

INSTAL - PROJEKT "Mariusz Kozłowski"

89-400 Sępólno Kr.

ul. Broniewskiego 7

tel. **604-196-450**

NIP 561-132-76-49

E-mail; mariuszkozlowski35@wp.pl

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla projektu budowy kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych w związku z przebudową dróg gminnych w miejscowości **Więcbork na **Osiedlu Piastowskim**, na działce nr **250, 183, 382, 249, 197, 380, 381, 212****

ST-00.00

Investor:

Gmina Więcbork
89-410 Więcbork
ul. Mickiewicza 22

Zespół autorski			
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant branży sanitarnej	Henryk Kozłowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr ewidencyjny NB-7210/18/83	12 kwietnia 2016r	
Asystent projektanta	mgr inż. Mariusz ²⁻ Kozłowski	12 kwietnia 2016r	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych ST-00.00

Specyfikacje techniczne ST-00.00 zawierają informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane dla projektu budowy kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych wzdłuż projektowanej trasy projektowanej kanalizacji deszczowej w związku z przebudową dróg gminnych w miejscowości **Więcbork** na **Osiedlu Piastowskim**, na działce nr **250, 183, 382, 249, 197, 380, 381, 212**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych jako część dokumentacji przetargowej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę sieci kanalizacji deszczowej zgodnie z p. 1.1. i obejmują następujący zakres robót:

- budowę przewodów kanalizacji deszczowej
- budowę studni rewizyjno-połączeniowych
- budowę wpustów ulicznych wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi specyfikacjami technicznymi: **ST-00.01**

- Roboty montażowe przewodu kanalizacji deszczowej i przykanalików do wpustów ulicznych będących na trasie kanalizacji deszczowej. W różnych miejscach niniejszej specyfikacji technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część specyfikacji technicznych i czytane w połączeniu z rysunkami i specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się iż wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w specyfikacjach technicznych określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych-zbiór norm i wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych

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

Projektant-jest to uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Inspektor nadzoru inwestorskiego-jest to osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót zakrywalnych, zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu

Polecenie inspektora nadzoru-wszelkie polecenia dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy przekazane wykonawcy wydawane są w formie pisemnej poprzez wpis do dziennika budowy.

Teren budowy- jest to przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Laboratorium-jest to pomieszczenie badawcze zaakceptowane przez inspektora nadzoru, służące do prze prowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją kontraktu oraz oceną jakości materiałów i robót.

Materiały-są to wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przedmiar robót- jest to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wyceniony przedmiar robót-jest to przedmiar robót wyceniony przez wykonawcę i stanowiący część jego oferty.

Pozwolenie na budowę-jest to decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy

Dokumentacja budowy-jest to dokument z pozwoleniem na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennikiem budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu-także dziennik montażu

Dokumentacja powykonawcza- jest to dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

Aprobata techniczna-jest to pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy-jest to jeden z ważniejszych dokumentów wydany przez organ nadzoru architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Wszystkie wpisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i inspektora nadzoru inwestorskiego. W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót
- daty przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje inspektora nadzoru inwestorskiego
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Wszystkie decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

Przekazanie terenu budowy.

W terminie określonym w warunkach kontraktu zamawiający przekaze wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi jakie są niezbędne dla robót lokalizację i współrzędne państwowe głównych punktów, dziennik budowy i księgę obmiaru oraz dokumentację projektową i specyfikacje techniczne.

-Dokumentacja przekazana wykonawcy po przyznaniu kontraktu.

Wykonawca otrzyma od inspektora nadzoru po przyznaniu kontraktu dwa egzemplarze dokumentacji projektowej na roboty objęte kontraktem. W okresie przygotowywania ofert pełna dokumentacja projektowa będzie się znajdowała do wglądu w siedzibie zamawiającego.

