

Prace projektowe - nadzory
Jerzy Chudy
ul. Kamienna 11
63-400 Ostrów Wlkp.
tel. 0-62 - 738-08-91

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
wykonania i odbioru robót budowlanych

Branża sanitarna

Obiekt : **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYKANALIKAMI**
ALEJA WOJSKA POLSKIEGO - UL. GRABSKIEGO
w m. OSTRZESZÓW

Adres budowy :
Ul. Wojska Polskiego , Sikorskiego i Grabskiego w m. Ostrzeszów
Działki nr : 1640/9; 1640/11; 1640/12; 1640/13; 1639/1; 1561/1; 2040/12;
2040/ 11; 2040/20; 2040/45

Inwestor : **Wodociągi Ostrzeszowskie Sp. z o.o.**
ul. Kościuszki 19 b
63-500 Ostrzeszów

Branża : **Sanitarna**

Kod CPV : **45232410-9 - [Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej]**

Projektant :	mgr inż. Jerzy Chudy	branża sanitarna	upr. budowlane Nr UAN 7342-47/91 z dn. 21.08.1991r	mgr inż. JERZY CHUDY upr. bud. Nr UAN 7342-47/91 projekt. i wykonanie robótami w soc. instalac. inż. w inżynierii Dz. U. 6/75 § 13 ust. 1 pkt. 4a
--------------	-------------------------	---------------------	--	--

Ostrów Wlkp. - listopad 2006 r

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Zamówienie obejmuje realizację obiektu pn.

**„ Sieć kanalizacji sanitarnej z przykanalikami Aleja Wojska Polskiego
- ul. Grabskiego w m. Ostrzeszów ”**

Niniejsza specyfikacja dotyczy robót w branży sanitarnej na w/w obiekcie.

Zamawiającym są :

Wodociągi Ostrzeszowskie Sp. z o.o.

Adres zamawiającego:

**ul. Kościuszki 19 b
63-500 Ostrzeszów**

tel. (0-62) 732-00-25

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem jest budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej z przykanalikami
w ulicach : Wojska Polskiego ; Gen. Sikorskiego i ul. Grabskiego w m. Ostrzeszów

Zakres całości obiektu :

- rura WITROS żel-bet kl. A B-45 $\varnothing$ 400 ; l=2,5 m , dop. obciążenie 75 kN/m - 472,5 mb
- rura PVC-U DN 400 ; SDR 34 ; SN-8 ; kl. S , grubość ścianki 11,7 mm
o przekroju jednorodnym - lita - 32,0 mb
- rura PVC-U DN 315 ; SDR 34 ; SN-8 ; kl. S , grubość ścianki 9,2 mm
o przekroju jednorodnym - lita - 102,0 mb
- rura PVC-U DN 200 ; SDR 34 ; SN-8 ; kl. S , grubość ścianki 5,9 mm
o przekroju jednorodnym - lita - 35,5 mb
- studzienki z kręgów betonowych $\varnothing$ 1000 typu BS z uszczelką gumową ;
dnem prefabrykowanym ; konusem betonowym $\varnothing$ 1000/625 i włazem
żeliwnym $\varnothing$ 600 - 25 T - 13 szt.
- studzienki z kręgów betonowych $\varnothing$ 1000 typu BS z uszczelką gumową ;
dnem prefabrykowanym ; konusem betonowym $\varnothing$ 1000/625 i włazem
żeliwnym $\varnothing$ 600 - 40 T - 6 szt.
- przewiert rurą stalową $\varnothing$ 620 mm - 18 mb

Szczegółowy zakres robót ujęty został w projekcie budowlano - wykonawczym
i przedstawiony w formie :

- opisowej
- rysunkowej
- przedmiaru robót

oraz w formie kosztorysu „ślepego” [ofertowego]

1.3. Wyszczególnienie robót tymczasowych

W celu wykonania robót podstawowych , należy w pierwszej kolejności wykonać
prace rozbiórkowe - polegające na rozbiórce nawierzchni betonowej , z płyt betonowych
[trylinki], asfaltowej ul. Grabskiego i chodnika z podbudową z tłucznia kamiennego .
W dalszej kolejności wykonać roboty ziemne polegające na wykopie gruntu na odkład -
wzdłuż ul. Wojska Polskiego oraz częściowym wywozem gruntu z ul. Grabskiego ,
podyktowanym wymianą .

