

Inwestor : GMINA SŁAWNO
pow. SŁAWNO
woj. ZACHODNIOPOMORSKIE

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ
WE WSI GWIAZDOWO

(CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA)

Zawartość :

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

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

Słupsk, kwiecień 2011 r.

SPIS TREŚCI

- 1.0 Podstawa opracowania
- 2.0 Materiały wyjściowe
- 3.0 Stan istniejący
 - 3.1.0 Ujęcia wody
 - 3.1.1 Istniejące ujęcie wody Sw1/77
 - 3.1.2 Projektowane ujęcie wody Sw2
- 4.0 Zapotrzebowanie na wodę
 - 4.1 Potrzeby bytowo gospodarcze
- 5.0 Koncepcja techniczna rozwiązania zaopatrzenia w wodę.
- 6.0 Rozwiązanie projektowe części technologicznej.
 - 6.1 Ujęcia wody Sw1/77
 - 6.2 Ujęcia wody Sw2
 - 6.3 Sterowanie pompami
 - 6.4 Urządzenia hydroforowe.
 - 6.5 Filtry uzdatniające wodę
 - 6.6 Rurociągi technologiczne i armatura w stacji uzdatniania wody
 - 6.7 Sprężarki powietrza
 - 6.8 Urządzenia pomiarowe
 - 6.9 Chlorator
 - 6.10 Instalacje wewnętrzne
 - 6.10.1 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna.
 - 6.10.2 Ogrzewanie budynku
 - 6.10.3 Instalacja wentylacyjna.
 - 6.10.4 Instalacja elektryczna
 - 6.11 Odprowadzenie ścieków
 - 6.11.1 Przyłącze kanalizacyjne
 - 6.11.2 Odstojnik wód popłucznych
- 7.0 Strefa ochronna
- 8.0 Uwagi ogólne
- 9.0 Technologia wykonawstwa
 - 9.1 Roboty instalacyjne
- 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
- 11.0 Zasięg ograniczonego użytkowania
- 12.0 Dokumentacja produktów wykorzystanych w opracowaniu.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta
2. Bilans wody
3. Dobór agregatu pompowego
4. Dobór filtrów
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
6. Uzgodnienie budowy nowej stacji uzdatniania wody
7. Wyciąg z dokumentacji hydrologicznej e kat."B" ujęcia wody Sw1/77
8. Wyniki badania wody PSSE
9. Informacja z rejestru gruntów
10. Starosta Sławieński Decyzja 362/2010 L,d. BS.I 6223-21/10 z dnia 31 grudnia 2010 r. pozwolenie wodnoprawne
11. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
12. Zaświadczenie POIIB w Gdańsku

RYSUNKI

- Rys nr 1 Orientacja
Rys nr 2 Plan sytuacyjny
Rys nr 3 Ujęcie wody Sw1/77 (modernizacja)
Rys nr 4 Część technologiczna rzut przyziemia i przekroje
Rys nr 5 Rozdzielacz powietrza
Rys nr Odstojniki i profil kan. zewnętrznej
Rys nr 7 Schemat technologiczny

OPIS TECHNICZNY

do projektu części technologicznej w budynku stacji wodociągowej we wsi Gwiazdowo

1.0 Podstawa opracowania

Zlecenie Gminy Sławno.

2.0 Materiały wyjściowe

1. Dokumentacja hydrogeologiczna w kat "B" ujęcia 1/77
2. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych z ujęcia wody podziemnej ze studni nr 1/77
3. Sprawozdanie z badań jakości wody PSS-E Sławno
4. Wypis z planu zagospodarowania terenu
5. Uzgodnienie Zakładu Usług Wodnych w Słupsku
6. Mapa syt. - wys. w skali 1 : 500
7. Rozpoznanie w terenie
8. Badania gruntowe
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 poz. 70)
10. Normy i przepisy dotyczące branży.

3.0 Stan istniejący

W ww. miejscowości jest wybudowana sieć wodociągu zbiorowego, istniejąca stacja wodociągowa nie ma uzdatniania wody, wybudowana przed 1945 r. 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.

