmax. sek	l/sek	1,68	1,04	2,43	5,15

Perspektywa +20%, $Q_{\max}$. $25 \text{ m}^3/\text{h}=6,94 \text{ l/s}$

5.0 Koncepcja techniczna rozwiązania zaopatrzenia w wodę.

Ujęcia wody stanowią, istniejąca studnia głębinowa Sw2 i nowoprojektowane ujęcie awaryjne

Woda ze studni pompowana będzie, za pomocą pompy głębinowej do napowietrzania, poprzez dynamiczny mieszacz wodno powietrzny, zbiorniki hydroforowe sterujące pracą pomp głębinowych a następnie uzdatniana na filtrach zamkniętych, i dalej na istniejącą sieć zewnętrzną obejmującą swym zasięgiem miejscowości: Zgojewo, Zgojewko, Żoruchowo i Żelkowo.

Wody z umywalki i popłuczne po przejściu przez osadnik trzy komorowy rozsączone będą do gruntu.

6.0 Rozwiązanie projektowe części technologicznej.

6.1 Ujęcie wody Sw2/87

W studni głębinowej projektuje się zainstalować agregat pompowy typu o parametrach technicznych (zał nr 5):

moc $N=7,5,0$
wydajności $Q=12-30 \text{ m}^3/\text{h}$
wysokość tłoczenia $H=66-43 \text{ m H}_2\text{O}$.

Zawieszenie agregatu (wlot do pompy) na gł. $12,3 \text{ mppt}$.

Istniejąca obudowa wraz z nasypem do rozbiórki. Nowa obudowa naziemna z ociepleniem z nowym wyposażeniem (rys nr 3)

Istniejącą obudowę rozebrać, nasyp zniwelować do poziomu istn. głowicy studni.

6.2 Ujęcie wody (nowe)

Podłączenie po wykonaniu odwiertu. Jeżeli parametry będą podobne do istniejącej studni, to:

Zawieszenie agregatu (*wlot do pompy*) na gł. 12,3 mppt.

Nowe przewody tłoczne od studni do hydroforni dn 80 mm. Połączenie z zaprojektowanym wejściem dla nowego ujęcia.

Uzbrojenie wg nowego opracowania.

Po wykonaniu nowego odwiertu i zatwierdzeniu zasobów wody, wykonać nowy operat wodno-prawny, zwiększając pobór wody uwzględniający zaopatrzenie w wodę dodatkowych odbiorców wody w m. Zgojewko, Zoruchowo i Żelkowo.

6.3 Sterowanie pompami

Pracą pomp sterują wyłączniki ciśnieniowe (oddzielny dla każdej pompy) zainstalowany na przewodzie powietrznym do hydroforów.

Ciśnienie robocze: $P_{min} = 0,30 \text{ MPa}$, $P_{max} = 0,45 \text{ Mpa}$

Zabezpieczenie pomp przed sucho biegiem wyłącznik "Cluwo"

6.4 Urządzenia hydroforowe.

Obliczenie pojemności hydroforów: dla pompy $Q_e = 25,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Wydajność $q = 6,9,0 \text{ l/s}$

Cykl $T=400-600-900 \text{ sek.}$

Ciśnienie $P_{min} = 40 \text{ m. H}_2\text{O}$ $P_{max.} = 55 \text{ m H}_2\text{O}$

$V_u = 1,15 \times 6,9 \times 400 : 4 \times (55 + 10) : (55 - 40) = 3\,438,5 \text{ l.}$

$V_u = 1,15 \times 6,9 \times 600 : 4 \times (55 + 10) : (55 - 44) = 7\,033,3 \text{ l.}$

$V_u = 1,15 \times 6,9 \times 900 : 4 \times (55 + 10) : (55 - 40) = 7\,736,63 \text{ l.}$

Przyjęto dwa hydrofory 1400 mm o poj. $V=5000 \text{ l.}$ z zapasem do płukania filtrów oraz zbiornik dynamicznego mieszacza wodno - powietrznego 1000 mm

Na zbiorniku napowietrzającym projektuje się instalację rotametu z czujnikiem przepływu.

Nadmiar powietrza upuszczany poprzez kulowy zawór odpowietrzający.

Odprowadzenie części wody z odpowietrznika, elastyczną rurką winidurową do kratki odpływowej.

