

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zawartość

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE	5
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.....	5
1.2. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej	6
1.3. Dokumentacja Projektowa	6
1.4. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę	6
1.5. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi	7
1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe.....	7
1.7. Informacja o terenie budowy	8
1.8. Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie	8
1.9. Zabezpieczenie osób trzecich	8
1.10. Ochrona środowiska	8
1.11. Ochrona przeciwpożarowa.....	9
1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej	9
1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia	10
1.13. Warunki bezpieczeństwa pracy	10
1.14. Zabezpieczenie terenu budowy.....	10
1.15. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy	11
1.16. Warunki dotyczące organizacji ruchu	11
1.17. Ogrodzenie terenu prowadzenia robót	11
1.18. Zabezpieczenie chodników i jezdni	11
1.19. Zgodność z prawem i innymi przepisami	11
1.20. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	11
1.21. Nazwy i kody	12
1.22. Określenia podstawowe	12
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	16
2.1. Wymagania ogólne	16
2.2. Źródła uzyskania materiałów.....	16
2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych	16
2.4. Materiały niezgodne ze Specyfikacjami Technicznymi.....	17
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów	17
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów	17
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	18
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	18
5. WYKONANIE ROBÓT	19
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.....	19
5.2. Kontrola jakości robót.....	19
5.2.1. Program zapewnienia Jakości (PZJ)	19
5.2.2. Zasady kontroli jakości Robót.....	20
5.2.3. Pobieranie próbek	21
5.2.4. Badania i pomiary	21
5.2.5. Raporty z badań	21
5.2.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	21
5.2.7. Certyfikaty i deklaracje	22
5.3. Dokumenty Budowy	22
5.3.1. Dziennik Budowy	22
5.3.2. Księga obmiarów	24

5.3.3 Dokumenty laboratoryjne.....	24
5.3.4 Inne dokumenty budowy.....	24
5.3.5 Przechowywanie dokumentów budowy	24
6. OBMIAR ROBÓT	24
6.1 Ogólne zasady obmiaru robót	24
6.2 Zasady określania ilości Robót i Materiałów	25
6.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy	25
6.4 Termin i częstotliwość przeprowadzenia pomiarów	25
7. ODBIÓR ROBÓT	26
7.1 Rodzaje odbiorów	26
7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu.....	26
7.4 Odbiór końcowy	26
7.4.1 Dokumenty odbioru końcowego	27
7.5 Odbiór pogwarancyjny	28
8. PREPISY ZWIĄZANE.....	28
II. WYTYCZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH	29
1. Wstęp	29
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	29
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	29
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	29
1.3.1 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	29
1.3.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	30
1.4. Materiały	30
1.4.1 Rodzaje materiałów	30
1.5 Wykonanie robót	30
1.5.1 Ogólne zasady wykonania robót.....	30
1.5.2 Zasady wykonania prac pomiarowych	30
1.5.3 Sprawdzenie wytyczenia punktów głównych osi tras i punktów wysokościowych	31
1.5.4 Odtworzenie osi tras.....	31
1.6. Kontrola jakości robót.....	32
1.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	32
1.6.2 Kontrola jakości prac pomiarowych	32
1.7. Odbiór robót	32
1.7.1 Ogólne zasady odbioru robót.....	32
1.7.2 Sposób odbioru robót	32
1.8. Przepisy związane	32
III. ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH III-IV KATEGORII WYKOPY/ZASYPY	33
1. Wstęp	33
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	33
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	34
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	34
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót	35
2. Materiały (grunty).....	35
3. Wykonanie robót.....	35
3.1 Zasady prowadzenia robót.....	35
3.2 Zasyпка	36
3.3 Odwodnienie wykopów	37
3.4 Odwodnienie wykopów igłofiltrami	38
4. Sprzęt	38
5. Transport	38

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

6. Kontrola jakości robót	38
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	38
6.2 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych	38
6.3 Badania do odbioru robót ziemnych.....	39
6.3.1 Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów	39
6.3.2 Szerokość dna.....	39
6.3.3. Spadek podłużny dna	39
6.3.4 Zagęszczenie gruntu	40
7. Obmiar robót.....	40
7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót.....	40
7.2 Jednostka obmiaru.....	40
8. Odbiór robót.....	40
8.1 Ogólne zasady odbioru Robót.....	40
8.2 Warunki szczegółowe	40
9. Przepisy związane	40
IV. SPECYFIKACJE TECHNICZNE - TECHNOLOGIA	41
1. Wstęp	41
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	41
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	41
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	41
2. Wykonywanie robót	44
2.1 Wymagania dotyczące robót.....	44
2.2 Szkolenie obsługi oczyszczalni ścieków	44
2.3. Tabliczki lub nalepki informacyjne.....	44
2.4. Rozruch mechaniczny	44
2.5 Rozruch hydrauliczny.....	44
2.6 Rozruch technologiczny	44
3. Materiały	45
3.1. Składowiska materiałów.....	51
3.2. Składowanie i magazynowanie materiałów	51
4. Sprzęt	52
5. Transport	52
5.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli	53
5.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych	53
6. Kontrola jakości robót	53
6.1 Wymagania ogólne	53
6.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru	53
7. Obmiar robót.....	54
7.1 Wymagania ogólne	54
7.2 Jednostka obmiaru.....	54
8. Odbiór robót.....	54
8.1 Wymagania ogólne	54
8.2 Warunki szczegółowe odbioru robót	54
9. Przepisy związane	54
V. SPECYFIKACJE TECHNICZNE - ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	55
1. Wstęp	55
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	55
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	55
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	55
2. Wykonywanie robót.....	55
2.1 Wymagania dotyczące robót.....	55
2.1.1. Zieleń.....	55

3. Materiały	55
4 Sprzęt	56
5. Transport	56
6. Wykonanie robót.....	56
6.1 Wymagania ogólne	56
7. Kontrola jakości robót	56
7.1 Wymagania ogólne	56
7.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru	57
8. Obmiar robót.....	57
8.1 Wymagania ogólne	57
8.2 Jednostka obmiaru.....	57
9. Odbiór robót.....	57
9.1 Wymagania ogólne	57
10 Przepisy związane.....	57

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zadania pn.: „Budowa oczyszczalni ścieków w Stajkowie na dz. nr 168/6, gm. Lubasz”

Specyfikacja techniczna jest elementem opisu przedmiotu zamówienia i stanowi dokument przetargowy przy zleceniu realizacji robót wyżej wymienionych. Opracowanie zawiera budowę mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków składającej się z następujących elementów:

- 1) Budynek techniczny:
 - Pompownia ścieków surowych z sitem pionowym,
 - Sitopiaskownik z płuczką piasku,
 - Zbiornik retencyjny,
 - Stacja dmuchaw,
 - Instalacja odwadniania osadu,
 - Wiata ochronna.
- 2) Biofiltr,
- 3) Studzienka pomiarowa obejścia awaryjnego,
- 4) Stacja zlewna ścieków dowożonych,
- 5) Reaktor CF-SBR,
- 6) Studzienka pomiarowa osadu nadmiernego,
- 7) Zagęszczasz osadu,
- 8) Zbiornik stabilizacji i magazynowania osadu,
- 9) Budynek socjalno techniczny (obiekt istniejący),
- 10.1) Stacja PIX,
- 10.2) Stacja FERROX,
- 11) Agregat prądotwórczy,
- 12) Plac składowy osadu odwodnionego z wiatą,
- 13) Studzienka pomiarowa ścieków oczyszczonych,
- 14) Wylot ścieków oczyszczonych (obiekt istniejący).

