

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja	Projekt przyłączy wod-kan oraz technologii fontanny
Zakres opracowania	Projekt sanitarny
Inwestor	Urząd Gminy Piaski uL. 6-go Stycznia
Adres inwestycji	Pisaki, gm. Piaski, ul. Rynek 40

OPRACOWANIE :

PROJEKTANT nr upr.	mgr inż. Grzegorz Dembski	
-------------------------------	----------------------------------	--

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z Rozporządzeniem MSWiA z dn.
3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
Włoszakowice 04.2010r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	3
4. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Budowlanej	4
5. Oświadczenie projektanta	5
6. WTP do sieci kanalizacji deszczowej wydane przez Gminę Piaski z dnia 18.01.2010 nr. IGP 7034/02/K/2010.	6
7. WTP do sieci wodociągowej wydane przez Gminę Piaski z dnia 18.01.2010 nr. 7034/01/W/2010	7 – 8
8. Opinia ZUDP nr 79/2010 z dnia 08.04.2010r	9 – 11
Opis techniczny	12 - 22
Część rysunkowa:	
Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500,	23
Rys. nr 2. Profil przyłącza wodociągowego,	24
Rys. nr 3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej,	25
Rys. nr 4,5. Kolizja z istniejącymi sieciami,	26 – 27
Rys. nr 6. Posadowienie przewodów – przekrój poprzeczny przez wykop	28
Rys. nr 7. Studzienka rewizyjna na przyłączy kanalizacyjnym,	29
Rys. nr 8. Studzienka technologiczna,	30
Rys. nr 9. Schemat technologiczny fontanny,	31

Leszno, 10.03.2010r

Dotyczy: projektu przyłączy wod-kan oraz technologii fontanny w gm. Piaski ul. 6-go Stycznia, 63-820 Piaski działka nr ewid. 40.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiami ustawy „Prawo budowlane” oświadczam, że projekt budowlany branży sanitarnej przyłączy wod-kan oraz technologii fontanny w gm. Piaski ul. 6-go Stycznia, 63-820 Piaski działka nr ewid. 40 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

II. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna terenu,
- Projekt zamienny zagospodarowania nawierzchni rynku w Piaskach,
- Mapa sytuacyjna w skali 1:500,
- Koncepcja architektoniczna fontanny,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Z 2006r. Nr 156, poz 1118 ze zmianami),
- Przepisy techniczno-budowlane oraz wymagania obowiązujących Polskich Norm.

2. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt przyłącza wodociągowego z rur PE 40, przyłącza kanalizacji deszczowej wykonanej z rur PVC 160 mm, oraz projekt technologii fontanny zlokalizowanej w gm. Piaski przy ul. 6-go Stycznia dz. nr 40.

3. Przyłącze wodociągowe.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez gm. Piaski ul. 6-go Stycznia włączenie projektowanego przyłącza nastąpi do istniejącej sieci wodociągowej \varnothing 90 mm (PCW) usytuowanej wzdłuż w ul. Rynek w Piaskach.

Opracowanie obejmuje odcinek od rurociągu \varnothing 90 mm do studzienki \varnothing 2000 w której zlokalizowana będzie technologia fontanny. Projektowane przyłącze będzie wykonane z rur PE o średnicy 40 mm łączonych złączkami skręcanymi posiadające aktualne świadectwo klasyfikacyjne Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie i Instytutu Techniki Budowlanej oznakowanych rur znakami producenta a wykonanych w oparciu o PN-74/C-89204-rury i PN-76/C-89202-kształtki. Wpięcie projektowanego przyłącza wodociągowego do projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać poprzez zamontowanie zasuwy kołowej do rur PVC wraz z kluczem zakończonym skrzynką uliczną.

Głębokość ułożenia przewodów z rur PVC mierzona od powierzchni terenu do spodu rury powinna wynosić 1,8 m zgodnie z PN-78/9192-02.

