

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH WE WSI ROZALIN GMINA STRACHÓWKA

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA – BRANŻA SANITARNA

Adres inwestycji: **ROZALIN - GMINA STRACHÓWKA**

Inwestor: **GMINA STRACHÓWKA**

OPRACOWAŁ:

inż. Ryszard Lada - upr. 584/Ch/86

USŁUGI PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE



inż. Ryszard Lada
ul. Wolności 16/3, 22-100 Chełm
tel/fax: 082 563 75 68
e-mail: ryszard.lada1@poczta.fm

kwiecień 2012 rok.

SPIS TREŚCI

I. Informacje ogólne

1. Przedmiot specyfikacji technicznej
2. Cel opracowania specyfikacji technicznej
3. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej
4. Ogólne wymagania dotyczące robót

II. Sieć wodociągowa

1. Materiały i urządzenia
2. Sprzęt
3. Transport i składowanie
4. Wykonanie robót
5. Kontrola jakości robót
6. Odbiór robót
7. Podstawa płatności
8. Uwagi końcowe

I. Informacje ogólne

1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót branży instalacyjno inżynieryjnej, w/g dokumentacji technicznej p.n. "Budowa przyłączy wodociągowych we wsi Rozalin Gmina Strachówka"

2. Cel opracowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji wymienionych robót.

3. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy całości robót branży: instalacyjno inżynieryjnej

Nazwa Robót	Kody Robót			Zakres Robót (CPV)
	Dział	Grupa	Klasa	
Roboty: ST-1 sieć wodociągowa	45	45.1		Roboty budowlane(45000000-7)
ST-1.1 Burzenie i rozbiórka obiektów budowlanych; roboty ziemne				Przygotowanie terenu pod budowę (45100000-8)
			45.11	wykopy oraz przekopy umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych (odwodnienie wykopów w zależności od miejsca lokalizacji) przewierthy zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego wywóz gruzu na legalne wysypisko wywóz nadmiaru ziemi na legalne wysypisko zagęszczanie podsypki i obsypki zmontowanego rurociągu zasypywanie wykopu po ułożeniu rurociągu zagęszczenie gruntu w wykopie
ST-1.2 Roboty ziemne				
ST-1.4 Odtworzenie istniejącej nawierzchni dróg		45.2		Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej (45200000-9)
ST-1.5 Budowa wodociągu			45.21	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych (45210000-2) montaż rurociągu próba szczelności

Każdej Grupie Robót odpowiada Przedmiar Robót. Grupy Robót oraz Przedmiary Robót ponumerowane zostały odpowiadającymi sobie numerami.

Nazwa Grupy Robót	Numer Przedmiaru Robót
Wymagania ogólne S-00	PR-0
Roboty: ST-1 Sieć wodociągowa	PR-1

Określenia podstawowe.

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy zgodnie z wymogami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizacji, oraz przynajmniej jeden komplet dokumentacji projektowej z kompletem uzgodnień, jak również specyfikację techniczną.

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych należy zakończyć wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, pozwoleniem na budowę i specyfikacją techniczną. Dokumentacja projektowa, specyfikacja

techniczna oraz ewentualne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- specyfikacja techniczna
- dokumentacja projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowlany materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Przyłącza wodociągowe:

1. Materiały i urządzenia.

1.1 Instalacja technologiczna

Przyłącza do posesji położonych w odległości większej niż 75,0 m od sieci wodociągowej wykonać z rur PVC U SN 8 łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Pozostałe wykonać z rur 80PESdr17.6 SN 8 o połączeniach systemowych dla rur PE. Rury układać na podsypce piaskowej $\neq 10$ cm, nad rurą wykonać 30 cm zagęszczonej nadsypki piaskowej, nad którą ułożyć taśmę lokalizacyjną PCV szer. 0,20 m w kolorze niebieskim. Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowić będą zawory odcinające za istniejącymi "nawiertami" z miękkim u, z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną. Hydranty p.poż. $\varnothing 80$ mm nadziemne, przy zabudowie hydrantów u dołu urządzenia wykonać żwirową warstwę rozsączającą o wym. 0.90x1.0x1.0m. Skrzynki do zasuw ustawić na podkładkach z betonu B25 o wym. 40X40x10 cm. Teren wokół hydrantów utwardzić drogowymi elementami betonowymi, wymiary utwardzenia 0,8x0,8X0,1 m. Przejścia pod drogami z nawierzchnią utwardzoną oraz pod ciekami wodnymi wykonać przewiertem zgodnie z projektem. Przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnym na tych kablach zamontować rury osłonowe dwudzielne typu „AROT” PCV 90. Na wszystkich załamaniach i zakończeniach sieci wodociągowej zabudować murki oporowe zabezpieczające przed jej przesunięciem w wyniku uderzeń hydraulicznych.