1.2. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej

Niniejsza Specyfikacja techniczna dotyczy robót technologicznych i sanitarnych niezbędnych do wykonania, objętych dokumentacją techniczną i przedmiarem robót.

1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi rozdziałami Specyfikacji technicznej:

2. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

3. Roboty ziemne

3 Oczyszczalnia technologia

4. Zagospodarowanie terenu

5. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do stosowania norm i

standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznej i czytane w połączeniu z rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

1.3. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa zawiera wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania.

1.4. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

1. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno wykonawczą, dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków, ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych.

2. Wykonawca dostarczy instrukcję obsługi i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczonych przez niego urządzeń oraz systemów technologicznych i AKP. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.5. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru są istotnymi elementami Kontraktu i jakiejkolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte we wszystkich dokumentach. W przypadku zaistnienia rozbieżności wymiary określone liczbami są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunków. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacjach Technicznych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

2. Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z planem sytuacyjnym,

przekrojami poprzecznymi, projektami obiektów inżynierskich i wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjami Technicznymi.

3. 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 odchyłeń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.

4. W przypadku, gdy Roboty i Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

Roboty które należy wykonać dla realizacji zadania (robót podstawowych). Wykonawca przewidzi w ofercie nawet jeżeli nie stanowią one odrębnych pozycji przedmiaru robót. W zakres tych prac wchodzi między innymi: usunięcie wszelkim materiałów z rozbiórki, gruzu i odpadów z terenu budowy, transport materiałów do miejsca wbudowania, itp. W zakres prac towarzyszących wchodzi również: odbiory techniczne, dozоровe, przeszkolenie pracowników, opis zamontowanych urządzeń, sporządzenie i dostarczenie Inwestorowi dokumentacji odbiorowej (pomiarów elektrycznych, prób). Ważnym elementem tych robót jest rozruch technologiczny, który należy przeprowadzić w ramach realizacji zadania. W trakcie rozruchu należy

przewodzą badania parametrów ścieków oczyszczonych. Po zakończeniu rozruch dostarczyć Zamawiającemu badania wyniki badań ścieków oczyszczonych z uprawnionego laboratorium. Za te prace Wykonawca nie może żądać dodatkowego wynagrodzenia.

1.7. Informacja o terenie budowy

Wszystkie obiekty oczyszczalni ścieków w Słupca, które obejmuje niniejszy projekt są nowoprojektowane. Na terenie działki o nr ewidencyjnym 123,124, 126/4 którą przeznaczono pod budowę oczyszczalni ścieków aktualnie znajdują stara oczyszczalnia ścieków. Na działce jest dostatecznie dużo miejsca co umożliwi organizację placu budowy na jej terenie. Teren budowy zostanie przekazany do Wykonawcy protokolarnie. W związku faktem, że oczyszczalnia jest w ciągłej eksploatacji należy roboty prowadzić w sposób umożliwiający jej funkcjonowanie w trakcie budowy

1.8. Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca dostarczy i zamontuje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablice informacyjne zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.

Każda z tych tablic będzie podawała podstawowe informacje o budowie . treść informacji powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Koszt zamontowania i utrzymania tablic informacyjnych jest uwzględniona w cenach jednostkowych Robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

1.9. Zabezpieczenie osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za prawidłowe użytkowanie urządzeń i instalacji na terenie prowadzenia robót, teren remontu oraz tereny przylegające do działki, na której realizowane są roboty, składowane i rozładowywane materiały, parkowane samochody itp.

Wykonawca powiadomi Uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego, właściciela urządzeń, pozostałe zainteresowane strony o fakcie przypadkowego uszkodzenia, urządzeń czy instalacji oraz dokona usunięcia szkody na własny koszt.

1.10. Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

środowiska. W okresie realizacji zadania, do czasu zakończenia robót i likwidacji terenu budowy Wykonawca będzie podejmował wszelkie stosowne kroki mające na celu zastosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać działań szkodliwych i uciążliwych w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Wykonawca zapewni stały wywóz nieczystości i gruzu z terenu robót lub zapewni jego bezpieczne składowanie i wywóz przy porządkowaniu terenu budowy (śmieci – worki, kontenery; gruz – wyznaczone i zabezpieczone miejsce).

1.11. Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
4. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy.

1.12. 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.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót stwierdzono urządzenia podziemne nie występujące w Dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, telekomunikacyjne i elektryczne), oraz niewybuchy i inne pozostałości wojenne, jak również znaleziska archeologiczne, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inspektora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami, które są właściwymi organami do sprawowania nad nimi nadzoru.

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 powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora 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 i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

1. Materiały, które w sposób trwały dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
2. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
3. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
4. 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, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.13. Warunki bezpieczeństwa 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. Wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określone powyżej należy uwzględnić w cenie umownej.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej

1.14. Zabezpieczenie terenu budowy

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, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.15. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca przewidzi własne zaplecze dla celów budowy (kontener) i zlokalizuje je w na terenie ogrodzonym. Dowóz materiałów musi odbywać się sukcesywnie, z uwagi na konieczność utrzymania ruchu oczyszczalni. Koszt organizacji zaplecza budowy leży po stronie Wykonawcy.

1.16. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Dojazd do terenu budowy odbywa się bezpośrednio z drogi publicznej. Wykonawca jest zobowiązany do niezakłócania ruchu publicznego na dojeździe do terenu budowy w okresie trwania realizacji Umowy – od przekazania placu budowy do zakończenia i odbioru robót.

1.17. Ogrodzenie terenu prowadzenia robót

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, należy wykonać ogrodzenie docelowe, które przewiduje projekt.

1.18. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca zapewni takie korzystanie z dróg i innych elementów wzdłuż dojazdu do działki oraz na terenie działki., aby ich stan po zakończeniu robót nie zmienił się na gorsze. Jeśli w skutek działalności Wykonawcy dojdzie do jakichkolwiek uszkodzeń na w/w ulicach i rogach Wykonawca dokona napraw na własny koszt, doprowadzając do stanu pierwotnego.