Po wprowadzeniu przyłącza do studzienki należy zamontować zestaw wodomierzowy, składający się z dwóch zaworów kulowych odcinających 1", wodomierza DN 20 (dostarcza dostawca wody) i zaworu antyskażeniowego 1" (powyższy zawór będzie umieszczony bezpośrednio za drugim zaworem odcinającym licząc od strony przyłącza). Zestaw zabudowany będzie na konsoli wodomierzowej $\frac{3}{4}$ ", która uniemożliwi swobodne przemieszczanie wodomierza, zważywszy, że przyłącze wykonane jest z przewodu polietylenowego. Schemat zestawu wodomierzowego zamieszczony jest na rys. nr 2 przedstawiającym profil podłużny przyłącza wodociągowego.

Całość przyłącza zostanie ułożona na podsypce piaskowej 15 cm, a po ułożeniu zostanie obsypana piaskiem 30 cm ponad wierzch rury. Na warstwie obsypki należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy d_n 20 mm o wydajności 1,6 do 5,0 m³/h.

Parametry:

- do wody zimnej max. 50°C
- maksymalne ciśnienie robocze –1,6 Mpa
- zestaw natynkowy ZWN, pozycja wbudowana pozioma
- strumień objętości nominalny $q_n = 1,6$ m³/h

- strumień objętości maksymalny $q_{\max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalna strata ciśnienia przy $q_n = 0,02 \text{ Mpa}$

Montaż zestawu wodomierzowego w pozycji poziomej 80 cm nad posadzką. Wykonanie zestawu zgodnie z PN – B/10720,1998 r.

Wykonanie powyższych prac należy zlecić firmie posiadającej uprawnienia do wykonywania sieci wodociągowych.

4. Przyłącze kanalizacji deszczowej.

Przyłącze kanalizacji deszczowej zgodnie z WTP podłączyć należy do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, o średnicy $\varnothing 300 \text{ mm}$ biegnącej w ulicy Rynek w Piaskach. Przyłącze należy wpiąć w istniejącą sieć poprzez istniejącą na sieci studzienkę Rt 98,47, Rd 97,17. Wpięcie projektowanego przyłącza do sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać na ostro z zastosowaniem szczelnego przejścia.

Opracowanie obejmuje odcinek od istniejącego kanału kanalizacji deszczowej do projektowanej studzienki $\varnothing 2000$ w której zlokalizowana będzie technologia fontanny. Projektowane przyłącze będzie wykonane z rur PCV o średnicy 160 mm, sztywności obwodowej 8 kN/m^2 , łączonych kielichowo na uszczelkę gumową.

Na przyłączy należy zainstalować studzienkę rewizyjną przelotową wykonaną z PVC-u o średnicy 425 mm przykrytą włazem żeliwnym na teleskopie.

Całość przyłącza zostanie ułożona na podsypce piaskowej wysokości 15 cm, a po ułożeniu zostanie obsypana piaskiem 30 cm ponad wierzch rury. Należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie przewodu z odpowiednim spadkiem, odczytanym z profilu podłużnym przyłącza (Rys. 3).

Po wykonaniu przyłącza, teren zniwelować tak aby nim. przykrycie przewodu wynosiło 1,3 m lub przewód zaizolować termicznie.

5. Roboty ziemne.

Należy wyraźnie zaznaczyć obszar prowadzonych robót – oznaczenie winno być widoczne również w nocy.

Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych można wykonać mechanicznie lub ręcznie stosując szalowanie pełne. Całość wykopów można zasypać gruntem rodzimym zwracając uwagę na frakcję urobku, dbając o odpowiednie zagęszczenie – w drodze współczynnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien wynosić 1,0 na terenie posesji min. 0,98. Teren budowy należy po zakończeniu prac uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

W miejscach kolizji wykopy należy wykonać ręcznie.

6. Warunki BHP.

Prace wykonawcze należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi przepisami BHP dotyczącymi wykonywania prac instalacyjnych w wykopach. Prace należy zabezpieczyć przed ruchem pieszym tak, aby w trakcie ich wykonywania nikt z osób postronnych nie miał dostępu na plac budowy.