1.2. Roboty ziemne.

Wykonywać mechanicznie koparkami o poj. łyżki 0.6 m³ na odkład oraz w przypadku zaistnienia takiej konieczności z wywozem samochodami samowyladowczymi na odległość 3,0 km . W zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz w sąsiedztwie istniejących drzew i przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne wykonywać ręcznie. Materiały składowane będą przy krawędzi wykopu w odległości 1.5 m od jej skraju. Ściany wykopów zabezpieczyć szalunkiem szczelnym dla gruntów nawodnionych. Roboty montażowe można rozpocząć po odebraniu i dopuszczeniu do pracy w nich szalunków przez zakładowe służby BHP. Zasypu wykopów dokonać gruntem uprzednio wydobytym 30 cm warstwami z zagęszczeniem ich do poziomu $I_s = 98\%$. Teren po robotach budowlanych doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.3. Odwodnienie wykopów.

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych zachodzi konieczność odwadniania wykopów dla projektowanej sieci wodociągowej. Budowa geotechniczna gruntów pozwala na odwadnianie

wykopów za pomocą igłofiltrów głębokości 6,0 m o rozstawie 5,0 m. Przy zbliżeniu do miejsc przekroczenia cieków wodnych, a co się z tym wiąże wykonanie głęboko położonych przewiertów koniecznym jest wykonanie studni depresyjnych, za pomocą których nastąpi wytworzenie leja depresyjnego pozwalającego na wykonanie przewiertów.

1.4. Próby, dezynfekcja, płukanie i odbiory.

Po wykonaniu przyłącza należy poddać go próbie szczelności na ciśnienie $P_p=9.0$ bar. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby przyłącze poddać dezynfekcji wodnym roztworem podchlorynu sodu, następnie dokładnie wypłukać i włączyć do eksploatacji.

2. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac objętych szczegółową specyfikacją techniczną to:

- zestawy hydrauliczne
- sprzęt do zagęszczania gruntu
- samochody skrzyniowe
- koparka podsiębierna,
- spycharka kołowa lub gąsienicowa,
- beczkowóz.
- przecinarka do rur
- wiertarki
- piły do drewna

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Liczba jednostek wydajności sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

3. Transport i składowanie

Materiały na plac budowy dostarczane będą przy użyciu transportu kołowego po drogach utwardzonych. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy przewożone wyroby przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Nie przewiduje się długotrwałego przechowywania materiałów na placu budowy. Dostawa materiałów loco budowa.

4. Wykonanie robót

4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia niezbędnych uzgodnień użytkownikom. Należy również uzgodnić okresowe utrudnienia w pracy, zajęcia i zamknięcia dróg oraz dojazdów do posesji i ewentualnie je zabezpieczyć. Wykonawca dokona również wytyczenia trasy wodociągu, trwale oznaczy ją w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Przed przystąpieniem do robót wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu.

4.2. Wymogi ogólne

4.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

4.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dot. ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy bez skażenia środowiska naturalnego
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dot. ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych na czas budowy, środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza,

- możliwości powstania pożaru

Doprowadzenie do stanu pierwotnego powierzchni terenu po zakończeniu robót.

4.2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

4.2.4. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia użyte do robót od daty rozpoczęcia do wydania przez Inwestora potwierdzenia ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać wykonane obiekty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty lub ich elementy były sprawne przez cały czas do momentu odbioru końcowego.

4.4. Roboty montażowe

Montaż urządzeń i instalację wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, oraz wymogami producentów. Połączenia rurociągów wykonać należy narzędzi ręcznych (drągi żelazne) i zgrzewarki elektrycznej. Połączenia rurociągów z armaturą wykonać jako kołnierzowe. Rurociągi w wykopach, układać na zagęszczonej podsypce piaskowej, uwzględniając założone w projekcie budowlanym lokalizacje uzbrojenia. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami przewodów do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. W terenie urządzonym wykop o ścianach pionowych, ze szczelnym deskowaniem ścian wykopu które należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Należy wykonać z warstwy piasku o grubości od 10 cm podbudowę pod układane rurociągi. Wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża $I_s=1,00$. Rury układać na przygotowanym odebranym podłożu. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania złączy. Po wykonaniu próby szczelności, rury zasypać warstwą piasku (20 cm ponad wierzch rury) zagęszczonego do $I_s=0.98$. pozostałą część wykopu zasypać piaskiem budowlanym warstwami 30 cm i zagęścić do poz. 1.00. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8° C. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego rurociągu przed zamuleniem. Przed zasypaniem wodociągu wykonać inwentaryzację geodezyjną jego przebiegu i posadowienia.