1.19. Zgodność z prawem i innymi przepisami

1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.
2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować Inspektora Nadzoru o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.20. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

1.21. Nazwy i kody

Jak w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

1.22. Określenia podstawowe.

Ilekoć w ST jest mowa o :

-obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

- budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

- budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

- tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przykrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu z godnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane w raz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę w raz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektonicznego – budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu w budowania, w montowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, w prowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. O samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (DZ. U. Z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

- opłacie należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ z godnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne Laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, z godnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami dla danego rodzaju robót budowlanych.
- poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. W sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (DZ. Urz. L 340 z 16.12.2002. r. , z późn. zm.).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- inspektorze nadzoru inspektorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielnie 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 wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

- Instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

- istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

- normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektronicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, z godnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

- Przedmiarze robót – 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.

- robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót podstawowych.

- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosownie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. Od 1 maja 2004 r.

- Zarządzającym realizacją umowy – jest osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

Najważniejsze skróty:

ST – Specyfikacja techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- 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 3 kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót

2.2. Źródła uzyskania materiałów

1. Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.
2. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

1. Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

3. Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.
4. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsca pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po zakończeniu robót.
5. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie.
6. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.4. Materiały niezgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

1. Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji technicznej. Jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na wykorzystanie tego rodzaju materiałów do robót innych, niż tych, do wykonania których były pierwotnie wyznaczone. Koszt użycia materiałów do tej części robót będzie odpowiednio przez niego zweryfikowany.
2. Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.
3. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów

1. Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania 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 Zamawiania 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.
2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru i w terminie przewidzianym Umową.
3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania Robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.
5. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 3 tygodnie przed użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.
6. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i ma właściwości przewożonych materiałów.
2. Liczba środków transportu będzie zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.
3. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą stanowić wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie będą odpowiadały warunkom Kontraktu będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z placu budowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
4. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań, materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
5. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2 Kontrola jakości robót

5.2.1 Program zapewnienia Jakości (PZJ)

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ) dla Robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.
2. Program Zapewnienia jakości będzie zawierał:
 - a) część ogólną podającą:
 - organizację wykonywania Robót, w tym terminie i sposób prowadzenia Robót, zasady BHP, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowości wykonywania poszczególnych elementów Robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót, wyposażenia 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 wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt, w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru

b) część szczegółową, podającą dla każdego rodzaju Robót :

- wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi
- rodzaj i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku 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.

5.2.2 Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.
2. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzenia prób szczelności oraz robót.
3. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane o odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
5. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia będą tak ważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona odpowiednia jakość tych materiałów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

6. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

5.2.3. Pobieranie próbek

1. Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
2. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
4. 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.

5.2.4 Badania i pomiary

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
2. 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 na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru. Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:
 - pomiar ciśnień próbnych sieci wodociągowej,
 - pomiary geodezyjne,
 - badania zagęszczenia gruntu,
 - badania jakości ścieków.

5.2.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać 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.

5.2.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

1. Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego celu pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru przy tym wszelką potrzebną pomoc
2. Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
3. Inspektor Nadzoru może 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 powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

5.2.7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko takie 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
 - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznych.
3. Testy i badania wytwórni. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty są wymagane przez Specyfikacje Techniczne, każda partia materiałów dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty są wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego . Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

5.3 Dokumenty Budowy

5.3.1 Dziennik Budowy

1. Dziennik Budowy jest obowiązującym instrumentem prawnym istniejącym pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą i powinien być prowadzony od dnia rozpoczęcia robót do dnia zakończenia okresu pogwarancyjnego. Wykonawca

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową.
3. Każdy wpis do Dziennika Budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu. Wszelkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.
4. Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.
5. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
 - datę przekazania budowy Wykonawcy,
 - datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej,
 - datę zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Programu Budowy,
 - daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych odcinków robót,
 - postęp robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania robót, daty, przyczyny i czas trwania opóźnień,
 - uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
 - datę i czas trwania oraz powody zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót,
 - daty zakończenia i odbioru robót ulęgających zakryciu oraz częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
 - uwagi, polecenia i zalecenia Inspektora Nadzoru,
 - stan pogody oraz temperaturę powietrza występujące w okresie wykonywania robót
 - podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - zgodność warunków geotechnicznych z wymaganiami dokumentacji projektowej,
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonanych przed i w trakcie wykonywania robót,
 - dane dotyczące wykonania zabezpieczenia robót,
 - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek i przeprowadzania badań wraz z podaniem kto je przeprowadzał,
 - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał, inne istotne informacje związane z przebiegiem robót.
6. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
7. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wprowadzone do Dziennika Budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

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

5.3.2 Księga obmiarów

1. Księga obmiarów jest dokumentem, do którego wpisywane są ilości każdego odcinka wykonywanych robót.
2. Szczegółowe dane dotyczące obmiarów są regularnie wprowadzane do księgi obmiarów i wpisywane pod kątem odcinków i jednostek zastosowanych w przedmiarze.

5.3.3 Dokumenty laboratoryjne

Dokumenty Wykonawcy takie jak dziennik laboratoryjny, certyfikaty zapewnienia jakości, deklaracje jakości materiałów, zatwierdzone receptury laboratoryjne oraz wyniki badań powinny być przechowywane w sposób zgodny z opisem zawartym w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą potrzebne przy procedurze przekazania. Dokumenty przez cały czas powinny być udostępnione Inspektorowi Nadzoru.

5.3.4 Inne dokumenty budowy

Niezależnie od dokumentów, o których mowa powyżej, wymienione poniżej dokumenty powinny być także uznane za Dokumenty Budowy:

- zgłoszenie na realizację inwestycji
- protokoły przekazania Palcu Budowy, dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- procedury, które należy zastosować przy przekazaniu budowy Wykonawcy,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi, certyfikaty odbioru robót,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia Inspektora Nadzoru,
- korespondencja budowy

5.3.5 Przechowywanie dokumentów budowy

1. Dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy w bezpiecznym miejscu.
2. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi.
3. Wszystkie dokumenty budowy będą udostępnione do kontroli Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego każdorazowo na ich życzenie.

6.OBMIAR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady obmiaru robót

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
2. Obmiar Robót dokonywany będzie zgodnie z Klauzulą warunków Kontraktu.
3. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów.
4. 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.
5. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

6.2 Zasady określania ilości Robót i Materiałów

1. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej po osi.
2. Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie podają tego inaczej, to objętości liczone są w m^3 – jako długość pomnożona przez średni przekrój.
3. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach – zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.
4. Roboty pomiarowe do pomiaru lub nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiar skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w księdze obmiarów. W razie braku miejsca w księdze obmiarów, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

6.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru przed ich użyciem.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczane przez Wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa legalizacji.
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji Robót.

