



Egz. nr.....

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INWESTOR	<i>GMINA ELBLĄG BROWARNA 85 82-300 ELBLĄG</i>				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<i>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W PASIE DROGOWYM NR 101012N PILONA – PRZEZMARK – ETAP II</i>				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<i>MIEJSCOWOŚĆ: PILONA - PRZEZMARK Kategoria obiektu budowlanego: XXVI</i>				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: GMINA ELBLĄG, 28041_2 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: PILONA - PRZEZMARK Numery działek ewidencyjnych: 185, 417, 418, 420, 332/1				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Sobiecki	Projektant	mgr inż. Tomasz Sobiecki	Projektant	mgr inż. Tomasz Sobiecki

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZADANIE: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W PASIE DROGOWYM NR 101012N PILONA – PRZEZMARK – ETAP II

1. Adres zadania

Projektowana budowa sieci wodociągowej zlokalizowana jest w miejscowości Pilona - Przezmark, obr. Pilona - Przezmark dz. nr: 185, 417, 418, 420, 332/1

2. Zakres prac budowlano-montażowych

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia Robót jak w pkt. 1.1.

Zakres Robót obejmuje:

- a) wykonanie wykopów wraz z umocnieniem ścian wykopów wypraskami stalowymi,
- b) wykonanie wykopów ze skarpą,
- c) budowa wodociągu z rur PE-HD 100 SDR 17 PN 10 w zakresie średnic 125 mm o długości całkowitej L = 553 mb, wraz z węzłami połączeniowymi, żeliwnymi kołnierzowymi, armaturą odcinającą i hydrantami ochrony p.poż.;
- d) budowa odcinka rur ochronnych z rur PE-HD 100 SDR 17 PN 10, przewidziano wykonanie metodą bezwykopową tj. 18 m posadowionych metodą przewiertu sterowanego.
- e) montaż zasuw odcinających, kołnierzowych z obudową i skrzynką uliczną o średnicy DN 100 i 80.
- f) montaż hydrantów nadziemnych DN 80,
- g) montaż rur osłonowych metodą przewiertu sterowanego.

3. Warunki wodno-gruntowe

Z uwagi na możliwość miejscowego występowania pod poziomem posadowienia wodociągu gruntów organicznych i słabonośnych może wystąpić konieczność wymiany i zagęszczenia gruntu, aby zwiększyć jego nośność.

W przypadku wystąpienia na głębokościach posadowienia projektowanego wodociągu gruntów twardoplastycznych (gliny, piaski gliniaste, itp.) należy przeanalizować możliwość lokalnej wymiany gruntu. Lokalizacja, konieczność wymiany oraz ilość wymienianego gruntu powinny być każdorazowo potwierdzone przez inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Kategorię określono jako 1c.

4. Opis istniejącego uzbrojenia

Na terenie objętym pracami projektowymi występują urządzenia techniczne w postaci czynnego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego:

- sieci drenarskie,
- istniejąca sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć elektroenergetyczna napowietrzna i podziemne;
- sieć teletechniczna układów lokalnych;

Wszelkie uszkodzenia rurociągów drenarskich należy przywrócić do stanu pierwotnego, a odbiór przeprowadzić w obecności właściciela i przedstawiciela inwestora.

W przypadku wykrycia uszkodzeń rurociągów drenarskich w okresie gwarancyjnym, na skutek przeprowadzanych prac ziemnych wykonawca będzie zobowiązany je usunąć.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapoznać się z treścią uzgodnień branżowych w projekcie, dotyczących skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi oraz uzgodnić szczegółową lokalizację istniejącego uzbrojenia z właścicielami poszczególnych sieci, a także uzyskać decyzje o zajęciu pasów drogowych od właścicieli dróg na trasie projektowanej sieci.

5. Wymagania ogólne

5.1. Wstęp

Zapis Polskie Normy użyty w Specyfikacjach należy rozumieć jako „Polskie Normy lub ich „odpowiedniki”, których wymagania techniczne są zgodne z normami międzynarodowymi.