Dokumentacja do opracowania przez wykonawcę.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni oraz zatwierdzi projekt organizacji budowy. Koszt tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni harmonogram robót. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno-wykonawczą dla zrealizowanych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zmiany należy nanieść na mapę zasadniczą do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu, oraz kopię mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

W przypadku gdy wykonawca zastosuje urządzenia lub materiały, które nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, lub specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych i nie będą one spełniały minimalnych wymagań zamawiającego a będzie to miało wpływ na przyjęte rozwiązanie projektowe, to takie urządzenia i materiały oraz wszelkie zmiany z tym związane powinny być ujęte przez wykonawcę w ofercie bez dodatkowych opłat. W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, lub specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty te rozebrane na koszt wykonawcy.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne dostarczone wykonawcy przez inspektora nadzoru są istotnymi elementami kontraktu i jakiegokolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg skali rysunku. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

-specyfikacje techniczne

-dokumentacja projektowa

Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w projekcie budowlanym lub w specyfikacjach technicznych a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić inspektora nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z planem sytuacyjnym, rzutami obiektów, profilami podłużnymi, przekrojami poprzecznymi, projektami obiektów inżynierskich i wymaganiami materiałowymi określonymi w dokumentacji projektowej oraz w specyfikacjach technicznych. Cechy materiałów i elementów robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji.

Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych nieznacznych odchyleń od wartości docelowych jakie są praktycznie nieuniknione. W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały niezwłocznie należy zastąpić innymi a roboty te rozebrane na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony wcześniej projekt organizacji robót. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany na bieżąco przez wykonawcę.

Na czas wykonywania robót wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak zapory, płoty, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić odpowiednie i stałe całodobowe warunki widoczności urządzeń zabezpieczających.

Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru przed ich ustawieniem. Wykonawca musi spełnić międzynarodowe standardy higieny a w szczególności następujące:

- cały personel powinien mieć aktualne badania lekarskie
 - należy utrzymywać ścisłą dyscyplinę odnośnie higieny osobistej
 - pojazdy, urządzenia, narzędzia i ubrania ochronne mają być utrzymane w czystości i dezynfekowane
- Wykonawca powinien pouczyć wszystkie osoby o potrzebie ścisłej higieny osobistej. W szczególności każda osoba powinna być poinformowana, że na budowie musi korzystać z urządzeń sanitarnych dostarczonych na budowę przy załatwianiu potrzeb fizjologicznych. Niewłaściwe korzystanie z tych urządzeń powinno skutkować opuszczeniem budowy na stałe. Wykonawca musi podjąć wszelkie środki ostrożności aby uniknąć ryzyka przedostania się obcych materiałów, ciał i substancji do rurociągów. Wykonawca powinien strzec się przed przedostaniem się obcych materiałów do rurociągu przy układaniu przewodów.

W przypadku rozlania się paliwa lub jakichkolwiek chemikaliów na budowie należy przerwać wszelkie prace, zatrzymać źródło wycieku i skażony grunt niezwłocznie wykopać i usunąć z budowy. Natychmiast należy zawiadomić inspektora nadzoru o tym incydencie.

Wszelkie instalacje elektryczne stanowiące część tymczasowych robót wykonawcy w tym pomieszczenia na budowie powinny spełniać obowiązujące międzynarodowe standardy i powinny być utrzymane w stanie gwarantującym ciągłe bezpieczeństwo osób zatrudnionych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

-Tablice informacyjne o prowadzonej budowie.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zainstalowania w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru tablic informacyjnych zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego. Każda z tych tablic musi podawać podstawowe informacje o budowie. Treść informacji powinna być zatwierdzona przez inspektora nadzoru

Ochrona środowiska podczas wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót. Wykonawca zobowiązany jest do spełnienia następujących warunków. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym. Należy podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniami cieków i zbiorników wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami, zanieczyszczeniem powietrza pyłami, gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru.

Praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie może powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym na terenie budowy i poza nim. Każdorazowo z rana przed rozpoczęciem robót należy wykonać obchód wykopów otwartych przez noc. Wszystkie zwierzęta i płazy uwięzione w wykopie należy uwolnić.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska pokryje wykonawca.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca na budowie musi przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, w mieszkalnych, w magazynach, w maszynach i sprzęcie wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania sprawnego sprzętu przeciwpożarowego wymaganego odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy zatrudnionych pracowników oraz warunki sanitarne. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnić i utrzymać wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na terenie budowy. Ponadto obowiązkiem wykonawcy jest utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na terenie budowy.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej powinni być uwzględnione przez wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

W szczególności zwraca się uwagę wykonawcy na właściwe ochronne nakrycie głowy, obuwie i odzież ochronną dla pracowników. Wykonawca zobowiązany jest do szalowania wykopów. W wykopach powinny znajdować drabiny zejściowe, podesty robocze. W godzinach wieczornych dojścia na budowę powinny posiadać oświetlenie elektryczne. W pobliżu wykopu powinien znajdować się sprzęt pierwszej pomocy i opisane procedury awaryjne.