1.4. Informacje o terenie budowy

Na terenie objętym budową sieci kanalizacyjnej z przykanalikami znajduje się:

- droga krajowa Kołobrzeg - Bytom nr 11 o nawierzchni asfaltowej
- ulica Grabskiego o nawierzchni asfaltowej administrowana przez Urząd Miasta i Gminy Ostrzeszów
- drogi dojazdowe do zakładów pracy
- sieć wodociągowa
- kable telekomunikacyjne
- rurociąg gazu
- kable elektryczne
- sieć kanalizacyjna
- uzbrojenie nadziemne

Dostęp do energii elektrycznej możliwy jest bezpośrednio na placu budowy, z istniejących linii energetycznych niskiego napięcia, po uzgodnieniu warunków tymczasowego podłączenia z Oddziałem Energetyki w Kaliszu - Rejonowym Zakładem Dystrybucji w Ostrowie Wlkp.

Dostęp do wody przemysłowej i pitnej możliwy jest z istniejącej sieci wodociągowej po uzgodnieniu warunków z eksploatującym sieć wodociągową tj. Wodociągami Ostrzeszowskimi Sp. z o.o..

Korzystanie z urządzeń sanitarnych winien zabezpieczyć wykonawca we własnym zakresie.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Zamawiający [Inwestor] przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie określonym w umowie.

Zamawiający określi:

- lokalizację istniejących urządzeń na terenie placu budowy
[patrz zaktualizowane plany sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 500 terenu załączone do projektu budowlanego]
- sposób korzystania z wody i energii elektrycznej.
- sposób odprowadzania ścieków

Organizacja robót musi zabezpieczyć :

- terminowe wykonanie robót
- osiągnięcie zakładanych efektów technicznych
- warunki BHP na budowie
- warunki bezpieczeństwa związane z prowadzeniem robót w pasie drogowym drogi krajowej nr 11 oraz ul. Grabskiego

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów prawa oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych, pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania , aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem .

Będzie unikał szkodliwych działań , szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza , wód gruntowych , nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p.pożarowa na budowie

Wykonawca robót zobowiązany jest we własnym zakresie zabezpieczyć pracę personelu w warunkach zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa , a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież ochronną , wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości , zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.9. Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany będzie do uzgodnienia z Inwestorem obiektu :

- lokalizacji miejsca składowania materiałów i elementów budowlanych
- miejsca usytuowania urządzeń socjalno - bytowych pracowników obsługujących budowę

1.10. Nazwy i kody robót

Kod CPV - 45232410 - 9 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

1.11. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz definicjami podanymi w ST DM-00.00.00 „ Wymagania ogólne ”

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót na obiekcie „ Sieć kanalizacji sanitarnej z przykanalikami Aleja Wojska Polskiego - ul. Grabskiego w m. Ostrzeszów ” mogą być zastosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym , spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie , a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w projekcie budowlanym.

Zaopatrzenie w materiały budowlane przewidziane projektem budowlanym odbywać się może w oparciu o działające w kraju branżowe punkty zaopatrzenia.

Materiały winny posiadać niezbędne atesty i aprobaty techniczne o dopuszczeniu do stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W/w dokumenty winny być dostarczone przez Wykonawcę - Inwestorowi przed oddaniem obiektu do użytkowania.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za źródło zaopatrzenia oraz spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych zastosowanych materiałów.

Grunt czasowo zdjęty z terenu wykopów pod rurociągi musi być formowany w hałdy i wykorzystany w odwrotnej kolejności przy zasypywaniu wykopów.

Część gruntu z wykopów pochodzącego z :

- odcinków rurociągów gdzie konieczna jest wymiana gruntu
- wykopów pod podsypkę i obsypkę

winna być składowana w miejscu określonym przez Inwestora.

Grunt przeznaczony na wymianę , podsypkę i obsypkę nie może zawierać kamieni lub innego materiału łamanego.

Materiały pochodzące z rozbiórki [rozebrana podbudowa , nawierzchnia asfaltowa , nawierzchnia betonowa] zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i składowane w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Natomiast materiały pochodzące z demontażu [kostka betonowa , trylinka , znaki drogowe] zostaną zdeponowane na placu budowy i po zakończeniu robót podstawowych ponownie wbudowane.

Każdy rodzaj robót , w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

Materiały i elementy budowlane , dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy , które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego , powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.2. Wymagania związane z przechowywaniem , transportem i kontrolą materiałów i wyrobów

Wykonawca ma obowiązek zapewnić właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

Przechowywanie materiałów stanowi ryzyko Wykonawcy .