Istniejące ujęcia wody zawierają ponad normatywne ilości manganu. Lokalizacja dz. nr 300, właściciel Gmina Sławno.

Istniejąca hydrofornia w zostanie rozebrana po wybudowaniu nowego budynku stacji wodociągowej.

3.1.0 Ujęcia wody

3.1.1 Istniejące ujęcie wody Sw1/77

Podstawą nowego projektu stacji uzdatniania wody wodociągu jest istniejąca studnia głębinowa Sw1/77

Zatwierdzone zasoby:

Urząd Wojewódzki w Słupsku Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska Decyzja nr 8/78 z dnia 21 stycznia 1978 r.

o następujących parametrach technicznych:

- wydajność $Q_{e1} = 55 \text{ m}^3/\text{h}$
- depresja $Se1 = 2,8 \text{ m}$
- statyczne zw. wody 31,3 mppt.
- całkowita głębokość studni 67 m.
- żelazo $Fe=0,193 \text{ i mg/l}$, mangan $Mn=0,092 \text{ mg/l}$ wg badania PSS-E w Sławnie z dnia 24 maja 2010 i wymaga uzdatniania (Sprawozdanie Nr 1613/10).

Uzbrojenie w obudowie studni i studni, w złym stanie technicznym i energochłonne. Pozwolenie wodnoprawne Starosta Sławieński: Decyzja nr 362/2010 z dnia 31 grudnia 2010.

3.1.2 Projektowane ujęcie wody Sw2

wg opracowania geologicznego

4.0 Zapotrzebowanie na wodę

4.1 Potrzeby bytowo gospodarcze

Wg załącznika bilans wody

5.0 Koncepcja techniczna rozwiązania zaopatrzenia w wodę.

Ujęcia wody stanowią, istniejąca studnia głębinowa Sw1 i nowoprojektowane ujęcie awaryjne Sw2

Woda ze studni pompowana będzie, za pomocą pompy głębinowej do napowietrzania, poprzez głowicę rozbryzgową zainstalowaną w zbiorniku napowietrzającym, zbiorniki hydroforowe sterujące pracą pomp głębinowych a następnie uzdatniana na filtrach zamkniętych, i dalej na istniejącą sieć zewnętrzną obejmującą swym zasięgiem miejscowości: Gwiazdowo - Brzeziny - Janiewice - Żukowo - Łętowo - Żukówko. Wody z umywalki i popłuczne po przejściu przez osadnik trzy komorowy rozsączone będą do gruntu

6.0 Rozwiązanie projektowe części technologicznej.

6.1 Ujęcia wody Sw1/77

W studni głębinowej projektuje się zainstalować agregat pompowy o parametrach technicznych:

moc $N = 13,4/15,0$
wydajności $Q = 12-36 \text{ m}^3/\text{h}$
wysokość tłoczenia $H = 155-66 \text{ m H}_2\text{O}$.
masa agregatu $m = 99,0 \text{ kg}$

Zawieszenie agregatu (*wlot do pompy*) na gł. 34,1 mppt.

6.2 Ujęcia wody Sw2

Podłączenie po wykonaniu odwiertu. Parametry podobne do istniejącej studni
Zawieszenie agregatu (*wlot do pompy*) na gł. 34,1 mppt.

Istniejące przewody tłoczne od studni do hydroforu dn 100 mm wcinka po wykonaniu odkrywki, połączenie na złącza zaciskowe, z wyprowadzeniem nad posadzkę. Uzbrojenie w urządzenia wg rysunku ujęcia wody.
W obudowie obu studni zainstalowany będzie wodomierz kątowy MK 100

6.3 Sterowanie pompami

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

Ciśnienie robocze: $P_{\min} = 0,25 \text{ MPa}$, $P_{\max} = 0,40 \text{ MPa}$

Zabezpieczenie pomp przed sucho biegiem wyłącznik

6.4 Urządzenia hydroforowe.

Obliczenie pojemności hydroforów: dla pompy $Q_e = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Wydajność $q = 10,0 \text{ l/s}$