W miarę postępu robót wykonawca powinien w pełni zwracać uwagę na bezpieczeństwo wszystkich osób upoważnionych do przebywania na budowie.

Zgodnie z artykułem 21A ust. 1 Ustawy „Prawo budowlane” kierownik budowy przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest sporządzić planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną wykonawca musi powiadomić inspektora nadzoru oraz władze konserwatorskie. W takim przypadku należy przerwać roboty do czasu otrzymania dalszych decyzji. Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest powiadomić wszystkich gestorów występującego uzbrojenia. Gdyby zaistniało przypadkowe uszkodzenie istniejącego uzbrojenia wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji urządzeń a także inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do współpracy w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi. Jakikolwiek uszkodzenia instalacji lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na mapach i rysunkach dostarczonych wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania wykonawcy zostaną usunięte na koszt zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża wykonawcę.

Wymagania dotyczące ruchu pojazdów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem robót. Naprawa przedmiotowych szkód musi być wykonana na koszt własny w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Opieka nad robotami.

Wykonawca jest odpowiedzialny nad robotami za wszystkie materiały i sprzęt używany do robót zgodnie z warunkami kontraktu.

Jeżeli wykonawca zaniedba utrzymanie robót lub ich elementu w zadowalającym stanie to na polecenie inspektora nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później, niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie inspektor nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty. Od przekazania terenu budowy do przejścia robót wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt. Wykonawca zapewni odpowiednią siłę roboczą do pomocy przy sprawdzaniu wytyczaniu lub prowadzeniu pomiarów inspektorowi nadzoru lub jego pracownikom. Taka pomoc powinna być dostępna w czasie 1 godziny od zgłoszenia prośby.

Wykonawca zapewni stały dostęp inspektorowi nadzoru do wszystkich miejsc pod jego kontrolą oraz niezwłocznie dostarczy zapisy, świadectwa i inne informacje wymagane w kontrakcie.

Przestrzeganie prawa.

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na roboty.

Prawa patentowe.

Jeżeli od wykonawcy wymaga się lub też uzna on za konieczne lub uzasadnione użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności to wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad stosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

2.0 MATERIAŁY

Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały stosowane przez wykonawcę przy wykonywaniu robót muszą być:

- nowe i nie używane
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej oraz innych nie wymienionych ale obowiązujących norm i przepisów
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993r.

Za uzyskanie certyfikatów bezpieczeństwa wszelkie koszty ponosi wykonawca robót.

Przewód kanalizacji deszczowej oraz przykanaliki należy wykonać z rur kanałowych strukturalnych kielichowych wykonanych z litego polipropylenu **PP** wg **PN-EN-1852** lub litego **PVC-U** wg **PN-EN-1401 SDR 34**. Zastosowane rury muszą odpowiadać wymogom **PN-EN-13476** i muszą posiadać dodatkową recepturę podwyższającą wytrzymałość na ścieranie wg **PN-EN 295-3**. Rury i kształtki muszą posiadać sztywność obwodową min SN10. Maksymalny ubytek ścianki wewnętrznej do 0,16 mm po 100.000 cykli badawczych oraz maksymalny ubytek tej warstwy do 0,23 mm po 200 tyś cykli badawczych. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów z wypełniaczami.

Cały system rur i kształtek powinien posiadać fabrycznie zamontowaną uszczelkę EPDM zabezpieczoną przed wypinaniem się w czasie montażu i dodatkowym pierścieniem uszczelniającym. Wymagana jest potwierdzona szczelność systemu na krótkotrwałe testy ciśnieniowe do 2,5 bara oraz całkowitą odporność na wysokociśnieniowe płukanie wg projektu postępowania normatywnego CEN/DIN V19517/120 bar lub WIS 4-35-01/180 bar dla testu ruchomego oraz 280 bar dla testu stacjonarnego. Ze względu na zachowanie gwarancji w dalszym okresie eksploatacji wymaga się, aby rury i kształtki pochodziły od jednego producenta. Wymaga się potwierdzenia powyższych właściwości wyrobów badaniami niezależnych instytutów posiadających wymagane akredytacje. Zaprojektowane rury sprawdzają się przy bardzo niskich i bardzo wysokich przykryciach.