Teren placu składowego powinien być wyrównany o powierzchni utwardzonej i odwodnionej.

Sposób przechowywania winien odpowiadać wytycznym dostawcy i producenta:

- rur żelbetowych
- rur PVC
- elementów studni betonowych [kinet , kręgów , płyt , włączów]

Rury żelbetowe należy składować w stosach , warstwami układanymi w kierunkach prostopadłych do siebie [krzyżowo]. W warstwach należy układać kielichami na przemian. Pierwsza warstwa rur powinna być ułożona na podkładach drewnianych. Podkłady powinny zawierać progi lub kliny zabezpieczające rury przed stoczeniem się.

Rury PVC - kanalizacyjne składowane na placu budowy oprócz warunków przedstawionych powyżej , winny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych [szczególnie przy dłuższym magazynowaniu]

Elementy betonowe i żeliwne studni kontrolnych ze względu na ciężar winny być składowane na ogrodzonym placu składowym i zabezpieczone przed przemieszczeniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu , jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Do realizacji obiektu przewiduje się zastosowanie :

- koparki na podwoziu kołowym [gąsienicowym] o pojemności łyżki 0,4 m³
- spycharki gąsienicowej o mocy 75 i 100 KM

- żurawia samochodowego 4 t
- żurawia samochodowego 5 - 6 t
- samochodu skrzyniowego 5 - 10 t
- samochodu dostawczego
- samochodu samowyładowczego 5 - 10 t
- samochodu dźwigowego
- walca statycznego samojezdnego 10 do 15 t
- ubijaka spalinowego 200 kg
- wibratora powierzchniowego
- rozkładarki mas bitumicznych o szer. 4,0 m.
- spawarki elektrycznej
- piły do ciecienia asfaltu i kostki betonowej
- równiarki samojezdnej 100 KM
- sprężarki powietrza
- igłofiltrów z zestawem pompowym

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

W celu ochrony nawierzchni asfaltowej, zabrania się przejazdów koparkami gąsienicowymi po części drogi nie podlegającej odtworzeniu.

Proponowane środki transportu przedstawiono w pktcie 3.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji oraz ustaleniami z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora, Wykonawcy robót stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawstwo robót winno być zgodne z :

- wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - część II Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Polskimi Normami w szczególności :
 - PN-B-10736 - Roboty ziemne . Warunki techniczne wykonania.
 - PN-EN 1610 - Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
 - PN-92/B - 10729 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - CORBIT - Instal 2003 [Zeszyt nr 9]
 - PN-EN-1452 - 1 -5 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych
- oraz :
 - Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych [Dz.U. nr 13/72 poz. 93]
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.97 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [Dz. U. nr 129/97 poz. 844 i Dz. U. nr 91/02 poz. 811]
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 r w sprawie

- bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. nr 47 /03 poz. 401]
- warunkami podanymi przez producentów i dostawców
 - warunkami wynikającymi z poczynionych uzgodnień z jednostkami terenowymi

Elementy robót :

5.1. Sieć kanalizacyjna z uzbrojeniem.

Sieć zaprojektowana została z rur :

- WITROS żel-bet kl. A B-45 $\varnothing$ 400 ; l=2,5 m , dop. obciążenie 75 kN/m
- PVC-U DN 400 ; SDR 34 ; SN-8 ; kl. S , grubość ścianki 11,7 mm
o przekroju jednorodnym - lita
- PVC-U DN 315 ; SDR 34 ; SN-8 ; kl. S , grubość ścianki 9,2 mm
o przekroju jednorodnym - lita
- PVC-U DN 200 ; SDR 34 ; SN-8 ; kl. S , grubość ścianki 5,9 mm
o przekroju jednorodnym - lita

Przyjęte spadki rurociągów określone zostały w części rysunkowej [profile podłużne] i podyktowane zostały naturalnym spadkiem terenu.

Studnie kontrolne zaprojektowano :

- studzienki z kręgów betonowych $\varnothing$ 1000 typu BS z uszczelką gumową ; dnem prefabrykowanym ; konusem betonowym $\varnothing$ 1000/625 i włazem żeliwnym $\varnothing$ 600 - 25 T
- studzienki z kręgów betonowych $\varnothing$ 1000 typu BS z uszczelką gumową ; dnem prefabrykowanym ; konusem betonowym $\varnothing$ 1000/625 i włazem żeliwnym $\varnothing$ 600 - 40 T

Rozmieszczenie i rodzaj studzienki oznaczono na planach sytuacyjnych.