5.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy wykonywaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.

5.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

5.3.1. Niezależnie od postanowień Klauzuli 5.1 Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

6. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

6.1. Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

6.2. Inspektor Nadzoru - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

6.3. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

6.4. Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

6.5. Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

6.6. Projektant - uprawniona osoba fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

6.7. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

6.8. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

6.9. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

6.10. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

7.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

7.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego;
- sporządzoną przez Wykonawcę;

7.2. 1. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni z Inspektorem Nadzoru oraz innymi odpowiednimi Instytucjami:

- a) Plan zabezpieczenia dowozu materiałów budowlanych po istniejącej sieci dróg oraz ewentualnych dróg technologicznych
- b) Projekt organizacji ruchu na czas budowy
- c) Projekty fundamentów i konstrukcji wsporczych dla znaków drogowych wg stałej organizacji ruchu,
- d) Projekty szczegółowe tablic drogowych stałej organizacji ruchu
- e) Zabezpieczenie skarp wykopów i rozkopów fundamentowych
- f) Projekty odwodnienia dla odprowadzenia wody z wykopów
- g) Programy zapewniania jakości
- h) Geodezyjną dokumentację powykonawczą-2 egz.
- i) Zaktualizowana mapę zasadniczą w skali 1:500
- j) Dokumentację powykonawczą robót.

k) Wykonawca we własnym zakresie winien uregulować stan formalne, - prawny gospodarowania odpadami powstającymi w czasie budowy zgodnie z wymaganiami przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i Specyfikacje na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

7.2.2. Rysunki przedstawione przez Wykonawcę

Dodatkowo poza Specyfikacjami, Rysunkami i innymi informacjami zawartymi w Kontrakcie, Wykonawca powinien zapewnić wszystkie rysunki, dokumenty, zezwolenia związane i inne dane potrzebne do wykonania robót oraz do parametrów technicznych wymaganych w Kontrakcie. Wykonawca może składać te informacje kolejno w częściach, ale każda przedłożona część musi być w dostatecznym stopniu kompletna by mogła być sprawdzona i zatwierdzona przez upoważnione jednostki niezależnie od całości projektu.

7.2.3. Rysunki przyjęte przez Inżyniera

Inżynier powinien sformułować komentarz lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, dokumentacji i danych przedstawionych przez Wykonawcę, w ciągu 7 dni od daty ich otrzymania. Te komentarze lub zastrzeżenia należy uważać za przyjęte przez Wykonawcę jeśli w ciągu 3 dni od daty otrzymania nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie. Wykonawca przed złożeniem rysunków, dokumentacji i danych powinien skonsultować się z Inspektorem Nadzoru.

Notatka dotycząca konsultacji powinna być dostarczona co najmniej 3 dni przed datą konsultacji oraz, jeśli są wymagane przez Inspektora Nadzoru - Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w wymaganej ilości kopii co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

7.2.4. Rysunki powykonawcze

Wykonawca powinien bezzwłocznie uzupełnić dokumentację oraz rysunki dostarczone Inżynierowi w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Rysunki powykonawcze w przejrzystej, prostej formie w trzech egzemplarzach dla ukończonego odcinka robót, który będzie przekazany do użytkowania lub będzie wykorzystany przez Zamawiającego, zgodnie z polskim ustawodawstwem, nie później niż 14 przed datą przekazania.

7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

7.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia ciągłości ruchu publicznego, pieszego na terenie Budowy przez cały czas trwania Kontraktu aż do jego ukończenia wraz z ewentualnym zimowym utrzymaniem.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla środowiska, osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - 1) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - 2) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - 3) możliwością powstania pożaru.

W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia i przesuszenia w wyniku prowadzenia robót odwodnieniowych. W bezpośrednim zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe. Wokół każdego zagrożonego drzewa należy wydzielić strefę

bezpieczeństwa. W przypadku czasowego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej pożądane jest aby czas trwania leja depresyjnego był skrócony do minimum. Zaleca się prowadzenie prac odwodnieniowych poza okresem wegetacyjnym.