Dopuszczalne odkształcenie rur wg DIN-EN-1446 > 30%. Rury muszą być łączone w sposób uniemożliwiający ich wypięcie się (system Safety Lock) z uszczelkami wargowymi olejo i benzynodpornymi wykonanych z kauczuku nitylowego (NBR) wg **PN-EN-681-1**. Rury łączyć na wcisk za pomocą środków ślizgowych. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Zabrania się wrzucania rur do wykopów. W przypadku występowania podłoża gliniastego przewód kanalizacji układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Podsypkę należy ustabilizować ręcznie. Gdy występuje podłoże słabonośne przewód kanalizacji układać na starannie zagęszczonej podbudowie z tłucznia drogowego grubości 35 cm i podsypce piaskowej grubości 30 cm. Podsypkę ustabilizować mechanicznie. Po ułożeniu przewodu kanalizacyjnego na ustabilizowanej podsypce i sprawdzeniu spadków wykonać obsypkę ułożonego przewodu. Grubość obsypki musi wynosić minimum 30 cm nad rurą. Pozostałą część wykopu wypełnić zasypką tj. gruntem rodzimym. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wypychu bosego końca rury w kielich rury. Dołki montażowe zasypywać po wykonaniu próby szczelności wykonanego odcinka przewodu. Zasypywanie dołków montażowych wykonywać warstwami. Przewód kanalizacji deszczowej poddać próbie szczelności, którą należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi odpowiednio w normach **PN-EN-1610/2002**, **PN-EN-1610/2002/Ap1/2007** oraz **PN-B-10727/1992**.

Próbie szczelności należy wykonywać na odcinkach pomiędzy następującymi po sobie studniami. Studnie umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi korkami lub pneumatycznymi workami. Kanał napełnić wodą w celu dokonania próby szczelności, po odpompowaniu wody. Po wypełnieniu przewodu i studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego badany odcinek pozostawić na czas stabilizacji na czas 1 godziny. Czas próby wynosi 30 min. Wymagania dotyczące rur są spełnione jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

-0,15 dm³/m² w czasie 30 minut dla przewodów,

-0,20 dm³/m² w czasie 30 minut dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,

-0,40 dm³/m² w czasie 30 minut dla studzienek kanalizacyjnych. Wykop oraz zasypanie wykopu wraz z próbą szczelności ułożonego przewodu kanalizacji deszczowej wykonać zgodnie z **PN-EN-1610** i z **PN-**

-92/B-10735 [Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze].

W trakcie montażu przewodu kanalizacji deszczowej w wykopach otwartych montować odgałęzienia \varnothing **200/160** dla potrzeb przykanalików do wpustów ulicznych. W przypadku braku możliwości wstawienia w/w odgałęzienia w trakcie montażu głównego przewodu kanalizacji deszczowej włączenia przykanalików można wykonać za pomocą przyłącza siodłowego. Aby zainstalować w/w przyłącze należy wywiercić otwór i wkręcić szczelnie w wykonany otwór. Przyłącze siodłowe powinno posiadać sztywność obwodową SN12. Musi być wyposażone w przegub kulowy, który umożliwi odchylenie w granicach 11°. Przyłącza siodłowe muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez I.T.B. Warszawa. Złącze te zapewnia bardzo dobre uszczelnienie. Całkowitą szczelność wykonanego złącza uzyskuje się po 48 godzinach. Na trasie przewodu kanalizacji deszczowej przewiduje się wybudowanie studzienki rewizyjno-połączeniowej \varnothing 1000 i \varnothing 1200. Przejścia przewodu kanalizacyjnego przez ściany studzienki wykonać za pomocą króćców przejściowych kielichowych i bosych do przejścia szczelnego. Studzienki żelbetowe rewizyjno-połączeniowe wykonać zgodnie z **PN-92/B-10729 "Studzienki rewizyjne"**.

Aby zapobiec bezpośredniemu naciskowi na studzienkę i zachowanie jej stabilności na wszystkich studzienkach projektuje się żelbetowe pierścienie odciążeniowe. Przekroje studzienek pokazano w części rysunkowej projektu. Rury muszą posiadać trwałe oznaczenie parametrów od wewnątrz na całej długości. Należy zastosować systemowe przejścia szczelne przez ścianki studzienek o takiej samej sztywności obwodowej co rury i kształtki od tego samego producenta. Szczelność uszczelki min. 2,5 bara. Wszystkie techniczne parametry muszą być zawarte w aprobacie technicznej. Poszczególne elementy studzienek żelbetowych łączyć ze sobą za pomocą uszczelki gumowych. Wszystkie studzienki rewizyjno-połączeniowe przykryć płytami żelbetowymi z włazem typu ciężkiego \varnothing 680 z wypełnieniem betonowym i zabezpieczeniem przeciwbrotowym. Na dno studzienek stosować elementy prefabrykowane z wyrobioną kinetą i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych. Wysokość kinety powinna być min. 85% średnicy kanału.