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

Ciśnienie $P_{\min} = 25 \text{ m. H}_2\text{O}$ $P_{\max.} = 40 \text{ m H}_2\text{O}$

$V_u = 1,15 \times 10 \times 400 : 4 \times (40 + 10) : (40 - 25) = 3\,833,33 \text{ l.}$

$V_u = 1,15 \times 10 \times 600 : 4 \times (40 + 10) : (40 - 25) = 5\,750 \text{ l.}$

$V_u = 1,15 \times 10 \times 900 : 4 \times (40 + 10) : (40 - 25) = 8\,625 \text{ l.}$

Przyjęto trzy hydrofory 1400 mm o poj. $V = 2900 \text{ l.}$ w tym jeden rezerwowy.
oraz zbiornik 1400 mm o poj. $V = 2900 \text{ l.}$ napowietrzający, ze specjalną głowicą rozpylającą wodę.

Na zbiorniku napowietrzającym projektuje się instalację kolumny z czujnikami, regulującej poziom wody i powietrza w zbiorniku.

Nadmiar powietrza upuszczany poprzez pływakowy zawór odpowietrzający.

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

6.5 Filtry uzdatniające wodę

Obliczenie powierzchni filtracyjnej:

$q = 36 \text{ m}^3/\text{h}$ (średnia wydajność pompy)

$v = 10 \text{ m/h}$ (prędkość filtracji)

$F = m^2 = 36/10 = 3,6 \text{ m}^2$

Przyjęto 3 filtry 1400 mm $F=1,54 \text{ m}^2$ typ KF -1400-6 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 poziomu walczaka)

Rodzaj warstwy filtracyjnej	Uziarnienie złoza mm	Grubość złoza 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	0,8 - 1,4	40
VI warstwa filtrująca	0,8 - 1,4	25

Warstwa filtracyjna 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 - 160 mm łączone metodą klejenia i na złączki.

Na rurociągach dn. 80-160 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.

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

6.8 Urządzenia pomiarowe

Do pomiarów zuŜycia wody projektuje się zainstalować wodomierze w obudowie studni Sw1 i projektowanej typ MK 100 w budynku hydroforni na wylocie na sieć MP 100. Do pomiaru ciśnień, na hydroforach, na wlocie do filtra i na wylocie manometr tarczowy (razem 11 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 Instalacje wewnętrzne

6.10.1 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.

6.10.2 Ogrzewanie budynku

W budynku, podstawowym ogrzewaniem będą 2 piece elektryczne promiennikowe.

6.10.3 Instalacja wentylacyjna.

wg opracowania w cz. budowlana

6.10.4 Instalacja elektryczna

wg opracowania w części elektrycznej.

6.11 Odprowadzenie ścieków

6.11.1 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 drenaŜu rozsaczającego składającego się z 12 segmentów komorowych o łącznej poj. 10,8 m³.

Komory ułoŜone na podsypce z tłucznia śr. 3,8-5,0 cm gr 0,2 m i obsypane ca 0,15 m przykryte geosiatką.

Zwiększona objętość wynika z struktury przepuszczania gruntu. Wody popłuczne po przejściu przez osadnik trzy komorowy rozsączone będą do gruntu w ilości 4,2 m³ (7 min x 36 m³/h=4,2m³) 3 razy na tydzień. Lokalizacja poboczne drogi gruntowej, dz. nr 301/1 właściciel Gmina Sławno.

6.11.2 Odstojnik wód popłucznych

Odstojnik wykonać z kręgów betonowych 1500 mm gł. 2,0 m 3 komorowy przykrycie płyty Źelbetowe 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.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

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 istniejącej hydroforni 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 Dokumentacja produktów wykorzystanych w opracowaniu.