Wykonawcę uznaje się za wytwórcę odpadów powstających w czasie budowy. Usunięcie odpadów, ich wykorzystanie lub unieszkodliwienie są obowiązkiem wykonawcy. Zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska

7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

7.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

7.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony

fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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 utrzymywał 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.

7.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru nie zezwoli na rozpoczęcie robót o ile nie zostanie mu przedłożona polisa zgodna z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Koszt ochrony i utrzymania Robót powinien być uwzględniony w Cenie Kontraktowej.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

7.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub

związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora Nadzoru.

7.13. Zgodność z wymaganiami zezwoleń

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. (Zezwolenia te obejmują zezwolenia na zmianę ruchu, zezwolenia dotyczące trasy, zezwolenia na pobyt, na używanie krótkofalówek, na rozpoczęcie robót lub na zmianę położenia użyteczności publicznych, itd.)

W ciągu dwóch tygodni od podpisania porozumienia Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z Programem.

W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami użyteczności publicznych, Zamawiający stworzy harmonogram, do wykonania przez Wykonawcę, w pełni udokumentowanych wniosków o zezwolenia dla wykonania poszczególnych odcinków robót. Jeśli Wykonawca trzyma się tego harmonogramu, to koszt jakichkolwiek opóźnień związanych ze zbyt późnym wydaniem jakichkolwiek zezwoleń na wykonanie robót poniesie Zamawiający.

Wykonawca powinien stosować się do wymagań tych zezwoleń i powinien umożliwić instytucji wykonania inspekcji i sprawdzenia robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach badaniach i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z Kontraktem.

7.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być

dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru i do zatwierdzenia.

7.15. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

8. Materiały

8.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

8.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Pełnowartościowy humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy w miejscu pozostającym w dyspozycji Wykonawcy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

8.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieodebraniem przez Inżyniera i koniecznością usunięcia i braku zapłaty za wadliwe roboty.

8.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

8.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

9. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

10. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

11. Wykonanie robót

Roboty ziemne i powstałe w ich skutek starty należy ograniczyć do minimum.

W przejściu przez nieruchomości i pola uprawne szerokość strefy robót należy ograniczyć do 4m (szerokości całkowitej), w przypadku nie uzasadnionego zwiększenia szerokości (pasa) strefy robót, wykonawca pokryje koszty związane z odszkodowaniem za utracone plony i tym podobne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Kierownika budowy.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

12. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

13. Dokumenty budowy

(1) Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do

końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Kierownika Projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, - inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

14. Obmiaru robót

14.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

14.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach [t] lub kilogramach [kg] zgodnie z wymaganiami ST.

14.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

14.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

15. Odbiory robót

15.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

15.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na potwierdzeniu faktycznej, uzasadnionej ilości robót oraz na ocenie jakości wykonywanych robót w odniesieniu do wymagań określonych w SST, które to roboty w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokonanie odbioru robót zanikających przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od zapewnienia odbieranym robotom wymaganych cech określonych w ST aż do odbioru pogwarancyjnego, z wyłączeniem szkód spowodowanych przez

użytkowników drogi po przekazaniu obiektu do użytkowania, nie mających udokumentowanego, uzasadnionego związku przyczynowego z Robotami Wykonawcy.

15.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

15.4. Odbiór ostateczny robót

15.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Kierownika budowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

15.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

15.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

16. Podstawa płatności

16.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

17. Wykonanie sieci wodociągowej

17.1. Zakres prac do wykonania

Do budowy odcinków sieci wodociągowej wykonywanej metodą bezwykopową należy użyć rur PE-HD 100 SDR 17 PN 10. Rurociągi przewidziane do układania metodą tradycyjną w otwartym wykopie należy wykonać z rur jw. o średnicach 125mm wykonanych w/g PN- EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody.