Promienie łuków powinny być nie mniejsze niż dwie średnice kanału. Ponadto dopuszcza się zastosowanie monolitycznej dennicy zabetonowaną zakładzie betoniarskim bezfugową odporną na agresję chemiczną polipropylenu lub GRP, zabezpieczającą kanały i spocznik elementu dennego przed korozją.

Szczelność komory przepływowej studzienki rewizyjno-połączeniowej z żelbetonu można uzyskać przy zastosowaniu betonu hydrotechnicznego wg **BN-62/6738-07** z elementem uszczelniającym. Każdą studzienkę z kręgów żelbetowych izolować dwukrotnie powłoką z abizolu **R i P**. W przypadku gdy studzienka będzie się znajdowała w wodzie gruntowej należy ją dodatkowo zaizolować dwukrotnie warstwą papy na lepiku lub warstwą gliny grubości 15 cm do wysokości 0,5 nad poziom wody gruntowej. Ponadto dopuszcza się wykonanie studzienki rewizyjno-połączeniowej z polipropylenu zgodnie z PN- EN13598-2 i PN-EN 476, ze 100% nowego materiału bez dodatku regranulatu, bez środków spieniających, zabezpieczone przed wyporem opisaną w PN-EN 13598-2. Elementy prefabrykowane to podstawa, stożek oraz stosowany w zależności od wysokości pierścieni wznoszący stanowiący trzon studni) wykonane metodą wysokociśnieniowego wytrysku. Elementy pełnościennie, posiadające ożebrowanie poziome i pionowe wzmacniające konstrukcję studni.

Sztywność obwodowa trzonu elementu musi być wykonana zgodnie z PN-EN 14982. Nie dopuszcza się studni z rurą karbowaną stanowiącą trzon studni. Pierścień i stożek (stożek z ex centryczną częścią) musi być wykonany integrowanymi, odpornymi na korozję, jasnoszarymi wymiennymi i wznoszącymi stopniami. Stopnie muszą być wykonane ze wzmocnionego włókna szklanego PP w kolorze szarym, montowane fabrycznie oraz wymiennalne zgodnie z PN-EN 14396, PN-EN 13101/ 2002, i przepisami bezpieczeństwa (BHP). Podstawa studni z płaskim uźbrowanym dnem powinna zapobiegać odkształceniom (wysokość żeber od dna kanału do dna studni 20 cm). Kineta powinna być szaro-jasna ułatwiająca inspekcję kanału. Kinety powinny być wykonane ze spadkiem standardowym 0,5 %, przepływowe, zbiorcze oraz kierunkowe (kątowe dla zmiany kierunku przepływu) kinety fabrycznie wyprofilowane (niesegmentowe) w standardowym zakresie średnic od DN 160 do DN 400. System zapewnia możliwość wykonania spadku w studniach do max. 15% bez zastosowania kształtek kanalizacyjnych. Przedmiotowa studnia powinna umożliwić wykonanie dodatkowych wlotów zaopatrzonych w króćce kielichowe w zakresach średnic od DN 160 do DN 315. Musi posiadać dolot i wylot wyprowadzony jako króciec kielichowy zaopatrzony w uszczelkę zabezpieczoną przed wysunięciem pierścieniem dla elastycznego przyłączenia rury gładkiej z tworzywa. Musi posiadać możliwość podłączenia bez użycia dodatkowych adapterów rur z tworzyw sztucznych zgodnych z PN-EN 1401, PN-EN 1852.