6.4 Termin i częstotliwość przeprowadzenia pomiarów

1. Obmiary będą prowadzone przed częściowym i końcowym Przejęciem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót.

2. Obmiary Robót zanikających będą prowadzone w czasie wykonywania tych Robót.
3. Obmiary Robót ulegających zakryciu będą prowadzone przed ich zakryciem.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

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

7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które 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, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

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

7.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 7.3.

Odbioru końcowego 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, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie.

7.4.1 Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzonego wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy,
- b) specyfikacje techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- c) receptury i ustalenia technologiczne,
- d) dokumenty zainstalowanego wyposażenia,
- e) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- f) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- g) deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- h) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- i) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- j) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

k) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

l) instrukcje eksploatacyjne.

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.

7.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4 „Odbiór końcowy robót”.

8. PREPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r (Tekst jednolity Dz. U. Z 2000r. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 115, poz. 1229, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr121, poz. 1138).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteria techniczne oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16.04.2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156).
- Ustawa z dnia 17.07.2001r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).

II. WYTYCZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót związanych z wytyczeniem trasy:

- kanalizacji, kabli zasilających i sterowniczych jego punktów wysokościowych,
- obiektów kubaturowych,
- dróg i chodników.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ogólnej specyfikacji technicznej w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy infrastruktury podziemnej, obiektów kubaturowych, dróg i chodników.

1.3.1 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi tras oraz punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi tras dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,

e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.3.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne” pkt. 5.

1.4. Materiały

1.4.1 Rodzaje materiałów

Do utrwalania punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździami lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania tras, powinny mieć średnicę $0,15 \div 0,20$ m. i długości $1,5 \div 1,70$ m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy $0,05 \div 0,08$ m. i długości około 0,30, a dla punktów w nawierzchni utwardzonej – bolce stalowe średnicy 5 mm i długości $0,04 \div 0,05$ m. „Świadkowie” powinny mieć długości około 0,50 m i przekrój prostokątny.

1.5 Wykonanie robót

1.5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne” pkt. 5

1.5.2 Zasady wykonania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych i reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych tras i (lub) reperów roboczych. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego, zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszelkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót, należą do obowiązków Wykonawcy.

1.5.3 Sprawdzenie wytyczenia punktów głównych osi tras i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż tras powinna wynosić 300 m. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy wodociągu, kanalizacji i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż tras projektowanej infrastruktury. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rzędne reperów roboczych należy określić z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

1.5.4 Odtworzenie osi tras

Tyczenie osi tras należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej.

Osie tras powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległościach zależnych od charakterystyki terenu i ukształtowania tras lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonych osi tras w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi tras w terenie należy użyć materiałów wymienionych w punkcie 1.4. Usunięcie pali z osi tras jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

1.6. Kontrola jakości robót

1.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Warunki Ogólne”

1.6.2 Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem tras i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami.

1.7. Odbiór robót

1.7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Warunki Ogólne”

1.7.2 Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołów z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru

1.8. Przepisy związane

- Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych,
- Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979r,
- Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, Warszawa 1978r,
- Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, Warszawa 1983r,
- Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK, Warszawa 1983r,
- Wytyczne techniczne G-3.1 Osnowy realizacyjne, GUGiK, Warszawa 1983r

III. ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH III-IV KATEGORII WYKOPY/ZASYPY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów w gruntach II kategorii i ich zasypywania dla potrzeb następujących obiektów technologicznych wchodzących w skład oczyszczalni ścieków:

1) Budynek techniczny:

- Pompownia ścieków surowych z sitem pionowym,
- Sitopiaskownik ze zintegrowaną płuczką piasku,
- Zbiornik retencyjny,
- Stacja dmuchaw,
- Instalacja odwadniania osadu,
- Wiata ochronna.

2) Biofiltr,

3) Studzienka pomiarowa obejścia awaryjnego,

4) Stacja zlewna ścieków dowożonych,

5) Reaktor CF-SBR,

6) Studzienka pomiarowa osadu nadmiernego,

7) Zagęszczasz osadu,

8) Zbiornik stabilizacji i magazynowania osadu,

9) Budynek socjalno techniczny (obiekt istniejący),

10.1) Stacja PIX,

10.2) Stacja FERROX,

11) Agregat prądotwórczy,

12) Plac składowy osadu odwodnionego z wiatą,

13) Studzienka pomiarowa ścieków oczyszczonych,

Oraz budowie komunikacji wewnętrznej oraz sieci i instalacji międzyobiektowych

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ST część ogólna pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów i ukształtowaniu terenu w gruncie oraz zasypek, podsypek i osypek gruntem z urobku i/lub dowiezionym, w warunkach gruntowych podanych poniżej.

Warunki gruntowo-wodne dla obiektów na terenie oczyszczalni **należy określić jako proste**, ponieważ stwierdzone warunki wskazują na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie przy jednoczesnym braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych. Nie przewiduje się wariantowych rozwiązań planowanego przedsięwzięcia.

Fizjologicznie teren jest położony na krawędzi Pojezierza Poznańskiego i Pradoliny Noteci. Pod względem geomorfologicznym jest to fragment równiny sandrowej z okresu zlodowacenia północnopolskiego, rozciętej holoceniowym obniżeniem dolinnym, wykorzystywanym m.in. przez Kanał Lubaski i ciek Gulczanki. Powierzchnia terenu jest wyniesiona 73,5-75,2 m n.p.m. i opada na południe. Hydrologicznie teren jest drenowany na południowy zachód do rowu stanowiącego południową granicę działki. Rów odprowadza wodę do Kanału Lubaskiego

W podłożu występują dogodne warunki do infiltracji wody opadowej w głąb gruntu. Do zbadanej głębokości 2,3-4,5 m p.p.t. zalegają przepuszczalne piaski.

Na obszarze Inwestycji zaobserwowano występowanie zwierciadeł wód gruntowych o charakterze swobodnym, na głębokościach 1,30-2,00 m p.p.t, na rzędnych 72,34 – 73,51 m n.p.m.