Należy stosować rury posiadające aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Łuki i kolana w miejscach zmiany kierunków sieci zaprojektowano z kształtek segmentowych PE łączone przez zgrzewanie doczołowe.

Łuki, kolana oraz trójniki należy zabezpieczyć przed uderzeniami hydraulicznymi betonowymi blokami oporowymi. Bloki betonowe należy odizolować od rur izolacją z grubej folii PCV.

Armaturę odcinającą na sieci zaprojektowano jako żeliwną owalną o połączeniach kołnierzowych, z uszczelnieniem typu miękkiego, fig. 002.

W celu zabezpieczenia p. pożarowego i okresowego płukania wodociągu zaprojektowano hydrant nadziemny DN80. Przed hydrantem należy montować zasuwę odcinającą.

Hydrant należy posadzić na kolanie stopowym i zabezpieczyć przed uderzeniami wodnymi - blokami oporowymi.

Podjęcie do hydrantu zaprojektowano na kształtkach żeliwnych, o połączeniach kołnierзовych.

Podczas montażu sąsiednie elementy uzbrojenia jak zasuw, hydranty i trójniki należy oddzielić od siebie króćcami kołnierзовymi, dystansowymi typ FF L=1000mm. Wszystkie połączenia kołnierзовe należy zabezpieczyć antykorozyjnie taśmą uszczelniającą, stosując ją zgodnie z instrukcją producenta.

Zasuw należy wyposażyć w obudowy i skrzynki uliczne. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym przez obetonowanie.

Miejsca wbudowania zasuw i hydrantów należy oznakować tabliczkami informacyjnymi, umieszczonymi na słupkach stalowych R- 2 „, z fundamentem betonowym. Tabliczki muszą zawierać informację dotyczącą rodzaju oznakowanego uzbrojenia, średnicy i odległości urządzeń z domiarem.

Rurociągi, które mają być wykonane metodą bezwykopową należy posadzić na głębokościach zgodnych z dokumentacją projektową.

Odcinki rurociągów wykonywanych w wykopach otwartych w należy układać w wykopach szerokoprzestrzennych ze skarpami o nachyleniu 3:1 lub wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych. Planuje się wykonywanie wykopów głównie mechanicznych.

Rurociągi przewodowe wykonywane w otwartym wykopie należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10cm. Posadowienie rur projektuje się średnio na głębokości 1,6 – 1,7 m p.p.t.. tak aby przykrycie wodociągu nie było mniejsze niż 1,5 m.

Po zmontowaniu rurociąg należy obsypać warstwą piasku grubości 20 cm ponad wierzch rury i poddać próbie ciśnieniowo - hydraulicznej zgodnie z PN-8 1/B-10725 oraz BN-82/9192-06. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru inwestorskiego i przedstawiciela eksploatatora sieci.

Przejścia pod drogami wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej wprowadzonej na projektowane rzędne metoda przewiertu sterowanego lub przecisku pneumatycznego. Odcinki rur przewodowych prowadzonych w rurach ochronnych projektuje się z rur PN 10. Rury technologiczne należy posadzić w rurach osłonowych

na płozach centrujących, dystansowych, opaskowych z PE. Zakończenia rur osłonowych zabezpieczyć pianką poliuretanową i manszetami lub opaskami termokurczliwymi.

Wodociąg po zmontowaniu i pozytywnym zakończeniu prób szczelności należy zainwentaryzować geodezyjnie. Na warstwie piaskowej obsypki należy rozłożyć taśmę identyfikacyjną z PE z wkładką stalową do oznaczenia trasy sieci. W miejscach montażu uzbrojenia żeliwnego końcówki taśmy należy wprowadzić do skrzynek ulicznych (zasuw) i trwale zamocować.

Po wykonaniu powyższych czynności wodociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji. Prawidłowość wykonania powyższych czynności należy potwierdzić dwukrotnym kolejnym, pozytywnym wynikiem badań bakteriologicznych wykonanych przez PSSE.

Trasę sieci, rzędne zagłębienia i spadki podano w części rysunkowej.