Powinna posiadać pionowy i poziomy zmienny kąt wlotu i wylotu rury. Każda mufa dopuszcza elastyczność kąta do $3,75^\circ$ w każdym kierunku-regulacja $7,5^\circ$ na studni. Wszystkie włączenia inne niż standardowe wykonane są za pomocą dodatkowego kanału zakończonego mufą zgodnie z sytuacją projektową w zakresach średnic od $\varnothing 160$ do $\varnothing 315$. Wysokość spocznika powinna być $1/1 D$, struktura powierzchni musi być antypoślizgowa. Ze względów hydraulicznych zalecane jest stosowanie podstaw z kinetami nieprzewymiarowanymi tzn. takich, w których średnica kinety podstawy jest równa średnicy włączanej rury. Odciążający pierścień betonowy przenoszący obciążenia od kołowego ruchu ulicznego zainstalować bezpośrednio na podbudowę drogi wykonać z betonu wzmocnionego stalą.

Obciążalność SLW 60 lub klasa D 400 powinna być zgodna z PN-EN 124 i PN-EN 14802. Dedykowany system włązów żeliwnych powinien posiadać średnicę zewnętrzną ramy o wymiarach minimalnych 760 mm. Optymalne jest stosowanie włązów z ramą o wymiarze zewnętrznym 785 mm. Do wykonanego przewodu kanalizacji deszczowej włączyć wpusty uliczne z tworzywa sztucznego z osadnikiem. Niewłazowe studzienki pod wpusty uliczne wykonane są z wysokoodpornego polipropylenu PP zgodnie z PN-EN-13598 o budowie modułowej, modułach łączonych pierścieniami uszczelniającymi gwarantujące szczelność studzienki. Wymiary modułów 300 x 500 lub 500 x 500 dają możliwość wykonania studzienki z osadnikiem lub bez. Odporność na obciążenia pionowe musi być zgodna z PN-EN 1253. Szczelność studzienki przy obciążeniu gruntem musi być zgodnie z PN-EN 1277. Na kompletny wpust uliczny składa się krata żeliwna C-250 z zawiasami, z ryflem wg PN-EN-124, pierścień wznosny z osadnikiem, pierścień wznosny bez odpływu, pierścień wznosny z odpływem $\varnothing 160$, pierścień odciążający, pierścień uszczelniający.

Dopuszcza się wpusty uliczne ze studzienką żelbetową z osadnikiem. Studzienki ściekowe wykonać z następujących elementów prefabrykowanych:

-wpustu ulicznego żeliwnego wg PN-88/H-74080/01 [12];

kosza stalowego z otworami;

-pierścienia odciążającego;

rur betonowych \varnothing 500 wg BN-83/8971-06.02 [26];

-płyty fundamentowej gr. 15 cm wykonanej z betonu klasy B-20, W-4, M-100 wg BN-62/6738-07 [22].

Główne wymiary i masę wpustów żeliwnych dobierać wg odpowiednich norm przedmiotowych PN-88/H-74080/01 [12] i PN-88/H-74080/04 [13]. Tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać IV klasy dokładności wg PN-72/H-83104 [16]. Powierzchnie skrzynek i ramek powinny być pokryte warstwą smoły pogazowej. Powierzchnie przylegające i współpracujące kratak, korpusów i ramek dystansowych powinny być dokładnie oczyszczone, wszelkie występy i nadlewki usunięte.

Luz maksymalny pomiędzy kratką i gniazdem korpusu lub gniazdem ramki dystansowej nie powinien przekraczać 5 mm. Na każdej skrzynce i ramce dystansowej powinny być odlane następujące dane: nazwa wytwórcy, klasa skrzynki, znak PN.

Źródła uzyskiwania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zastosowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca zobowiązany jest przedstawić inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki.

Zatwierdzenie poszczególnych częściowych dostaw materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wszystkie materiały muszą pochodzić z państw członkowskich Unii Europejskiej.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez inspektora nadzoru i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed przystąpieniem do eksploatacji tych źródeł. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich materiałów użytych do realizacji robót.

Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami.

W celu sprawdzenia właściwości materiałów mogą być pobierane ich próbki. Wyniki tych inspekcji będą podstawą do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku gdy inspektor nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni muszą być zachowane następujące warunki:

-w czasie inspekcji inspektor nadzoru musi mieć zapewnioną współpracę i pomoc wykonawcy oraz producentów materiałów.