7. Opis projektowanej fontanny.

Projektowana fontanna będzie składała się z dziewięciu dysz umieszczonych w centralnej części fontanny (dysze Kometa 5-10T). Dysze te będą skierowane pionowo w górę, tak aby uzyskać pionowy słup wody o wysokości max. 3,0 m. W skład w/w dysz wchodzić będzie oświetlenie trzech lamp LED barwy zimnej zgodnie z branżą ekologiczną wg odrębnego opracowania.

Dwadzieścia dysz umieszczonych jest na okręgu o średnicy 1,8 m (dysze Kometa 10-14T) podzielonym na dwa oddzielne oringi. Dysze te będą skierowane pod kątem, tak aby uzyskać paraboliczny kształt strugi wody. Na obwodzie w/w dysz będzie zamontowanych pięć opraw LED barwy zimnej oświetlający wytryskujące strumienie wody.

Pomieszczenie techniczne fontanny będzie znajdować się obok niecki fontanny. W pomieszczeniu technicznym zostaną umieszczone wszystkie urządzenia techniczne niezbędne do prawidłowego działania instalacji wodnych fontanny i obiegu uzdatniania wody (pompa, układ filtracji z śluzą dozującą, rozdzielnia sterująco-zasilająca).

Do pomieszczenia schodzi się poprzez żeliwny wąż o wymiarach 85 x 85 cm, zabezpieczony przed niepowołanym otwarciem śrubą typu imbus. Pod włączem zamontowano klapę zabezpieczającą przed wlewaniem się wody przez wąż do pomieszczenia technicznego, wykonaną ze stali nierdzewnej i posiadającą ujście poprzez wąż elastyczny do kanalizacji. Klapa posiada mocowanie na kłódkę zamykającą. Na ścianie bezpośrednio pod włączem zamontowano drabinkę ze stali nierdzewnej.

Pomieszczenie techniczne jest wentylowane. Do wentylacji zastosowano dwa kanały wentylacyjne (jeden nawiewny, jeden wywiewny), każdy o średnicy 100 mm; wylot kanału nawiewnego zakończony jest 15 cm od podłogi pomieszczenia technicznego, natomiast kanał wywiewny umieszczony jest pod sufitem i zakończony od strony pomieszczenia wentylatorem wywiewnym, osiowym, chemoodpornym o wydajności 150 m³/h. Nad powierzchnią ziemi nad pomieszczeniem technicznym ujścia kanałów wentylacyjnych maskowane są za pomocą elementów dekoracyjnych np. z granitu.

Wentylacja pomieszczenia zapobiega skraplaniu się wody na urządzeniach technicznych, oraz osadzaniu się w nich wilgoci. Wentylacja sterowana jest poprzez zegar czasowy.

Pomieszczenie techniczne wykonane jako studzienka Ø 2000 prefabrykowana z pełnym wyposażeniem technologicznym. Istnieje możliwość wykonania pomieszczenia technicznego o przekroju prostokątnym o wymiarach wewnętrznych 200 cm x 200 cm x 200 cm firmy MATBET Wysogotowo k Poznania, ul. Wierzbowa 100, 62-081 Przeźmierowo. W/w pomieszczenie techniczne umieścić w wykopie ziemnym pod powierzchnią placu. Prefabrykat betonowy uszczelnić od wewnątrz i na zewnątrz środkami uszczelniającymi.

Obiekt należy zlokalizować w pobliżu niecki fontanny, zgodnie z zaleceniami producenta.

Parametry obiektu:

Płyta podłogowa 230 cm x 230 cm x 20 cm.

Płyta górna 230 cm x 230 cm x 20 cm - Beton B25 zbrojony podwójnie.

Ściany grubości 15 cm.

Poglądowe rozwiązania technologiczne i instalacyjne pokoju technicznego przedstawione zostały w części graficznej opracowania.