Zakres robót obejmuje

1. Roboty ziemne przy posadowieniu pompowni, studni przepływomierza, zaworowych:

a) mikroniwelacja terenu,

b) wykopy miejscowe ręczne i mechaniczne posadowienie zbiornika.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. Roboty ziemne rurociągów międzyobiektowych dla kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej

- a) wykopy w gruncie z ziemią na odkład
- b) zasypywanie wykopów ziemią z odkładu z zagęszczeniem,
- c) podsypka piaskowa grubości z piasku dowożonego
- d) obsypanie rur piaskiem dowożonym,
- e) rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów

3. Roboty ziemne kabli elektrycznych i sterowniczych

- a) wykopy w gruncie z ziemią na odkład
- b) zasypywanie wykopów ziemią z odkładu z zagęszczeniem,
- c) podsypka piaskowa z piasku dowożonego
- d) obsypanie kabli piaskiem dowożonym,
- e) rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów

4. Roboty ziemne przy zagospodarowaniu terenu:

- a) wykopy w gruncie z ziemią na odkład
- b) zasypywanie wykopów ziemią z odkładu z zagęszczeniem ,
- c) dowóz i założenie nadmiaru w miejsce wybrane przez Wykonawcę i uprzednio zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,
- d) dowiezienie materiałów na warstwy nawierzchniowe i podbudowy
- e) rozplantowanie ziemi dowiezionej i wydobytej z wykopów

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z norma PN-S-02205. Przed przystąpieniem do wykonywania zasadniczych robót ziemnych należy z terenu objętego robotami ziemnymi zdjąć ziemię roślinną warstwą grubości 15 cm.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w rozdziale ST-Część Ogólna

2. Materiały (grunty)

Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania – określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnianie po odspojeniu.

3. Wykonanie robót

3.1 Zasady prowadzenia robót

1. Ogólne zasady wykonania robót podano w rozdziale ST „Ogólne zasady wykonywania robót”
2. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

3. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonać sposobem ręcznym.
4. Wykopy wąsko przestrzenne należy wykonać mechanicznie, ich umocnienia należy wykonać z grodzić poziomo lub odpowiednika pionowo
5. Wykopy szeroko przestrzenne należy wykonać mechanicznie przy nachyleniu skarp 1:0,5
6. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami rurociągów, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnianie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.
7. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.
8. Odwodnienie wykopów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wodę należy odpompowywać do naturalnych cieków (rowów)
9. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach zależnie od zainwestowania terenu.
10. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę.
11. Wykop należy zasypać po ułożeniu w nim sieci oraz urządzeń pomocniczych i pozostałych elementów, rozpoczynając od równomiernego obsypywania rur z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami grubości $0,12 \div 0,20$ m, dokładnie ubijając ziemię drewnianymi ubijakami. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm z przysypką 15 cm ponad wierzch rury. Następnie kanał można zasypać gruntem rodzimym (bez cegieł i kamieni) zagęszczając do 95% zmodyfikowanego stopnia Proctora.
12. Jednocześnie z zasypywaniem rurociągów należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.
13. Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

3.2 Zasyпка

1. zasypywanie wykopów po ułożeniu rurociągów przeprowadzane jest w trzech etapach
 - etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyjątkiem punktów na złączach,
 - etap II – po przeprowadzeniu testu szczelności wykonanie warstwy ochronnej na złączach,
 - etap III – zasypywanie wykopu gruntem rodzimym z równoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką umocnień ścian wykopu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. Wykop należy zasypać po ułożeniu rurociągów i wykonaniu elementów i instalacji towarzyszących, rozpoczynając od równomiernego obsypywania boków rur, z dokładnym ubijaniem zasyпки warstwami o grubości $0,10 \div 0,20$ m przy pomocy drewnianych ubijaków. Rury PCV należy obsypać piaskiem do wysokości $0,15$ m ponad wierzch rury. Pozostały wykop wody gruntowej do poziomu terenu należy zasypać warstwami o grubości $0,20 \div 0,30$ m sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie.
3. Dla przewodów kładzionych w obszarach zagęszczonych (pod drogami), zasyпка może być wykonana warstwami kolejno zagęszczanymi za pomocą lekkiego sprzętu, o grubości do $0,25$ m co najmniej $0,50$ m ponad przewód. Następnie należy zasypać wykop warstwą piasku lub żwiru o grubości $0,50$ m oraz uzupełnić powierzchnię wykopu odpowiednio zagęszczonym gruntem rodzinnym.
4. Dla przewodów kładzionych w gruncie sypkim (poza drogami), zasypywanie powinno przebiegać jak powyżej, przynajmniej $0,15$ m ponad powierzchnię przewodu. Zasyпка gruntem rodzinnym, zagęszczonym za pomocą lekkiego sprzętu. Równocześnie należy przeprowadzić stopniową rozbiórkę umocnień.
5. Dla zapewnienia całkowitej stabilności, zasyпка piaskowa powinna szczelnie wypełnić przestrzeń ponad rurą (przewodem).
6. Zagęszczenie każdej warstwy piasku powinno przebiegać w sposób zapewniający odpowiednie wsparcie na bokach przewodu. W strefie niebezpiecznej materiał zasypowy powinien być materiałem nieskalistym, mineralnym o strukturze sypkiej, drobnym lub średnim uziarnieniu, niezbylonym bez kamieni, zgodny z normą PN-74/B-0248 – standard dla klasyfikacji gruntów budowlanych, warunków bezpośredniego wznoszenia budowli oraz wymagań i warunków dla obliczeń statycznych i projektowych dotyczących bezpośredniej lokalizacji obiektów budowlanych.
7. W przypadku robót ziemnych w istniejących drogach o nawierzchni utwardzonej oraz w przypadku trudności z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia równego przynajmniej 95%, górna warstwa zasyпки powinna być zastąpiona uzbrojoną podbudową drogi.
8. Zaleca się przeprowadzania prac przy sprzyjających warunkach pogodowych.
9. Po zakończeniu zasyпки wykopów, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, a obszar po wykopach zrehabilitować.

3.3 Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety rurociągu.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

3.4 Odwodnienie wykopów igłofiltrami

Roboty montażowe dla przewodów należy przeprowadzać w odwodnionych wykopach. Jedynie odwodnione podłoże umożliwia wykonanie otworu dla umieszczenia w nim rury, montażu oraz utrzymaniu zaprojektowanej rzędnej spadku rurociągu.

Dla występujących warunków hydrogeologicznych przyjęto, iż wysokość napływu wody gruntowej pozwoli na przeprowadzenie odwodnienia wykopów za pomocą pomp zatapialnych.

4. Sprzęt

- koparki,
- spycharki,
- równiarki,
- niwelator
- ubijaki,
- zestaw do odwadniania powierzchniowego wykopów,
- inny sprzęt i odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

5. Transport

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - Wymagania ogólne

6.2 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca winien wykonać badania mające na celu :

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie metod odwodnienia

Kontrola w trakcie Robót winna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na Placu

Budowy, stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm

- sprawdzenie metod wykonania wykopów,
- badania zachowania warunków bezpieczeństwa,
- badania zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badania prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonymi w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa mineralnego,
- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw.