6.5 Filtry uzdatniające wodę

Obliczenie powierzchni filtracyjnej (zał. nr 4):

$q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ (*średnia wydajność pompy*)

$v = 12,5 \text{ m/h}$ (*prędkość filtracji*)

$F = m^2 = 25/12,5 = 2,0 \text{ m}^2$

Przyjęto 2 filtry 1200 mm $F=1,13 \text{ m}^2$ typ KF -1200-6 z wziernikiem ze szkła hartowanego i drenażem lateralnym. Warstwy filtracyjne :

Zasypywanie filtra żwirem i masą katalityczną wg kolejności od dolnej warstwy filtracyjnej (*po wypełnieniu dennicy z rusztem, żwirkiem filtracyjnym do poziomego walczaka*)

Rodzaj warstwy filtracyjnej	Uziarnienie złoża mm	Grubość złoża cm
I warstwa podtrzymująca	5,0 - 10,0	10
II warstwa podtrzymująca	2,5 - 5,0	10
III warstwa podtrzymująca	1,4 - 2,5	10
IV warstwa filtrująca piasekowa	0,8 - 1,4	45
V warstwa filtrująca G1	0,8 - 1,4	40
VI warstwa filtrująca L1	0,8 - 1,4	25

Warstwa filtracyjna G1 i L1 w formie granulatu uzdatniającego i wspomagającego uzdatnianie wody.

Nadmiar powietrza upuszczany poprzez zawór pływakowy odpowietrzający zainstalowany na górnej rurze doprowadzającej surową wodę.

Odprowadzenie części wody z odpowietrznika, elastyczną rurką winidurową, przymocowaną do rury popłucznej opaską zaciskową.

Kontrola płukania i spustu wody - rura wziernikowa wykonana z przezroczystego PVC-U.

6.6 Rurociągi technologiczne i armatura w stacji uzdatniania wody

Rurociągi technologiczne projektuje się wykonać z rur PVC-U 20 - 90 mm połączone metodą klejenia i na kształtki kołnierzowe skręcane śrubami.

Na rurociągach dn. 80 mm projektuje się zawory przepustnice międzykołnierzowe Zawory dn. 50-20 przelotowe kulowe o połączeniach klejonych, zawory zwrotne gwintowane. Ułożenie rur i armatury wg rysunku rzut przyziemia i przekroju A-A i B-B. Kierunek przepływu wody w procesie uzdatniania oznaczyć kolorowymi strzałkami.

Woda:

- surowa - zielona
- uzdatniona - niebieska
- popłuczyny- brązowa

6.7 Sprężarki powietrza

Do okresowego uzupełnienia powietrza, w części napowietrzającego zbiornika projektuje się zainstalować sprężarkę o wydajności 200 l/min i ciśnieniu 0,8 MPa.

Zasilanie 360 V, moc 1,1 kW.

Zawór elektro magnetyczny sprzężony z pracą pompy głębinowej.

Sprężarka włącza się wraz z pompą głębinową.

Do wzruszania złoża filtracyjnego dmuchawa powietrza o wydajności 800 l/min. Zasilanie 360 V, moc 2,2 kW

6.8 Urządzenia pomiarowe

Do pomiarów zużycia wody projektuje się zainstalować wodomierze w obudowie studni Sw2 i projektowanej typ MP 80 w budynku hydroforni na wylocie na sieć MP 80 i do Zgojewka dodatkowy wodomierz MP50.

Do pomiaru ciśnień, na hydroforach, na wlocie do filtra i na wylocie manometr tarczowy (razem 8 szt.) zakres pomiaru do 1,0 MPa.

6.9 Chlorator

Projektuje się zainstalować na wysokości ca 1,2 m na podpórkach z płaskownika, na ścianie, chlorator do doraźnego chlorowania wody w sieci (*chlorator na podchloryn sodu*) miejsce do połączenia, na rurze doprowadzającej wodę nad zlew.

- wydajność max 0,19 l/min
- max ciśnienie 0,6 MPa
- moc silnika 0,25 kW
- zbiornik 30 l z polietylenu

6.10 Zestaw hydroforowy

Do podniesienia ciśnienia na wieś Zgojewko, projektuje się zainstalować w budynku zestaw hydroforowy.