5.2. Trasa i lokalizacja projektowanej sieci kanalizacyjnej.

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z rurociągami podłączeniowymi naniesiona została na mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500

Główny kolektor odprowadzający S₁ - S₁₄ usytuowano w odległości 9,0 - 15,5 m od osi drogi krajowej , lokalizując na terenach zielonych.

Przejście pod drogą krajową w ul. Grabskiego zaprojektowano metodą przewiertu poziomego rurą stalową $\varnothing$ 620 mm o długości 18,0 m.

Rurociąg w ul. Grabskiego usytuowano 3,0 m od osi ulicy.

Do w/w rurociągu włączone zostaną trzy rurociągi podłączeniowe o odcinkach :

- S₁₆ - S₂₀ ,
- S₁₈ - S₂₁ ,
- S₁₉ - S₂₃ ,
- oraz do studni S₁₇ podłączony zostanie istniejący rurociąg $\varnothing$ 200.

Przejęcia poprzeczne pod ulicą Grabskiego zaprojektowano metodą przekopu z odtworzeniem nawierzchni.

5.3. Technologia wykonania

5.3.1. Roboty przygotowawcze - kolejność robót

Przystąpienie do robót poprzedzone winno być geodezyjnym wytyczeniem trasy projektowanej kanalizacji wykonanym przez specjalistyczną służbę geodezyjną.

Roboty prowadzić należy rozpoczynając od S_1 w kierunku S_{14} .

Następnie wykonać należy przewiert pod drogą krajową i odcinek $S_{15} - S_{19}$ w dalszej kolejności wykonać należy odcinki przyłączeniowe $S_{16} - S_{20}$; $S_{18} - S_{22}$; $S_{19} - S_{23}$

Front robót ze względów praktycznych prowadzić maksymalnie na 2 przęsłach, dokonując odbioru i zasypu.

5.3.2. Roboty ziemne.

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych oraz rozeznania terenowego dokonano podziału robót ziemnych jak niżej:

- wg sposobu wykonania:

- dla rurociągów kanalizacyjnych

- wykop mechaniczny - 80 %

- wykop ręczny - 20 %

Z uwagi że **na rurociągach przyłączeniowych** występuje znaczna ilość uzbrojenia podziemnego - **całość robót należy wykonać ręcznie.**

- wg kategorii gruntu:

- kategoria II - 70 %

- kategoria III - 30 %

Szerokość wykopów pionowych z umocnieniem ścian:

- dla DN 400 - 1,30 m

- dla DN 315 - 1,10 m

- dla DN 200 - 1,00 m

Na całej długości przyjęto wykopy pionowe z pełnym umocnieniem ścian.

Na podsypkę oraz zasypanie rurociągów na odcinku przęsł $S_1 - S_{15}$ wykorzystać należy grunt rodzimy pochodzący z wykopów [piasek średni, gruby, żwir], natomiast na długości pozostałych przęsł podsypkę oraz obsypkę wykonać z materiału dostarczonego z zewnątrz.

Do celów kosztorysowych na odcinkach $S_{15} - S_{23}$ przewidziano wymianę gruntu w wielkości 50 % masy wykopów na grunt piaszczysty.

Praktycznie na długości trasy i projektowanej głębokości możliwość wystąpienia wody gruntowej może wystąpić na odcinku $S_1 - S_{14}$ [ok. 470 mb]

W przypadku jej wystąpienia przewiduje się zastosowanie odwodnienia igłofiltrami zapuszczonymi na głębokość 3,0 - 3,5 m z pompowaniem wody do sieci wykonanej wcześniej i odpływem do S_1 .

Wykop mechaniczny należy prowadzić do głębokości posadowienia rurociągu. Następnie wykopem ręcznym o głębokości 0,15 m należy dokonać tak zwanego dokopu dla wykonania podsypki żwirowo piaskowej.

Wykop przygotować należy ze spadkiem wynikającym z profilu podłużnego.

Materiał na podsypkę nie powinien zawierać kamieni lub innego łamanego materiału.

Po dokonaniu montażu rur, należy wykonać obsypkę – ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagęszczenie materiału w strefie bocznej tzw. „ pachwin ” – najpraktyczniej ubijakami ręcznymi warstwami co 10 cm, do wys. 30 cm nad poziom rury.

Materiał do obsypkę powinien odpowiadać cechom jak dla podsypki.

Na głębokości 0,5 m nad rurą ułożyć należy taśmę znakującą – informacyjną z PVC z wtopionym drutem.