6.3 Badania do odbioru robót ziemnych

6.3.1 Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

1. Pomiar szerokości dna: Pomiar taśmą, szablonem w odstępach co 200 m na prostych, co 50 m w miejscach, które budzą wątpliwości.
2. Pomiar spadku podłużnego dna. Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych.
3. Badanie zagęszczenia gruntu. Wskaźnik zagęszczenia określić dla każdej ułożonej warstwy.

6.3.2 Szerokość dna

Szerokość dna nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej ± 5 cm

2.6.3. Spadek podłużny dna

Spadek podłużny dna, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

2.3.4 Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/88931-12 powinien być zgodny z założonymi dla odpowiedniej kategorii ruchu.

7. Obmiar robot

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-Warunki Ogólne

7.2 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową robót zimnych jest m^3 odspojonego i wydobytego gruntu (wykopy) lub dowiezionego i nasypanego z odpowiednim zagęszczeniem gruntu (nasypy) z dokładnością do $1 m^3$, m^2 – układania i zagęszczania podsypki (z dokładnością do $1 m^2$).

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST- Warunki Ogólne

8.2 Warunki szczegółowe

1. Następujące roboty zimne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu:
 - wykopy, przekopy,
 - przygotowanie podłoża,
 - zasypywanie, zagęszczenie wykopu
2. Odbioru robót ziemnych dokonuje się zgodnie z PN-68/B-06050 i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
3. Dopuszcza się odbiór częściowy wykopu pod warunkiem, że obejmować on będzie wykop dla całego obiektu kubaturowego lub dla obiektu liniowego – odcinki między miejscami przewidzianymi na posadowienie studzienek kanalizacyjnych.

9. Przepisy związane

Normy:

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne . Wymagania dla prób i odbiorców
- PN B-10736 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania

- PN B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN B-06714-17 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności
- BN-77/8931-12 – Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

IV. SPECYFIKACJE TECHNICZNE - TECHNOLOGIA

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót przy wykonywaniu stacji zlewnej ścieków dowożonych, pompowni ścieków surowych z sitem pionowym, sitopiaskownika z zintegrowaną płuczką piasku, zbiornika retencyjnego, stacji dmuchaw, instalacji odwadniania osadu, Biofiltru, studzienki pomiarowej obejścia awaryjnego, dwóch reaktorów CF-SBR, studzienki pomiarowej osadu nadmiernego, zagęszczacza osadu, zbiornika stabilizacji i magazynowania osadu, stacji PIX i FERROX oraz agregatu prądotwórczego.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w części ogólnej ST w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót dla robót budowlano – montażowych budowy oczyszczalni ścieków w Cieninie Zabornym-Parcele. Wykonanie robót powinno odbywać się w oparciu o dokumentację techniczną.

W ramach budowy oczyszczalni ścieków przewiduje się wykonanie następujących obiektów:

- Budynek techniczny – obiekt nr. 1. Obiekt parterowy o konstrukcji stalowej o rzucie prostokąta z wiatą technologiczną, przykryty dachem dwuspadowym o spadku 10%.

Powierzchnia użytkowa	155,11 m ²
Powierzchnia zabudowy	149,82 m ²

Kubatura	900 m ³
Szerokość	9,50 m
Długość	15,77 m
Maksymalna wysokość dachu nad poziomem terenu	6,00 m

- Pompownia ścieków surowych – obiekt nr.1. Pompownię stanowić będzie okrągły zbiornik o średnicy Ø3,0 m. W pompowni zamontowane zostanie sito pionowe oraz dwie pompy zatapialne pracujące w trybie jedna pracująca druga rezerwowa.
- Stacja zlewna ścieków dowożonych – obiekt nr. 4. Stacja o przepustowości 40 m³/h znajdować się będzie w stalowym kontenerze izolowanym o wymiarach 3,5x 2,5 x 2,6m, posadowionym na fundamencie w postaci sztywnej prostokątnej tacy.
- Zbiornik retencyjny – obiekt nr. 1. Znajduje się pod halą ścieków surowych budynku technicznego. Wylewany zbiornik o kubaturze 354 m³ (objętość czynna 378m³) i wymiarach 8,4x10,0 m, H czynna =4,5m. Zbiornik przykryty zostanie płytą stropową stanowiącą posadzkę budynku.
- Biofiltr – obiekt nr. 2. Zbiornik o średnicy 200mm i wysokości 2,5m. Wykonanie zbiornika PEHD. Ilość wymian 4n/h
- Studzienka pomiarowa obejścia awaryjnego SPP – obiekt nr. 3. Zbiornik o średnicy 2,0m. Studnia wykonana z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu wibroprasowanego i pokrywy żelbetowej wykonywanych zgodnie z aktualnymi Aprobatami Technicznymi IK, ITB, IBDiM;
- Wielofunkcyjne reaktory osadu czynnego SBR – obiekt nr 5. Projekt zakłada budowę dwóch bliźniaczych reaktorów CF-SBR w konstrukcji żelbetowej wylewanej na mokro lub opcjonalnie w prefabrykatów żelbetowych lub prefabrykatów ze stali nierdzewnej typu duplex. Wymiary wewnętrzne pojedynczego zbiornika wynoszą: L=21,6 m, B=11,0 m wysokość H=6,0 m. Głębokość czynna reaktorów – 5,3 m.
- Studzienka pomiarowa osadu nadmiernego – obiekt nr. 6. Zbiornik o średnicy 2,0m. Studnia wykonana z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu wibroprasowanego i pokrywy żelbetowej wykonywanych zgodnie z aktualnymi Aprobatami Technicznymi IK, ITB, IBDiM;
- Zbiornika zagęszczania osadu – obiekt nr. 7. Zbiornik o średnicy wewnętrznej 6,0 m i wysokości całkowitej 6,0 m przykryty pokrywą żelbetową

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Zbiornik stabilizacji i magazynowania osadu KSTO – obiekt nr. 8. prostopadłościenny zbiornik o wymiarach 8,0x6,0 m i wysokości całkowitej 5,0 m przykryty stropem żelbetowym z otworami technologicznymi. Dno zbiornika należy wylać ze spadkiem 3 % w kierunku wgłębienia (20 cm) pod pompę zatapialną.
- Budynek socjalno-techniczny – obiekt nr. 9. Wykorzystanie istniejącego budynku technicznego i przeznaczenie go w całości na budynek techniczno – socjalny. Wymiary budynku:

Powierzchnia użytkowa	75,70 m ²
Powierzchnia zabudowy	102,51 m ²
Kubatura	316 m ³
Szerokość	10,08 m
Długość	10,17 m
Maksymalna wysokość dachu nad poziomem terenu	~7,00 m
- Stacja dozowania koagulantu PIX – obiekt nr. 10.1 i Stacja dozowania koagulantu FERROX – obiekt nr. 10.2
- agregat prądotwórczy – obiekt nr. 11 Fundament betonowy pod agregat prądotwórczy znajdujący się w kontenerze.