-inspektor nadzoru musi posiadać wolny dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom muszą zostać wywiezione przez wykonawcę z terenu budowy bądź złożone we wskazanym przez inspektora nadzoru miejscu. Jeżeli inspektor nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż tych dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru. Każdy element robót, w którym znajdują się nie zbadane bądź nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i nie zapłaceniem

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby materiały składowane tymczasowo do czasu ich użycia dla wykonywanych robót były prawidłowo zabezpieczone przed zanieczyszczeniem były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów powinni być usytuowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscu zorganizowanym przez wykonawcę i przez niego opłaconym. Po zakończeniu robót miejsca tymczasowego składowania materiałów muszą być doprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych robotach wariantowego rodzaju materiału to wykonawca powiadomi projektanta i inspektora nadzoru o swoim zamiarze na co najmniej trzy tygodnie przed użyciem wariantowego rodzaju materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inspektora nadzoru i projektanta.

3.0 SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko 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 jakości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach inspektora nadzoru i w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi on być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie tego sprzętu do użytkowania w przypadkach gdy jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych robotach, to wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze. W/w zgłoszenie musi nastąpić co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody inspektora nadzoru. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków kontraktu zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

4.0 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, wskazaniach inspektora nadzoru oraz w terminie przewidzianym kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu które nie odpowiadają warunkom kontraktu będą na polecenie inspektora nadzoru usunięte z terenu budowy. Wykonawca musi usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

-Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z postanowieniami warunków kontraktu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości takich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu trasy robót zostaną poprawione jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań i obserwacji podczas produkcji, prób materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na roboty. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez inspektora nadzoru pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił wykonawca.

6.0 Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ) dla robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

1. Część ogólną podającą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- zasady BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość
- wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów a także wyciągniętych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru.

2. Część szczegółową, podającą dla każdego rodzaju robót następujące dane:

- wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi
- rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań.

Inspektor nadzoru będzie przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, kiedy niedociągnięcia w pracy wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek. Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą jego wątpliwości co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym razie koszty te poniesie zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez inspektora nadzoru będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm. W przypadku gdy normy nie obejmują badania wymaganego w specyfikacjach technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru na piśmie wyniki do jego akceptacji.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywał inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak, niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektora nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.

Inspektor nadzoru będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę. Inspektor nadzoru może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie badań powtórnych lub dodatkowych, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie wykonawca.

7.0. Atesty jakości materiałów i sprzętu.

W przypadku materiałów dla których atesty są wymagane specyfikacjami technicznymi, każda partia tych materiałów dostarczona do robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi nadzoru. Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacjami technicznymi, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

8.0. Dokumenty budowy.

8.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę i winien być prowadzony od dnia rozpoczęcia robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i administracyjnych na terenie budowy. Każdy wpis do dziennika budowy będzie opatrzony datą, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Wpisy muszą być czytelne, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim. 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 wykonawcy dokumentacji projektowej
- datę akceptacji przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia inspektora nadzoru

- daty i przyczyny wstrzymania robót
 - zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych.
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy
 - warunki atmosferyczne, przerwy lub ograniczenia w pracy spowodowane złą pogodą
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
 - dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony robót
 - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
 - inne istotne informacje o przebiegu robót
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru w celu zajęcia stanowiska
- Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy muszą być podpisane przez wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska
- Wpis dokonany przez projektanta obliguje inspektora nadzoru do zajęcia stanowiska.

8.2. Księga obmiarów.

Księga obmiarów stanowi dokument umożliwiający rozliczenie faktycznych ilości wykonanych robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót i wpisuje się je do księgi obmiarów.

8.3. Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty materiałowe, orzeczenia o jakości materiałów, receptury, kontrolne wyniki badań itp. Będą gromadzone w sposób określony w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowiąc będą załączniki do świadectwa przejęcia robót

8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- decyzja o pozwoleniu na budowę
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- świadectwa przejęcia robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencja na budowie

8.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy należy przechowywać na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.

Inspektor nadzoru będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy także je udostępnić zamawiającemu na jego życzenie.

9.0. Obmiar robót

9.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi w jednostkach określonych w wycenionym przedmiarze robót. Obmiar robót dokonywany będzie zgodnie z warunkami kontraktu. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji inspektora nadzoru. Obmiar wykonywanych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z comiesięcznych płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub uzgodnionym przez wykonawcę i inspektora nadzoru.

9.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR oraz KNNR. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości po prostej prostopadłej do osi. Jeżeli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m^3 - jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą ważone w tonach lub kilogramach - zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwone obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w księdze obmiarów. W razie braku miejsca w księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do księgi. Wzór takiego załącznika uzgodniony będzie z inspektorem nadzoru.