Hydrofor napowietrzający i zbiornik hydroforowy	;	Filtr ciśnieniowy				
;	Pompy	;	Sprężarka	;		
Dmuchawa powietrza	;	Wodomierze	;	Masa aktywna	;	Masa aktywna

Opracowanie:

inż. Bolesław Baszko

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane
(Tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 216 z późniejszymi zmianami)
Oświadczam, że projekt budowlany

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU HYDROFORNI (część technologiczna)

(Rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

Gwiazdowo

(adres zamierzenia budowlanego)

na działce nr 300; 301/1 obręb Gwiazdowo
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Podpis projektanta

.....
(specjalność, zakres uprawnień budowlanych)

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.
GWIAZDOWO									
1	Mieszkańcy	osób	326	100	32 600	1,3	42 380	1,6	2 825,33
2	Mieszk. sezonowi	osób	35	100	3 500	1,3	4 550	1,6	303,33
3	Sklep	osób	2	30	60	1,1	66	3	8,25
4	Szkoła podstaw.	osób	200	20	4 000	1,1	4 400	3	550
5	Świetlica - perso.	osób	5	30	150	1,1	165	2,5	17,19
6	-konsumenci	osób	10	25	250	1,1	275	2,5	28,65
7	Ciągniki	szt.	38	260	9 880	3	29 640	1	1 235
8	kombajny	szt.	5	500	2 500	3	7 500	1	312,5
9	Samochody osob.	szt.	15	170	2 550	3	7 650	1	318,75
10	Konie	szt.	2	55	110	1,5	165	3	20,63
11	krowy	szt.	110	60	6 600	1,5	9 900	3	1 237,5
12	świnie	szt.	50	30	1 500	1,5	2 250	3	281,25
13	drób	szt.	300	0,5	150	1,3	195	3	24,38
Razem					63 850		109 136		7 162,75
Rezerwa 10 %					6 385		10 913,6		716,28
Ogółem dla miejscowości					70 235		120 049,6		7 879,02
BRZEZIE									
1	Mieszkańcy	osób	208	100	20 800	1,3	27 040	1,6	1 802,67
2	Mieszk. sezonowi	osób	30	100	3 000	1,3	3 900	1,6	260
3	Sklep	osób	2	30	60	1,1	66	3	8,25
4	Ciągniki	szt.	14	260	3 640	3	10 920	1	455
5	kombajny	szt.	3	500	1 500	3	4 500	1	187,5
6	Samochody osob.	szt.	35	170	5 950	3	17 850	1	743,75
7	Konie	szt.	1	55	55	1,5	82,5	3	10,31
8	krowy	szt.	10	60	600	1,5	900	3	112,5
9	świnie	szt.	100	30	3 000	1,5	4 500	3	562,5
10	drób	szt.	200	0,5	100	1,3	130	3	16,25
Razem					38 705		69 888,5		4 158,73
Rezerwa 10 %					3 870,5		6 988,85		415,87
Ogółem dla miejscowości					42 575,5		76 877,35		4 574,6
ŻUKOWO									
1	Mieszkańcy	osób	337	100	33 700	1,3	43 810	1,6	2 920,67
2	Mieszk. sezonowi	osób	15	100	1 500	1,3	1 950	1,6	130
3	Sklep	osób	2	30	60	1,1	66	3	8,25
4	Ciągniki	szt.	20	260	5 200	3	15 600	1	650
5	kombajny	szt.	2	500	1 000	3	3 000	1	125
6	Samochody osob.	szt.	15	170	2 550	3	7 650	1	318,75
7	drób	szt.	300	0,5	150	1,3	195	3	24,38
Razem					44 160		72 271		4 177,04
Rezerwa 10 %					4 416		7 227,1		417,7
Ogółem dla miejscowości					48 576		79 498,1		4 594,75
JANIEWICE									
1	Mieszkańcy	osób	529	100	52 900	1,3	68 770	1,6	4 584,67
2	Mieszk. sezonowi	osób	15	100	1 500	1,3	1 950	1,6	130
3	Sklep	osób	2	30	60	1,1	66	3	8,25
4	Ciągniki	szt.	35	260	9 100	3	27 300	1	1 137,5
5	kombajny	szt.	7	500	3 500	3	10 500	1	437,5
6	Samochody osob.	szt.	35	170	5 950	3	17 850	1	743,75
7	drób	szt.	500	0,5	250	1,3	325	3	40,63