Powierzchnia zabudowy	8,00 m ²
Szerokość	2,00 m
Długość	4,00 m
- Studzienka pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt nr. 13. Zbiornik o średnicy 1,5m. Studnia wykonana z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu wibroprasowanego i pokrywy żelbetowej wykonywanych zgodnie z aktualnymi Aprobatami Technicznymi IK, ITB, IBDiM;
- Plac składowy osadu odwodnionego z wiatą – obiekt nr. 12. Plac składowy o wymiarach w planie: 25,00m x 16,50m w postaci żelbetowego zbiornika z dnem o grubości 0,30 m, z trzema ścianami o wysokości 1,50 m i grubości 20 cm. Plac składowy podzielono na 5 sekcji, w każdej zaprojektowano liniowe odwodnienie oraz spadek dna 3% w kierunku odwodnienia. Projekt przewiduje zadaszenie placu składowego wiatą o konstrukcji stalowej.
- Odbudowa i dobudowa dróg komunikacyjnych
- Budowa sieci, instalacji międzyobiektowych
- Rozruch mechaniczny
- Rozruch hydrauliczny
- Rozruch technologiczny.

2. Wykonywanie robót

2.1 Wymagania dotyczące robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Montaż wyposażenia należy wykonać tak, aby spełniało przewidziane dla niego funkcje, zgodnie z Dokumentacją Projektową, oraz wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń.

Montaż kompletnego urządzenia w wykonaniu fabrycznym na terenie oczyszczalni ścieków przez producenta /dysybutora/ urządzenia lub wykonawcę technologii SBR. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta, tj. zgodnie z wymaganiami odnośnie wcześniejszego wykonania instalacji: technologicznych, wod.-kan, wentylacji, elektrycznych, robót budowlanych itp.

2.2 Szkolenie obsługi oczyszczalni ścieków

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić szkolenie w zakresie obsługi oczyszczalni ścieków. Program szkolenie powinien uwzględniać przekazanie szkolonym pracownikom wszystkich niezbędnych informacji do obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń. Wykonawca przygotowuje i przeprowadzi szkolenie odpowiednie do typu i rodzaju dostarczanego urządzenia. Szkolenie odbędzie się w języku polskim, na terenie oczyszczalni ścieków. W programie szkolenia należy przewidzieć zajęcia praktyczne w zakresie właściwego bezpiecznego użytkowania i konserwacji dostarczanych urządzeń. Zakres oferowanego szkolenia powinien wynikać z wymagań przedstawionych w specyfikacjach technicznych urządzeń.

2.3. Tabliczki lub nalepki informacyjne

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Obiekty technologiczne będą posiadały instrukcję BHP, niezbędną do bieżącej obsługi wykonaną w języku polskim.

2.4. Rozruch mechaniczny

Rozruch mechaniczny ma za zadanie sprawdzenie poprawności montażu urządzeń technologicznych i ich pierwsze uruchomienie na sucho.

2.5 Rozruch hydrauliczny

Rozruch hydrauliczny ma za zadanie sprawdzenie drożności i szczelności ciągu technologicznego oczyszczalni. Medium podczas rozruchu hydraulicznego jest woda. Efektem końcowym jest dopuszczenie obiektów oczyszczalni do rozruchu technologicznego na ściekach.

2.6 Rozruch technologiczny

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozruch technologiczny ma za zadanie sprawdzenie poprawności działania oczyszczalni na ściekach i uzyskanie efektu ekologicznego dla ścieków oczyszczonych zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem.

3.Materiały

- Cement wg PN-B/19705,
 - Kruszywo winno spełniać wszystkie wymagania PN-86/B-06712
 - Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250
 - Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-9321.
 - Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna posiadać atest hutniczy.
 - Przewody PE100
 - Przewody PVC SN8
 - Włazy żeliwne lekkie i ciężkie,
 - Studnie z kręgów żelbetowych ,
- Wyposażenie obiektów oczyszczalni ścieków.

Oznaczenie	Obiekt / urządzenie	TYP PRODUCENT	Ilość
PPS	Pompownia ścieków surowych		
PPS.SP.1	Sito pionowe : Q=30l/s, średnica kosza sita: 300 mm, perforacja: 10 mm, M=1,5 kW wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX	EKOWATER EW-30SV lub równoważne	1 szt.
PPS.P.1 PPS.P.2	Pompy ścieków surowych: Q=27l/s, H=6,6 m, M=2,2 kW, waga 96kg	SULZER XFP 80C CB1 1.3 PE 22/4 lub równoważne	2 szt.
PPS.PP.1	Przepływomierz elektromagnetyczny DN125	SITRANS FM MAG6000 lub równoważne	1 szt.
	Żurawik obrotowy ręczny udźwig 150kg	EKOWATER lub równoważny	1szt.
ASZ	Automatyczna Stacja Zlewna ścieków dowożonych		
ASZ.1	Stacja zlewna: Q=40 m3/h, średnica sita-300 mm, perforacja sita-20 mm, M=-0,75 kW wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX	EKOWATER EW-40ST lub równoważne	1 szt.
MO	Oczyszczanie mechaniczne ścieków		

MO.SPK.1	Sito-piaskownik z zintegrowaną płuczką piasku: Q=30 l/s, Ø kosza sita: 600 mm, prześwit kosza sita: 4 mm M=5,27 kW wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX	EKOWATER EW-30SPR-WF lub równoważne	1 szt.
ZR	Zbiornik retencyjny		
-	Dyfuzory membranowe do pracy ciągłej	AKWATECH AT 63/750 lub równoważne	84 szt.
-	Układ dystrybucji powietrza	EKOWATER lub równoważne	1 kpl.
ZR.MZ.1	Mieszadła zatapialne: prędkość obr. 702 obr/min, M=3,0 kW, waga=102kg	SULZER XRW 4024 A 30/8 lub równoważne	2 szt.
ZR.P.1 ZR.P.2	Pompy ścieków surowych: Q=30 l/s, H=7,0 m, M=2,95 kW, waga=100kg	SULZER XFP 80C CB1.2 PE 29/4 lub równoważne	2 szt.
ZR.ES.1	Dmuchawa napowietrzająca: Q=5,8m3/min, p=650 mbar, M=11 kW	EKOFINN ROBOX ES 35/2P lub równoważne	1 szt.
ZR.PP.1 ZR.PP.2	Przepływomierz elektromagnetyczny DN125	SITRANS FM MAG6000 lub równoważne	2 szt.
ZR.ST.1	Sonda optyczna tlenu z czujnikiem temperatury	LDO sc lub równoważne	1 szt.
ZR.SP.1	Sonda poziomu cieczy	PROBE LU lub równoważne	1 szt.
	Żurawik obrotowy ręczny udźwig 150kg + dwie dodatkowe stopy	EKOWATER lub równoważne	1szt.
SBR	Reaktory CF-SBR		
-	Dyfuzory membranowe do pracy ciągłej	AKWATECH AT 63/750 lub równoważne	480szt
-	Układ dystrybucji powietrza	EKOWATER lub równoważne	2 kpl.
SBR.DK.1 SBR.DK.2	Dekanter ścieków oczyszczonych: 1200x1200 mm, wyk. materiałowe: stal nierdzewna	EKOWATER EW-400DK	2 szt.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