9.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru robót wymagają akceptacji inspektora nadzoru przed ich użyciem. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa atestacji. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.

9.4. Wagi i zasady ważenia.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom specyfikacji technicznych. Będzie on utrzymywać te urządzenia, zapewniając w sposób ciągły zachowanie ich dokładności pomiaru wg norm zatwierdzonych przez inspektora nadzoru.

9.5. Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym przejęciem robót a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót lub zmianie wykonawcy robót.

Obmiary robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych robót. Obmiary robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

10.0.Odbiór robót

10.1.Rodzaje odbiorów.

W zależności od ustaleń Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- przejęcie odcinka lub całości robót (wystawienie świadectwa przejęcia robót odpowiednio dla odcinka lub całości robót)
- odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie robót-wystawienie świadectwa wypełnienia gwarancji)

10.2Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z warunkami kontraktu.

10.3Świadectwo przejęcia robót.

Świadectwo przejęcia robót będzie wystawione zgodnie z warunkami kontraktu

10.4Dokumenty Przejęcia Robót.

Dokumentem stwierdzającym dokonanie przejęcia robót jest świadectwo przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez inspektora nadzoru.

Dla celów przejęcia robót wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
- dokumentację powykonawczą w tym dokumentację geodezyjną umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków, i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą
- specyfikacje techniczne
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń.
- receptury i ustalenia technologiczne
- dziennik budowy i księgę obmiarów
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości.

- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości.
- sprawozdanie techniczne
- instrukcje konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych

-inne dokumenty wymagane przez zamawiającego

Sprawozdanie techniczne zawierać będzie:

-zakres i lokalizację wykonanych robót

-wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez inspektora nadzoru

-uwagi dotyczące warunków realizacji robót

-datę rozpoczęcia i datę ukończenia robót

10.5 Odbiór ostateczny – świadectwo wypełnienia gwarancji

Świadectwo wypełnienia gwarancji wystawione zgodnie z ustaleniami warunków kontraktu będzie rozumiane jako ostateczne zatwierdzenie robót – odbiór ostateczny.

Ostateczne zatwierdzenie robót po wygaśnięciu okresu gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych w świadectwie przejęcia oraz tych, które wystąpiły w okresie gwarancji.

10.6 Dokumentacja powykonawcza

Cała dokumentacja musi być jednoznaczna, logiczna i zgodna z aktualnie prowadzonymi robotami. Dla wszelkich napraw lub zmian prowadzonych podczas okresu gwarancyjnego musi być przygotowana nowa dokumentacja. Cała dokumentacja powinna być przejrzystie skopiowana w czterech (4) kopiach w oddzielnych plastikowych koszulkach i systematycznie dzielona na foldery (o wymiarach 29,7 x 21 cm) na 20 dni przed przekazaniem obiektu użytkownikowi.

Cała dokumentacja i rysunki powinny być przedłożone i zaakceptowane przez inspektora nadzoru przed wystawieniem protokołu przejęcia.

11.0 Odbiór robót

11.1 Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest obmierzona ilość robót wykonanych przez wykonawcę zgodnie z kontraktem.

Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w wycenionym przedmiarze robót

-cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

-cena jednostkowa obejmuje:

-robocizną bezpośrednią

-wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, składowania i transportu

-wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)

-roboty geodezyjne-pomiary i wytyczenia

-koszt opracowania dokumentacji opisanej w punkcie 1.5.4. i 1.5.6. niniejszej specyfikacji technicznej

-koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników za-

plecza i laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji terenu budowy i zaplecza (w tym doprowadzenie energii i wody, drogi itp.), koszty tymczasowego oznakowania robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawne, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, koszty ogólne wykonawcy, itp.

-koszt rekultywacji i uporządkowania terenu budowy po zakończeniu robót.

-zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym.

-podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

12.0 PRZEPISY ZWIĄZANE.

Roboty muszą być wykonywane w sposób bezpieczny ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej.

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

12.1 Ustawy

-Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

-Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19. poz. 177)

-Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

-Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229)

-Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)

-Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.–Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

-Ustawa z 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. nr 204 z 2004r., poz. 2086).

-Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. - o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. nr 72, poz. 747).

12.2 Rozporządzenia

-Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r.- w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38, poz. 455).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r.- w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r.- w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r-w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanych (Dz. U. nr 98, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r-zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.- w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).

Opracował

Henryk Kozłowski
upr.NB-7210/18/83