Fontanna będzie sterowana automatycznie. Zaprogramowanie czasu pracy fontanny zostanie wykonane zgodnie z wytycznymi inwestora.

Przykładowy program pracy:

Czas pracy układu filtracyjnego min. 5 godzin na dobę.

Czas pracy atrakcji fontanny godz. 7:00 do 24:00.

Oświetlenie fontanny załączane po zmroku – do świtu, bądź wyłączenia atrakcji fontanny.

8. Opis instalacji.

Przepływ wody podzielony jest na niezależne pracujące obiegi: uzdatniania i zasilania dysz fontannowych.

Woda z basenu fontanny poprzez kosz filtracyjny, pompę P2 umieszczoną w pomieszczeniu technicznym, a dalej po przejściu przez układ filtracji tłoczona jest do dysz napływowych fontanny. Uzdatnianie wody fontanny prowadzone jest w obiegu zamkniętym.

Filtr piaskowy płukany jest wodą pobieraną z przyłącza wodociągowego z odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej.

Filtr należy płukać nie rzadziej niż raz w tygodniu. Proces płukania realizowany jest przy pomocy ręcznego zaworu 6-drogowego.

Woda przed wprowadzeniem do zbiornika fontanny dezynfekowana jest w śluzie dozującej, w której dozowany jest środek dezynfekcyjny w tabletkach (wolno rozpuszczających się), np. BWT – Benamin Lang 200g. Nie przewiduje się magazynowania „tabletek” środka dezynfekcyjnego.

Uzupełnianie tabletek oraz czynności obsługowe prowadzone będą przez przeszkoloną osobę, przydzieloną do czynności konserwacyjnych fontanny. Instalacja i urządzenia fontanny nie wymagają codziennej obsługi. Przewiduje się wizyty pracownika konserwującego fontannę trzy razy w tygodniu.

Odpowiedni poziom wody w niecce fontanny utrzymywana będzie automatycznie przy użyciu sond poziomu oraz zaworu elektromagnetycznego zamontowanego na przyłączy wodociągowym.

Pompy zasilające dysze fontanny pobierają wodę z dna niecki fontanny poprzez kosz filtracyjny ssawny.

Spust wody z basenu fontanny przewidziano do kanalizacji po uruchomieniu zaworu spustowego umieszczonego w pomieszczeniu technicznym.

Od niecki fontanny do pomieszczenia technicznego przebiegają rurociągi technologiczne wody oraz rura osłonowa kabla zasilającego lampy fontanny.

Rurociągi : Rury PVC system klejony

Elementy instalacyjne uzbrojenia basenu fontanny – rury i kształtki z PVC system klejony. Odpływ, przelewy, przejścia szczelne lampy, dysze są wykonane ze stali nierdzewnej.

Na okres zimowy instalację fontanny (pompy, rurociągi, nieckę) należy opróżnić z wody.

9. Dobór urządzeń.

Pompa ścieków.

W podłodze pomieszczenia technicznego zainstalowano studzienkę ściekową, a samą podłogę wykonano ze spadkiem do tej studzienki. W studziencie znajduje się pompa podnosząca poziom ścieków do poziomu kanalizacji. Zastosowano pompę z włącznikiem pływakowym np. „Grundfos CC9”. Pompkę do odwadniania studzienki technicznej można zamontować w studziencie kanalizacyjnej zamontowanej obok pomieszczenia technicznego.

Filtr piaskowy.

W systemie wodnym zainstalowano filtr piaskowy o wydajności 4000 l/h, z odpływem popłuczyn do kanalizacji, napędzany pompą 230V 0,25 kW. Filtracja jest sterowana zegarem czasowym.

Filtr zasysa wodę z dna niecki fontanny i po przejściu przez złożę piaskowe odprowadza do fontanny poprzez dysze napływowe.