5. Kontrola jakości robót

5.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania materiałów.

5.2. Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Prace należy wykonać uwzględniając

przepisy i normy oraz zasady obowiązujące przy wykonawstwie robót budowlanych. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bhp.

Zakres badań niezbędnych do wykonania obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,
- Sprawdzenie podłoża (podsypki)
- Sprawdzenie zgodności materiałów z normami, atestami i warunkami specyfikacji technicznej,
- Próby szczelności instalacji, oraz skuteczności jej płukania.
- Skuteczności dezynfekcji rurociągu

Rozruch próbny:

- Sprawdzenie szczelności wykonanych połączeń,
- Sprawdzenie prawidłowości montażu urządzeń
- Sprawdzenie głębokości ułożenia wodociągu, mocowania przewodów i urządzeń
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania rurociągu
- Wykonania murów oporowych
- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi
- Sprawdzenie zasypania rurociągu.

5.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje sprawdzenie dokumentów budowy, a przede wszystkim projektu podstawowego lub rysunków po wykonawczych z naniesionymi zmianami i zapoznanie się z protokołami oraz wynikami badań przy odbiorach częściowych.

6. Odbiór robót

Odbiory robót przeprowadza się w różnych fazach wykonywania robót. Rozróżnia się odbiory częściowe oraz odbiór końcowy. Odbiór częściowy przeprowadzony jest w stosunku do faz robót zanikających, zamykających lub elementów, które podlegają zakryciu i np. wykopy, podłoża w wykopie, przewody do zakrycia. Odbiory częściowe mogą też być przeprowadzane po zakończeniu realizacji elementów robót stanowiących zamkniętą całość. Odbiór częściowy polega też na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, urządzeń armatury, aparatury kontrolno - pomiarowej, prawidłowości montażu, szczelności instalacji, w tym prawidłowości wykonania połączeń, jakości zastosowanego szczeliwa przy połączeniach i ewentualnie innymi wymaganiami określonymi dla danego rodzaju robót np.: spadki przewodów, trwałość mocowań przewodów. Odbiór końcowy dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót i na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych oraz po uporządkowaniu terenu budowy. Odbiór robót musi znaleźć swój zapis w dzienniku budowy. Zgłoszenie uzasadnionej części wykonywanych robót do odbioru winno być zapisane w dzienniku budowy oraz podpisane przez kierownika budowy. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót. Przy czym w przypadku wprowadzenia dużej liczby zmian powodujących, że projekt staje się mało czytelny, powinna być przedstawiona dokumentacja po wykonawcza, dziennik budowy, certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, protokoły wszystkich odbiorów częściowych oraz odbiorów urządzeń wchodzących w skład instalacji i sieci, protokoły z przeprowadzonych prób szczelności, pomiarów działania urządzeń itp.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

Zgodność wykonania z dokumentacją projektową i zapisami w dzienniku budowy dot. zmian i odstępstw od tej dokumentacji, protokół z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek. Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, inspektora Nadzoru, Strony Zamawiającej i Użytkownika. Muszą być one potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że jakość wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

7. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie kwota wykazana w umowie kontraktu ustalona w drodze przetargu oraz ocena jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

8. Uwagi końcowe.

Terminy realizacji ustalone zostaną w projekcie umowy, stanowiącym załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawarte w projekcie umowy, stanowiącym załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Koszty zabezpieczenia przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji:

Wykonane roboty budowlane podlegają ochronie w okresie trwania ich eksploatacji, a wykonawca jest odpowiedzialny względem zamawiającego jeżeli w wykonanym przedmiocie umowy ujawni się wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 2 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad. Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie. Bieg terminu, po upływie którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w stosunku do Generalnego Wykonawcy w dniu zakończenia przez zamawiającego czynności odbioru. Jeżeli zamawiający przed odbiorem przejmie przedmiot umowy do eksploatacji /użytkowania/, bieg terminu, po upływie którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w dniu przyjęcia przedmiotu umowy do eksploatacji /użytkowania/. Stwierdzenie, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania gwarancji spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu gwarancji wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły.

*Opracował:
inż. Ryszard Lada - projektant*