Zagęszczanie prowadzić warstwami co 30cm.

W trakcie dokonywania zasypu i zagęszczania prowadzić należy demontaż ubezpieczenia wykopu.

Szczególnie staranne wykonawstwo zachować należy przy przejściu pod drogą krajową zachowując warunki określone w decyzji Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Poznaniu.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych, wykopem ręcznym ustalić należy miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem /patrz pkt. 1.4.1./ oraz stosować zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego /podwieszenia/.

Dla zapewnienia ruchu pieszego oraz dojazdów do posesji stosować kładki, lub odcinkowego niezbędnego zasypu.

5.3.3. Roboty montażowe

Roboty montażowe wykonać zgodnie z projektowanymi spadkami na przygotowanym – suchym, ustabilizowanym i wyrównanym podłożu piaskowo - żwirowym.

Montaż rur odbywać się winien przy zwróceniu szczególnej uwagi na:

- czystość wgłębiania kielicha
- ścisłość przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia
- czystość końcówki rury do kielicha
- głębokość wcisku /wcześniejsze oznaczenie długości na końcówce rury

W studniach S_{16} ; S_{17} ; S_{18} wprowadzając rurociągi podłączeniowe wykonać uskok kaskadowy.

Włączenia projektowanej sieci w S_1 oraz odcinków podłączeniowych wykonać poprzez wycięcia w kręgach i staranne uszczelnienie styku połączenia.

Wypożazenie sieci stanowić będą :

- studnie kontrolne z kręgów betonowych ϕ 1000 szczelne typu B.S. , studnie wyposażone będą w prefabrykowany krąg z dnem i kinetą z ukształtowanym kątem przepływu , zakończone zwężką betonową z włazem żeliwnym ϕ 600 .
- Kręgi łączone winny być na uszczelkę gumową.

5.3.4. Roboty nawierzchniowe

Roboty nawierzchniowe związane są z :

- rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni asfaltowej w ul. Grabskiego [S_{15} - S_{19} ; S_{16} - S_{20} ; S_{18} - S_{22} ; S_{19} - S_{23}] na długości 160,0 m
- rozbiórką i odtworzeniem wjazdów do przedsiębiorstw z płyt betonowych [trylinki] oraz płyt betonowych wylewanych na mokro
- rozbiórką i odtworzeniem chodnika ze zniszczonej masy asfaltowej oraz obrzeża betonowego na odcinku S_{11} - S_{14}
- rozbiórką i odtworzeniem krawężnika oraz nawierzchni chodników z kostki betonowej na rurociągach przyłączeniowych

Rzędne posadowienia odtwarzanych nawierzchni pozostawić na dotychczasowym poziomie.

5.3.5. Przejścia przez przeszkody.

Teren objęty niniejszym projektem uzbrojony jest w infrastrukturę pod i nadziemną . / patrz pkt.1.4.1/

Przystąpienie do prowadzenia robót ziemnych poprzedzone winno być ręcznymi wykopami ustalającymi rzeczywiste miejsce kolizji.

Zwraca się uwagę na równoległość usytuowania kabla telekomunikacyjnego na odcinku S₂ - S₁₄ , oraz kabla energetycznego na odcinku S₁₇ - S₁₉ , S₁₆ - S₂₀ , S₁₈ - S₂₂ , S₁₉ - S₂₃

W trakcie prowadzenia robót uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych nad wykopem.

Przy przekraczaniu przestrzegać należy warunków podanych przez właściciela urządzenia w uzgodnieniach

W przypadku zaistnienia bezpośredniej kolizji projektowanego rurociągu z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać obejścia na istniejącym uzbrojeniu. Sposób obejścia uzgodnić z właścicielem urządzenia i nadzorem inwestorskim lub autorskim.

Ze względu na brak inwentaryzacji głębokości posadowienia infrastruktury podziemnej w projekcie przyjęto głębokości posadowienia:

- kabli telefonicznych i energetycznych - 0,8 - 1,0 m p.p.t
- rurociągów gazowych 0,9 - 1,1 m. p.p.t.
- sieci wodociągowej - 1,20 - 1,40 m p.p.t

Szczególną staranność wykonania należy zachować przy przejściu przewiertem pod drogą krajową nr 11.

Roboty należy prowadzić zgodnie z decyzją Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu.