Ciśnienie wody na wylocie 50 mH₂O.

Wydajność zestawu hydroforowego 1,5-3,0 m³/h

Zasilanie elektryczne z istniejącego układu wewnątrz hydroforni. (*wg projektu elektrycznego*).

6.11 Instalacje wewnętrzne

6.11.1 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna.

Wewnątrz budynku zaprojektowano zlew oraz zawór czerpalny dn. 15 mm ze złączką do węża oraz w posadzce kratkę kanalizacyjną szer. 358x358 cm z odprowadzeniem do projektowanej kanalizacji zewnętrznej
Przewody instalacji wodociągowej z rur PVC-U na złączki i kształtki połączenie na klej.
Przewody kanalizacji ze zlewu PCW 50 mm.
Przewody kanalizacyjne odprowadzające wodę popłuczną i spustową rury PCV 200

6.11.2 Ogrzewanie budynku

W budynku, podstawowym ogrzewaniem będą 2 piece elektryczne promiennikowe.

6.11.3 Instalacja wentylacyjna.

wg opracowania w cz. budowlana. Kratki grawitacji nawiewnej o pow. 200 cm² szt.2 na wys. 0,2 m nad posadzką. Wentylatory dachowe typ A/I z podstawą

6.11.4 Instalacja elektryczna

wg opracowania w części elektrycznej.

6.12 Odprowadzenie ścieków

6.12.1 Przyłącze kanalizacyjne

Ścieki z umywalki i mycia posadzki oraz wody popłuczne, odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji zewnętrznej.
Odstojnika o poj, 5,3 m³ na wody popłuczne i dalej do drenażu rozsączającego składającego się z 12 segmentów komorowych o łącznej poj. 10,8 m³.
Komory ułożone na podsypce z tłucznia śr. 3,8-5,0 cm gr 0,2 m i obsypane ca 0,15 m przykryte geosiatką. Wody popłuczne po przejściu przez osadnik trzy komorowy rozsączone będą do gruntu w ilości 4,2 m³ (7 min x 25 m³/h=2,9 m³) 2 razy na tydzień.
Lokalizacja, dz. nr 1/15 właściciel Gmina Główny.

6.12.2 Odstojnik wód popłucznych

Odstojnik wykonać z kręgów betonowych 1500 mm gł.2,0 m 3 komorowy przykrycie płyty żelbetowe z włazem przejazdowym. Połączenie komór wg opisu na rysunku.

7.0 Strefa ochronna

bez zmian

8.0 Uwagi ogólne

Po montażu wszystkich nowych urządzeń, całość przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej i poddać dezynfekcji, a następnie zlecić do Terenowej Stacji SANEPID, wykonanie badania wody pobranej z nowo wykonanej instalacji na wylocie na sieć (kurek nad zlewem). Do realizacji projektu mogą być zastosowane materiały, urządzenia i wyroby, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości, lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument i muszą posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

9.0 Technologia wykonawstwa

9.1 Roboty instalacyjne

Z uwagi na to iż w okresie przyłączenia nowej hydroforni do sieci, woda będzie wstrzymana, należy powiadomić odbiorców o przerwach w dostawie wody.

Istniejące urządzenia i rurociągi wewnętrzne w hydroforni i na zewnątrz do demontażu.

Do istniejącej sieci zewnętrznej wcinka w miejscu oznaczonym na planie sytuacyjnym (Wc) .

10.0 Informacja na temat planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Można stwierdzić że w trakcie procesu budowlanego, na budowie nie występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzałyby szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują roboty wyszczególnione w Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 poz. 1126)

11.0 Zasięg ograniczonego użytkowania

Zasięg ograniczonego użytkowania zamyka się na terenach nieruchomości wymienionych w oświadczeniu, o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