Filtr ten stosuje się w celu usunięcia z wody zanieczyszczeń mechanicznych, zawiesin i cząstek koloidowych. Filtr wypełniony jest piaskiem kwarcowym usypanym na podtrzymującej warstwie żwiru. Płukanie filtra odbywa się wodą pobieraną z wodociągu, producent np. Future Pool.

Śluza dozująca.

Śluza dozująca służy do wprowadzania do obiegu środka dezynfekującego – tabletek chlorowych. Śluza montowana jest na obejściu instalacji wody uzdatnionej, za filtrem piaskowym. Należy zainstalować również obejście śluzy dozującej „By-PASS”, producent np. Future Pool.

Pompa do dysz Kometa 5-10T.

Dobrano pompę typ EBA-pompa DWO300 np. firmy Grundfos, 400 Volt, 2,2 kW.
Pompa sterowana jest przemiennikiem częstotliwości (falownikiem).

Pompa do dysz Kometa 10-14T.

Dobrano dwie pompy typ EBA-pompa DWO150 np. firmy Grundfos, 400 Volt, 1,1 kW.
Pompy sterowane są przemiennikiem częstotliwości (falownikiem).

Dysze fontannowe.

Dobrano 9 dysz fontannowych FB-dysza Kometa K10-14T G1".

Dobrano 20 dysz fontannowych FB-dysza Kometa K5-10T G1/2".

10. Montaż urządzeń i instalacji.

Pompy fontanny jak i zestaw filtracyjny zamocować w pomieszczeniu technicznym na fundamentach granitowych o grubości 5 cm, pod którymi należy umieścić podkładkę gumową o grubości 2 mm, tłumiącą drgania powstałe podczas pracy. Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie z częścią graficzną.

Montaż i próby wodne instalacji przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producentów rur i kształtek z PVC oraz armatury.

Rurociągi należy układać na ścianach w obejmach do rur z wkładkami gumowymi. Rurociągi przebiegające w ziemi układać w wykonanym wcześniej wykopie. Należy stosować się do zasad montażu rurociągów w gruncie (podsypka piaskowa, zagęszczanie, itp.).

Wszystkie „wyjścia” rurociągów z dna lub ściany zbiornika basenu lub pomieszczenia technologicznego należy wyposażyć w murowe kołnierze uszczelniające 2FB-przepust denny/ścienny BWD.

11. Wytyczne dla instalacji sanitarnych.

1. Filtr płukany będzie w godzinach porannych. Częstotliwość płukania filtra – min. raz w tygodniu. Dokładny czas i częstotliwość płukania zostaną ustalone w czasie rozruchu technologicznego. Wody popłuczne odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej.
2. W pomieszczeniu technicznym należy wykonać podejście kanalizacyjne.
3. W pomieszczeniu technicznym przewidzieć wentylację zapewniającą 5 wymian pow./h.
4. Do pomieszczenia technicznego fontanny należy doprowadzić wodę wodociągową z rur średnicy DN 25 mm. Przewód doprowadzający wodę wyposażyć w wodomierz, zawory kulowe odcinające i zawór antyskażeniowy.

12. Wytyczne dla instalacji elektrycznych.

1. Doprowadzić zasilanie do skrzynki zasilająco – sterowniczej.
2. W pomieszczeniu technicznym wykonać instalację oświetlenia i gniazd wtyczkowych zgodnie z przepisami dotyczącymi pomieszczeń technicznych.

13. Uwagi końcowe.

- przyłącza podlegają przed jak i po zasypaniu odbiorowi technicznemu przez U.G. Piaski.
- wykonane przyłącza przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej,
- Instalacje wodociągową wykonać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRI INSTAL - zeszyt 7, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. Należy zastosować się do zaleceń zawartych w normie PN-92/B-

01706/Az1:1999 i „Wymaganiach technicznych COBRI INSTAL, zeszyt 1 – Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem”.