L. p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d. l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
	Razem				73 260		126 761		7 082,29
	Rezerwa 10 %				7 326		12 676,1		708,23
	Ogółem dla miejscowości				80 586		139 437,1		7 790,52
ŁĘTOWO									
1	Mieszkańcy	osób	292	100	29 200	1,3	37 960	1,6	2 530,67
2	Mieszk. sezonowi	osób	150	100	15 000	1,3	19 500	1,6	1 300
3	Sklep	osób	2	30	60	1,1	66	3	8,25
4	Samochody osob.	szt.	15	170	2 550	3	7 650	1	318,75
5	drób	szt.	300	0,5	150	1,3	195	3	24,38
	Razem				46 960		65 371		4 182,04
	Rezerwa 10 %				4 696		6 537,1		418,2
	Ogółem dla miejscowości				51 656		71 908,1		4 600,25
ŻUKÓWKO									
1	Mieszkańcy	osób	50	100	5 000	1,3	6 500	1,6	433,33
2	Mieszk. sezonowi	osób	35	100	3 500	1,3	4 550	1,6	303,33
3	Samochody osob.	szt.	5	170	850	3	2 550	1	106,25
4	drób	szt.	50	0,5	25	1,3	32,5	3	4,06
	Razem				9 375		13 632,5		846,98
	Rezerwa 10 %				937,5		1 363,25		84,7
	Ogółem dla miejscowości				10 312,5		14 995,75		931,68
ZESTAWIENIE MIEJSCOWOŚCI									
1	GWIAZDOWO				70 235		120 049,6		7 879,02
2	BRZĘZIE				42 575,5		76 877,35		4 574,6
3	ŻUKOWO				48 576		79 498,1		4 594,75
4	JANIEWICE				80 586		4 816,07		7 790,52
5	ŁĘTOWO				51 656		71 908,1		4 600,25
6	ŻUKÓWKO				10 312,5		14 995,75		931,68
	OGÓŁEM				303 941		363 328,9		30 370,82
	Qmax min l/min				5 065,68		6 055,48		506,18
	Qmax l/sek				84,43		100,92		8,44

Opracowania na podstawie

Wg informacji z Zakładu Usług Wodnych w Słupsku faktyczne zużycie wody z ujęcia Gwiazdowo,
w ciągu roku ca 43 500 m³,
stad miesięcznie Qśr. m-c = 3625 m³/m-c
średniodobowo Qśr.d = 120,8 m³/d

Dobór agregatu pompowego ujęć wody.

Poziom	Poziom m	Poziom m	Pompa	Parametry doboru
Statyczny poziom wody	31,3	31,3		N=13,4/15,0 kW
Depresja	2,8	2,8		Q=12-36 m ³ /h
Różnica terenu	1	1		Hp=155,0-66,0 mH ₂ O
Ciśnienie robocze	25	40		Masa agr. 99,0 kg
strata na urządzeniach	3	3		
Wysokość tłoczenia mH ₂ O	63,1	78,1		

Dobór filtrów

L.p.	wydajność pompy m ³ /h	szybk. filtracji m/h	Powierzchnia filtracji m ² Q/szyb.	filtr	Ilość filtrów	Suma powierzchnia filtracji m ²	Wysokość filtra mm
1	36	25	1,44	śr 1200 =1,54 m ²	2	3,08	2 810
2	36	15	2,4		3	4,62	
3	36	10	3,6		4	6,16	
4	36	7,5	4,8		6	9,24	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZADANIA:

BUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ
WE WSI GWIAZDOWO

(CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA)

INWESTOR:

Gmina Sławno
pow. Sławno woj. Zachodniopomorskie

OPRACOWAŁ:
inż. Bolesław Baszko

Słupsk maj 2011 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 Gwiazdowo

Kable energetyczne.

Drogi gminne gruntowe

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 zagrożień,
- 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