12.0 Ustalenie obszaru oddziaływania obiektu

- wszystkie prace związane z budową przedmiotowego obiektu będą się zamykać w granicach działki wymienionych na stronie tytułowej
- teren objęty inwestycją jest położony poza obszarem NATURA 2000
- projektowana inwestycja może spełnić standardy przepisów ochrony środowiska i nie ma negatywnego wpływu na zdrowie ludzi
- teren na którym zlokalizowano obiekty stacji uzdatniania wody, nie jest objęty ochroną dziedzictwa kulturowego, ani żadną z form ochrony obszarowej, wymienionej w ustawie o ochronie przyrody
- zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby od projektowanych obiektów nie będzie miało miejsca gdyż;
- uciążliwości dla terenów przyległych powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne promieniowanie, nie występują
- projektowane obiekty budowlane nie naruszają stosunków wodnych powierzchniowych i podziemnych w sposób mający wpływ na stosunki wodne powierzchniowe i podziemne działek przyległych,
- brak skutków w ograniczaniu zagospodarowania terenów sąsiednich wynikających między innymi z niżej wymienionych przepisów:

Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska
(Dz.U.2013.1232.j.t.),

Ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o Planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - (Dz.U.2015.199.j.t. zezm.)

Ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz.U.2015.520.j.t. ze zm),

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. 2010.109.719).

13.0 Dokumentacja produktów wykorzystanych w opracowaniu.

Witryny internetowe www. producentów.

Opracowanie:
inż. Bolesław Baszko

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZADANIA:

ROZBUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ
WE WSI ZGOJEWO

(CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA)

(Jednostka ewidencyjna: Gmina Główny, obręb Zgojewo, dz. nr 1/15)

(kategoria obiektu budowlanego: XXX - stacje uzdatniania wody)

INWESTOR:

Gmina Główny
pow. Słupsk woj. Pomorskie

OPRACOWAŁ:

inż. Bolesław Baszko
76-200 Słupsk, ul. Piłsudskiego 1c/13

Słupsk grudzień 2019 r.

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (*Dz.U.Nr 120 poz. 1126*) .
- Projekt budowlany: ww.

2.0 CZĘŚĆ OPISOWA

2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- zebranie warstwy humusu na odkład
- wykopy pod rurociąg
- ewentualne odwodnienie wykopów
- wykonanie wcinki do istniejącej sieci wodociągowej
- ułożenie rurociągu
- zasypanie wykopów
- odtwarzanie i uporządkowanie terenu po budowie.
- montaż urządzeń wewnątrz budynku hydroforni
- montaż urządzeń w ujęciu wody

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych z wiązanych z przedmiotową budową

Istniejące obiekty -

Budynek stacji wodociągowej

Sieć wodociągowa we wsi Zgojewo

Kable energetyczne.

2.3 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Natrafienie w trakcie wykonywania wykopów na nie zinwentaryzowane urządzenia, w tym sieci energetyczne lub nie wybuchy,

Składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania

- materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz dowożone na bieżąco na kolejne odcinki budowy z zaplecza lub bezpośrednio od dostawcy.

2.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

Wejście osób postronnych na teren budowy - możliwość wypadku,
Praca w wykopach w trakcie układania podsypki i rurociągów oraz montażu armatury - możliwość zawalenia się ścian wykopów,

Okresowe zablokowanie drogi dojazdowej do budynków na trasie sieci - możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej,

Praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych: dźwigu, koparki - możliwość okaleczenia,

Praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonania określonych robót, jak: wiertarki, piły spalinowe i elektryczne, betoniarki, wciągarki ręczne i mechaniczne, pompy odwodnieniowe - możliwość prądem i okaleczenia

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

Ze względu na charakter warunków realizacji robót, instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy pracowników oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJE:

- Przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym elemencie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożenia,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacja transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronna itp.
- Sprawdzanie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (szczególnie dotyczy to pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu)
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót i używania sprzętu budowlanego,

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE

- Sprawdzanie i uzupełnianie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników, na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.,
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystanych do wykonania robót na danym stanowisku - zapoznanie pracownika lub pracowników z instrukcjami obsługi urządzenia do którego obsługi został przydzielony,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowości ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad BHP dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństw wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

2.6.1 Środki techniczne

- Sprzęt ochrony indywidualnej,
- Narzędzia i sprzęt budowlany (Szalunki, drabiny, betoniarki, koparka, dźwig) sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami BHP,
- Tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobą postronnym podczas wykonywania robót.

2.6.2 Środki organizacyjne

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja - przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,

- W przypadku realizacji robót uniemożliwiających zapewnienie drogi ewakuacyjnej, na czas realizacji, powyżej wykonywanych robót ni mogą przebywać ludzie,
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, w celu wywołania szczególnej ostrożności przy wykonywaniu tych czynności.