- całość robót wykonywać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Opracował

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ FONTANNY

Lp.	Opis	Typ/Producent	Ilość
1	FB-dysza Kometa K5-10T G1/2" 50965 Nr kat. 015-063-000030	COMET	20
2	MOS-zasuwa 11/2" 1.6 MPa RE pełny przelot Nr kat. 017-000-000200		6
3	PVCK-zawór kulowy 63 02458		2
4	EBA-pompa DWO150 1.1 kW 400V 1579070004 Nr kat. 000-035-000116		2
5	PVCK-przepustnica DN63-75 EPDM 02581		2
6	PVCK-kołnierz luźny 75 02034		4
7	PVCK-tuleja kołnierzowa 75 02022		4
8	FB-kosz filtracyjny ssawny SF200/166/20E 51083 Nr kat. 015-063-000084		2
9	FB-dysza Kometa K10-14T G1" 50969 Nr kat. 015-063-000023	COMET	9
10	MOS-zasuwa 3" 1.6MPa Nr kat. 017-000-000207		3
11	PVCK-przepustnica DN110 EPDM 02583		1
12	PVCK-kołnierz luźny 110 02036		2
13	PVCK-tuleja kołnierzowa 110 02024		2
14	FB-zestaw filtracyjny FSF350 0.25kW 4m3/h		1
15	FB-piasek filtracyjny 0.4-0.8mm 25kg 00596 Nr kat. 015-058-000026		1
16	Żwir filtracyjny 3.0-5.0mm		15
17	FB-dysza napływowa ESD 15E 53086 Nr kat. 015-063-000009		4
18	PVCK-zawór kulowy 40 02456		3
19	FB-kosz filtracyjny ssawny SF200/100/15E 51082 Nr kat. 015-063-000083		1
20	FB-śluzka dozująca poj. 3,5 kg 11/2" 24429		1
21	BWT-tabletki Benamin Lang 200g 5kg 94443	BWT	1
22	BWT-tester do oznacz. chloru i pH 088309 Nr kat. 000-042-000061	BWT	1
23	BWT-granulat Benamin pH Minus 1.5 kg	BWT	1
24	FB-chlor Azuro Szok-G 1kg Nr kat. 015-000-000100		1
25	PO-wodomierz JS2.5 ZW (3/4") 0110441030N71000 Nr kat. 000-015-000074		1
26	DANFOS-zawór antyskaż. BA2760 GZ3/4" 149B3481 Nr kat. 010-039-000114		1
27	ODE-zawór elektromag 3/4" nz 21H9KB180/8W/230V		1
28	ODE-connector P99		1
29	PVCK-zawór kulowy 20 02453		3
30	FB-armatura przelewowo-powrotna URK100E 52602		1
31	EBA-pompa DWO300 2.2 kW 400V 1579100004		1
32	PVCK-przepustnica DN125-140 EPDM 02585		1
33	PVCK-kołnierz luźny 125 02037		2
34	PVCK-tuleja kołnierzowa 125 02025		2

35	FB-kosz filtracyjny ssawny SF350/185/80/100E 5175 3 Nr kat. 015-063-000086		1
36	FB-wpust do betonu B100T 57467 Nr kat. 015-063-000121		1
37	FB-korek S 100T 57462 Nr kat. 015-063-000082		1
38	FB-sito zabezp.WS100E 51974 Nr kat. 015-063-000113		1
39	FB-przepust denny/ścienny BWD15-175E 1 1/2" 51142 Nr kat. 015-063-000099		15
40	FB-przepust denny/ścienny BWD40-175E 4" 52790		5
41	ELE-szafka sterownicza A-90E		1
42	NR-ring D4000 DN40 10 dysz-1/2"		1
43	NR-ring D4100 DN40 10 dysz-1/2"		1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres prac: **INSTALACJE SANITARNE,**

Inwestor: **Urząd Gminy Piaski
ul. 6-go Stycznia
63-820 Piaski**

Opracowanie: mgr inż. Grzegorz Dembski
 upr. bud. 50/03/ZG

Włoszakowice, kwiecień 2010 r.

Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:

1. Roboty przygotowawcze:
 - szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym,
 - wizja lokalna w terenie,
 - wyznaczenie tras instalacji,
 - wyznaczenie miejsca na składowanie rur i urządzeń sanitarnych,
 - przywiezienie materiałów na plac budowy,
2. Roboty ziemne i montażowe:
 - montaż rur kanalizacyjnych, wodociągowych,
 - wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji w/w zadania będą zatrudnione następujące grupy zawodowe, które narażone są na wystąpienie następujących zagrożeń:

- Monter wod-kan., pomocnik montera wod-kan., murarz, betoniarz – upadek, potknięcie się, poślizgnięcie na płaszczyźnie, upadek z wysokości, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym;
- Operator dźwigu, koparki, spycharki, walca i sprzętu innego - upadek, potknięcie się, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem maszyny, porażenie prądem, wybuch niewypału;
- Kierowca samochodu ciężarowego, dostawczego, osobowego - upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem samochodu lub transportowanym materiałem, kolizja drogowa;
- Mechanik samochodowy, mechanik sprzętu, elektromechanik – uderzenie środkami materialnymi, pochwycenie przez ruchome elementy, poparzenie elektrolitem, ogniem, upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do kanału;
- Ślusarz, spawacz - uderzenie środkami materialnymi, poparzenie ogniem, upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do kanału, zaproszenie oczu, napromieniowanie oczu;
- Elektromonter – upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, porażenie prądem, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym;
- Inżynier budowy, kierownik robót, majster budowy - upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, upadek ze schodów, poślizgnięcie na płaszczyźnie, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym.

Obszarem występowania tych zagrożeń są miejsca prowadzenia robót i składowania materiałów.

Czas występowania zagrożeń pokrywał się będzie z terminem realizacji robót wynikających z zadania inwestycyjnego.

Skala występowania w/w zagrożeń mieści się w akceptowalnej kategorii ryzyka.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy powinny być prowadzone w następującym układzie:

- szkolenie wstępne realizowane w dwóch etapach,
- szkolenie wstępne ogólne zwane instruktażem ogólnym,

- szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane instruktażem stanowiskowym,
- szkolenie i doskonalenie okresowe zwane szkoleniem okresowym,

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy;
 - prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię;
 - oznakowanie ulicy (zgodnie z projektem organizacji ruchu);
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - bezpieczne składowanie materiałów;
 - zachowywanie właściwych odległości stanowisk pracy od napowietrznych linii WN, NN, telekomunikacyjnych oraz linii kablowych,
 - wykonanie dróg komunikacyjnych na placu budowy,
 - ogrodzenie strefy niebezpiecznej,
- odzież ochronną – kamizelki w kolorze pomarańczowym, obuwie ochronne, kask.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

1. Informacja o wydzieleniu i oznaczeniu miejsc prowadzenia robót

Budowa odbywać się będzie w Piaskach ul. Rynek, dz. nr 40, 63-820 Piaski,

Miejsca prowadzenia robót będą oznaczone tablicami:

- uwaga roboty budowlane,
- przejście drugą stroną ulicy,
- zakaz wstępu na teren budowy,

Ponadto miejsca wykonywania wykopów będą ogrodzone barierami U-51 i taśmami informacyjno zabezpieczającymi w kolorze biało-czerwonym.

Miejsca prowadzenia robót w przypadku dróg będą oznakowane zgodnie z projektem organizacji ruchu sporządzonym i zatwierdzonym dla całego zadania inwestycyjnego.

Obowiązujące przepisy:

- Prawo o ruchu drogowym – tekst jednolity -Dz. U. nr 58 poz.515 z dn.23.07.2003
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003-09-23 w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U.nr 177 poz. 1729 z 2003r).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych Dz.U.02.170.1393

2. Składowanie materiałów niebezpiecznych

Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się usynawiania materiałów niebezpiecznych.

3. Miejsce przechowywania dokumentacji

Dokumenty należy przechowywać w biurze Kierownika Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.