5.4. Zestawienie długości sieci kanalizacyjnej ze studzienkami.

Prześło	rur. żel-bet DN 400 [mb]	Rurociąg PVC kl. S [mb]			Studnie z kr. bet. ø 1000				Uwagi
					Właz 25 T		Właz 40 T		
		DN 400	DN 315	DN 200	Rzędne				
					włazu	dna	włazu	dna	
S ₁	8,5				-	207,10			st. istniej
S ₂	26,5				208,82	207,19			
S ₃	19,5				209,33	207,46			
S ₄	57,0				209,67	207,66			
S ₅	61,5				210,09	208,23			
S ₆	13,5				210,84	208,85			
S ₇	36,0				210,94	208,99			
S ₈	34,0				211,50	209,35			

S ₉	28,5				212,75	210,03			
S ₁₀	33,5				213,00	210,60			
S ₁₁	50,5				213,74	211,27			
S ₁₂	67,5				214,90	212,28			
S ₁₃	36,0				215,91	213,63			
S ₁₄		32,0			216,15	214,35			w tym przewiert
S ₁₅			27,0				217,80	214,67	
S ₁₆			3,0				219,20	215,89	
S ₁₇			47,5				219,20	216,03	
S ₁₈			24,5				220,41	217,22	
S ₁₉							220,87	218,33	
S ₁₆				10,5			219,20	217,63	st w sieci
S ₂₀							219,25	217,84	st. istn
S ₁₈				9,0			220,41	217,22	st w sieci
S ₂₁				8,5			220,60	218,12	
S ₂₂							220,88	218,29	st. istn
S ₁₉				7,5			220,87	218,33	st w sieci
S ₂₃							220,92	218,49	st. istn

Razem : 472,5 32,0 102,0 35,5 mb

Ogółem - 642,0 m
w tym przewiert - 18,0 mb

- studnia z kr. bet. ϕ 1000 typ BS z włazem żel. ϕ 600 25 T - 13 szt.
- studnia z kr. bet. ϕ 1000 typ BS z włazem żel. ϕ 600 40 T - 6 szt.

6. KONTROLA , BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie Inwestorowi do aprobaty -

Program prac , w którym przedstawi zamierzoną kolejność prac , sposób i czas wykonania, możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonawstwo zgodnie z projektem.

Program zawierać winien również :

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość robót
- system i procedurę proponowanej kontroli jakości .

Szczególnie dla zapewnienia właściwej głębokości układania rurociągów , ich szczelności , zabezpieczenia antykorozyjnego rur .

Przedstawiciel Inwestora może dopuścić do użycia tylko te materiały które posiadają :

- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót..

Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Obmiar robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Częstotliwość obmiaru uzależniona jest od rodzaju prowadzonych prac [zanikowe , ulegające zakryciu] oraz częstotliwości płatności na rzecz Wykonawcy .

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót , które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy , przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót pod potrzeby okresowego fakturowania.

Roboty do odbioru częściowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem Inwestora i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbioru częściowego dokonuje przedstawiciel Inwestora i inspektor nadzoru inwestorskiego.

8.3. Odbiór końcowy obiektu

Odbioru końcowego obiektu dokonuje komisja odbiorowa po pisemnym zgłoszeniu gotowości do odbioru przez Wykonawcę.

Na odbiór końcowy obiektu Wykonawca przedstawia wszystkie dokumenty związane

z realizowanym zadaniem tj. :

- atesty , aprobaty zastosowanych materiałów
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- protokoły prób szczelności kolektora
- dziennik budowy
- oświadczenie kierownika budowy wymagane przez Prawo budowlane
- rozliczenie finansowe obiektu

Efektem odbioru końcowego obiektu jest przekazanie obiektu Użytkownikowi do eksploatacji.

8.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny prowadzony będzie po okresie gwarancji i rękojmi . Odbiór ten jest organizowany przez Inwestora .

Do odbioru ostatecznego przygotować należy potwierdzenie usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych na odbiorze końcowym obiektu i w okresie gwarancji i rękojmi.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie robót następować będzie na zasadach określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

W umowie określone zostaną :

- etapy rozliczeniowe
- zasady rozliczenia [obmiar robót , ryczałt]
- zasady płatności
- terminy płatności

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

Podstawą do opracowania niniejszej ST jest projekt budowlany wykonany przez jednostkę projektową :

Prace projektowe - nadzory Jerzy Chudy ul. Kamienna 11 ; 63-400 Ostrów Wlkp.

10.2. Normy , akty prawne

Do opracowania niniejszej ST wykorzystano normy i akty prawne opisane w treści Specyfikacji.