3. 0 POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli:

- w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane.
- przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnione co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni

w związku z powyższym można stwierdzić że w trakcie procesu budowlanego, na budowie nie występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzałyby szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują roboty wyszczególnione w § rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (*Dz.U.Nr 120 poz. 1126*)

Sporządził:
inż. Bolesław Baszko

Bilans wody

L.p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d. l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
Żelkowo									
1	Mieszkańcy	osób	290	125	36 250	1,3	47 125	1,6	3 141,67
2	Mieszk. sezonowi	osób	20	125	2 500	1,3	3 250	1,6	216,67
3	Szkoła	uczni	180	20	3 600	1,1	3 960	3	495
4	Sklep	osób	1	30	450	1,1	495	3	61,88
5	Ciągniki	szt.	5	260	1 300	3	3 900	1	162,5
6	kombajny	szt.	2	500	1 000	3	3 000	1	125
7	Sam. osob.	szt.	15	170	2 550	3	7 650	1	318,75
8	krowy	szt.	10	60	600	1,5	900	3	112,5
9	świnie	szt.	150	30	4 500	1,5	6 750	3	843,75
10	drób	szt.	300	0,5	150	1,3	195	3	24,38
Razem					52 900		77 225		5 502,08
Rezerwa 10 %					5 290		7 722,5		550,21
				ogółem	58 190		84 947,5		6 052,29
Zgojewo-Zgojewko									
1	Mieszkańcy	osób	160	125	20 000	1,3	26 000	1,6	1 733,33
2	Ciągniki	szt.	5	260	1 300	3	3 900	1	162,5
3	kombajny	szt.	5	500	2 500	3	7 500	1	312,5
4	Sam. osob.	szt.	20	170	3 400	3	10 200	1	425
5	krowy	szt.	10	60	600	1,5	900	3	112,5
6	świnie	szt.	50	30	1 500	1,5	2 250	3	281,25
7	drób	szt.	200	0,5	100	1,3	130	3	16,25
Razem					29 400		50 880		3 043,33
Rezerwa 10 %					2 940		5 088		304,33
				ogółem	32 340		55 968		3 347,67
Żoruchowo									
1	Mieszkańcy	osób	500	125	62 500	1,3	81 250	1,6	5 416,67
2	Ciągniki	szt.	15	260	3 900	3	11 700	1	487,5
3	kombajny	szt.	5	500	2 500	3	7 500	1	312,5
4	Sam. osob.	szt.	30	170	5 100	3	15 300	1	637,5
5	krowy	szt.	20	60	1 200	1,5	1 800	3	225
6	świnie	szt.	150	30	4 500	1,5	6 750	3	843,75
7	drób	szt.	200	0,5	100	1,3	130	3	16,25
Razem					79 800		124 430		7 939,17
Rezerwa 10 %					7 980		12 443		793,92
				ogółem	87 780		136 873		8 733,08

Dobór agregatu pompy głębinowej

Wyszczególnienie	P _{min}	P _{max}	Producent	Parametry agregatu pompy
Statyczny poziom wody	0	0		N=7,5 kW
Depresja	5	5		Q=12-30 m ³ /h
Różnica terenu	2	2		Hp=66-43
Ciśnienie robocze	30	45		
strata na urządzeniach	3	3		
Wysokość tłoczenia mH ₂ O	40	55		

Dobór filtra dla wydajności pompy Q_{śr.} 25,0 m³/h

L.p.	wydajność pompy Qśr. m3/h	szybki. filtracji m/h	Powierzchnia filtracji m2	filtr	Ilość filtrów	Wysokość filtra mm
1	25	25	1	śr 1000=0,78 m2	2	2 450
2	25	15	1,67		2	
3	25	10	2,5		3	
4	25	7,5	3,33		4	
1	25	25	1	śr 1200=1,13 m2	1	2 650
2	25	15	1,67		2	
3	25	10	2,5		2	
4	25	7,5	3,33		3	
1	25	25	1	śr 1400=1,53 m2	1	2 750
2	25	15	1,67		1	
3	25	10	2,5		2	
4	25	7,5	3,33		3	

Filtr śr. 1200, szt. 2