17.2. Materiały

17.2.1. Do budowy odcinków sieci wodociągowej wykonywanej metodą bezwykopową należy użyć rur PE-HD 100 SDR 17 PN 10. Rurociągi przewidziane do układania metodą tradycyjną w otwartym wykopie należy wykonać z rur PE 100 PN 10 SDR 17 o średnicach 90 i 125 mm, wykonanych w/g PN- EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody.

17.2.2. Jako rury osłonowe zabezpieczające nowoprojektowane odcinki wodociągów użyć rur PE SDR 17 w całych odcinkach o średnicach wg Dokumentacji Projektowej.

Rury w rurach osłonowych są zaopatrzone w płozy centrujące PE..

rozładunek rur powinien być prowadzony ze szczególną uwagą. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur z samochodu.

Transportowane materiały powinny być w czasie transportu zabezpieczone przed możliwością przesuwania się jak również przed uszkodzeniami mechanicznymi.

17.4.2. Rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu. Wiązki rur lub rury luzem należy przechowywać na stabilnym podłożu, wolnym od kamieni i ostrych przedmiotów. Przy układaniu wiązek w sterty ramy wiązki wyższej powinny spoczywać na ramach wiązki niższej. Rury w zwojach należy składować w pozycji pionowej.

Gdy rury są składowane luzem, należy zastosować boczne wsporniki i podkłady.

Warstwy rur należy układać naprzemiennie.

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe najszywniejsze winny znajdować się na spodzie.

W stercie nie powinno znajdować się więcej niż 7 warstw lecz nie wyżej niż 1,5 m. Rury należy zabezpieczyć przed działaniem promieni słonecznych.

17.5. Wykonanie Robót

Wykonanie Robót powinno być zgodne z przedstawionym w dokumentacji projektowej rozwiązaniem projektowym w zakresie lokalizacji, wymiarowania poszczególnych elementów budowy oraz rzędnych posadowienia.

17.5.1. Roboty przygotowawcze

Po odłączeniu starych odcinków wodociągu rury należy odciąć a ich końcówki uszczelnić betonem.

17.5.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać koparką podsiębierną o pojemności zgarniaka 0,25 m. Urobek z wykopu należy złożyć na odkład do powtórnego zasypiania. Nadmiar urobku odwieźć na miejsce wskazane przez inwestora (przyjęto odległość odwozu do 5 km).

W miejscach skrzyżowania z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi lub innymi urządzeniami wykopy należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Wymiary wykopów są następujące:

- głębokość - 1,7m;
- szerokość 0,80 m.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopów ostatnia warstwa powinna zostać usunięta ręcznie.

Wykopy należy zabezpieczyć palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami). Dna wykopów wyrównać i zagęścić ubijakami.

17.5.3. Montaż rur

Na wyrównanym i zagęszczonym dnie wykopu należy ułożyć podsypkę piaskową grubości 10 cm i zagęścić. Po wykonaniu podsypki można przystąpić do montaż rur. Rury układać w wykopie ręcznie. Z rur PE przeznaczonych do montażu należy usunąć zaślepki bezpośrednio przed montażem.

17.5.3.1. Łączenie rur

Łączenie rur PE metodą zgrzewania czołowego wg „Instrukcji montażowej rur PE” w następujący sposób:

- sprawdzić stan zgrzewarki, narzędzi oraz rur i kształtek,
- przyciąć rurę prostopadle do jej osi i usunąć wióry (o ile powstały w czasie cięcia) i jeśli to konieczne - oczyścić rurę wewnątrz,

- przy pomocy skrobaka usunąć utlenioną warstwę PE z co najmniej tych obszarów łączonych elementów, które znajdują się w strefie zgrzewania, a następnie przemyć te miejsca płynem czyszczącym;
- jeśli kształtka nie jest zapakowana fabrycznie w worek foliowy, należy jej powierzchnię przemyć płynem czyszczącym;
- zestawione elementy połączenia unieruchomić w zacisku montażowym
- przeprowadzić zgrzewanie zgodnie z instrukcją obsługi zgrzewarki,
- upewnić się, czy proces zgrzewania przebiegł bez zakłóceń (zgrzewarka wyświetla komunikat o pozytywnym zakończeniu procesu zgrzewania),
- zanotować (np. na rurze) czas zakończenia zgrzewania i pozostawić połączenie w zacisku montażowym na co najmniej 20 minut (okres chłodzenia),

17.5.3.2. Bloki oporowe

W miejscach załamania, trójkątach oraz zwężek na przewodach należy projektowany wodociąg zabezpieczyć przed uderzeniami wody o podwyższonym ciśnieniu przez zastosowanie bloków oporowych z betonu B-15.

Bloki oporowe wykonuje się w deskowaniu. Aby zabezpieczyć kształtki przed zniszczeniem ich przez beton należy, przed wykonaniem bloków oporowych, pokryć folią oddzielającą (taśmą z tworzywa). Miejsca usytuowania poszczególnych bloków oporowych wg Dokumentacji Projektowej.

17.5.3.3. Montaż zasuw odcinających oraz studni

Montaż zasuw przewidziano : w węzłach połączeniowych, odgałęzieniach, przed hydrantami. Szczegóły konstrukcyjne zasuw i studni wg dokumentacji projektowej.

17.5.3.4. Montaż hydrantów

W miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej należy zamontować hydranty p-poż. podziemne zgodnie z PN-M-7409 1. Podłączenie hydrantów do przewodów wg Dokumentacji Projektowej.

17.5.3.5. Próba ciśnieniowa

Próbę szczelności przeprowadzać zgodnie z PN-8 1LB-10725 oraz BN-82/9192-06. oraz wytycznymi „Instrukcji montażu rur PE”.

17.5.3.6. Dezynfekcja rur

Bezpośrednio po zamontowaniu, ale przed połączeniem projektowanych odcinków sieci wodociągowej z istniejącą, należy wykonać dezynfekcję rur. Dezynfekcję rur przeprowadza się za pomocą płukania roztworem podchlorynu sodu.

17.5.3.7. Montaż rur ochronnych

Dokumentacja Projektowa przewiduje zastosowanie rur ochronnych PE. Rury PE nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych. Średnice rur ochronnych wg projektu. Końcówki rur ochronnych zabezpieczyć pianką poliuretanową lub mankietami ochronnymi, w celu zabezpieczenia przed dostawaniem się do środka zanieczyszczeń.

17.5.3.8. Podłączenie do istniejącej sieci

Podłączenie nowoprojektowanych odcinków do istniejącej sieci wodociągowej wykonać wg Dokumentacji Projektowej za pomocą kształtek przejściowych.

17.5.3.9. Zasypanie rur

Po ułożeniu wodociągu zasypać go warstwą piasku grub. 20 cm ponad wierzch rury i dalej warstwą gruntu rodzimego grub. 30-40 cm. Grunt zagęścić warstwami po 20-30 cm, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić rury.

Na zagęszczonym gruncie ułożyć folię ostrzegawczą PVC szerokości 10-20 cm z wkładem metalowym. Następnie wykopy zasypywać warstwami grub. 30-40 cm wraz z zagęszczeniem.

Szczególnie dokładnie zagęszczać grunt wokół trójników i miejsc wychodzenia wodociągu z rur osłonowych lub przepustowych.

18. Kontrola jakości Robót

18.1. Kontrolę jakości wykonania robót przeprowadzać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” - cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz „Instrukcją montażu rur PE”.

19. Przepisy związane

1. PN-81/9192-04 Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i wbudowania.
2. PN-13-10725 Wodociągi. przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-87/6774-04 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
4. PN-B-06250 Beton zwykły
5. „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE”
6. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

7. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych; wodociągi, kanalizacja, sieci gazowe, ogrzewnictwo wydane przez Polską Korporację techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994r.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Sobiecki