	DUPLEX, wyposażony w 3 złącza obrotowe	lub równoważne	
SBR.P.1 SBR.P.2	Pompa osadu nadmiernego: Q=11,0 l/s, H=2,5 m, M=1,3 kW, waga=96kg	SULZER XFP 80C CB1.4 PE 13/6 lub równoważne	2 szt.
SBR.MP.1 SBR.MP.2	Mieszadło pompujące: Q=400 m ³ /h, M=2,9 kW	SULZER XRCP 250 PA 29/6 lub równoważne	2 szt.
SBR.ST.1 SBR.ST.2	Sonda optyczna tlenu z czujnikiem temperatury	LDO sc lub równoważne	2 szt.
SBR.SR.1 SBR.SR.2	Sonda pomiaru redox	pHD sc lub równoważne	2 szt.
SBR.G.1 SBR.G.2	Sonda pomiaru mętności i gęstości osadu	SOLITAX ts-line sc lub równoważne	2 szt.
SBR.SP.1 SBR.SP.2	Sonda poziomu cieczy	PROBE LU lub równoważne	2 szt.
SBR.ES.1 SBR.ES.2 SBR.ES.3	Dmuchawa napowietrzająca: Q=16,6 m ³ /min, p=750 mbar, M=37 kW	EKOFINN ROBOX ES 65/2P lub równoważne	3 szt.
	Żurawik obrotowy ręczny udźwig 150kg	EKOWATER lub równoważne	4 szt
ZG	Zagęszczacz osadu		
ZG.DK.1	Dekanter wód nad osadowych: 750x750mm, wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX, P=1,1kW, wyposażony w 3 złącza obrotowe	EKOWATER EW-220DK lub równoważne	1 szt.
ZG.P.1	Pompa osadu zagęszczonego: Q=11,0 l/s, H=1,5 m, M=1,5 kW, waga=96kg	SULZER XFP 80C VX.6 PE 15/4 lub równoważne	1 szt.
ZG.G.1	Sonda pomiaru mętności i gęstości osadu	SOLITAX ts-line sc lub równoważne	1 szt.
ZG.SP.1	Sonda poziomu	PROBE LU lub równoważne	1 szt.
	Żurawik obrotowy ręczny udźwig 150 kg	EKOWATER lub równoważne	1 szt.
KTS	Zbiornik stabilizacji i magazynowania osadu		

-	Dyfuzory membranowe do pracy ciągłej	AKWATECH AT 63/750 lub równoważne	48szt.
-	Układ dystrybucji powietrza	EKOWATER lub równoważne	1 kpl.
KTS.DK.1	Dekanter wód nadosadowych: 750x750mm, wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX, wyposażony w 3 złącza obrotowe	EKOWATER EW-220DK lub równoważne	1 szt.
KTS.MZ.1 KTS.MZ.2	Mieszadło wolnoobrotowe: prędkość obr. 958 obr/min, M=1,5 kW, waga=62kg	SULZER XRW 3022 PA 15/6 lub równoważne	2 szt.
KTS.P.1	Pompa osadu po stabilizacji tlenowej: Q=11,0 l/s, H=3,0 m, M=1,3 kW, waga=96kg	SULZER XFP 80C CB1.4 PE 13/6 lub równoważne	1 szt.
KTS.ST.1	Sonda pomiaru tlenu	LDO sc lub równoważne	1 szt.
KTS.G.1	Sonda pomiaru mętności i gęstości osadu	SOLITAX ts-line sc lub równoważne	1 szt.
KTS.SP.1	Sonda poziomu	PROBE LU lub równoważne	1 szt.
KST.ES.1	Dmuchawa napowietrzająca: Q=3,33 m ³ /min, p=650 mbar, M=7,5 kW	EKOFINN ROBOX ES 15/1P lub równoważne	1 szt.
	Żurawik obrotowy ręczny udźwig 150 kg	EKOWATER lub równoważne	1 szt.
SOO	Instalacja odwadniania osadu nadmiernego		
SOO.ZB.1	Zbiornik pośredni osadu: Ø=1,20m, H=2,20m, V=2500l, wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX	EKOWATER lub równoważne	1 szt.
SOO.PO.1	Pompa osadu: Q= 4 - 20 m ³ /h, M=4,0 kW	NEMO NM021BY lub równoważne	1 szt.
SOO.PSD.1	Wielodyskowa prasa śrubowa Q=12m ³ /h, M=1,2kW	EKOWATER MDS 312 lub równoważne	1 szt.
SOO.PS.1	Przenośnik osadu: L=6000mm, Ø=200mm, M=1,1 kW, wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX	EKOWATER EW-20PS lub równoważne	1 szt.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SOO.DW.1	Dozownik wapna wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX, m=1,8 kW	EKOWATER EW-100SDP lub równoważne	1 szt.
SOO.SPL.1	Stacja dozowania polielektrolitu wyk. materiałowe: stal nierdzewna DUPLEX, M=0,9kW	EKOWATER EW-50ASP lub równoważne	1 szt.
SPP1	Studzienka pomiarowa odpływu awaryjnego		
SPP1.PP.1	Przepływomierz elektromagnetyczny DN125	SITRANS FM MAG6000 lub równoważne	1 szt.
SPP2	Komora pomiarowa osadu nadmiernego		
SPP2.PP.1	Przepływomierz elektromagnetyczny DN80	SITRANS FM MAG6000 lub równoważne	1 szt.
SPP3	Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych		
SPP3.PP.1	Przepływomierz elektromagnetyczny DN300	SITRANS FM MAG6000 lub równoważne	1 szt.

ARMATURA:

Lp.	Oznaczenie	Wyszczególnienie
		PRZEPUSTNICE
1.	SBR.PR.1	Przepustnica 4497 DN100
2.	SBR.PR.2	Przepustnica 4497 DN100
3.	SBR.PR.3	Przepustnica 4497 DN100
4.	SBR.PR.4	Przepustnica 4497 DN200
5.	SBR.PR.5	Przepustnica 4497 DN200
6.-25.	SBR.PR.6-25	Przepustnica 4497 DN65
26.	ZR.PR.1	Przepustnica 4497 DN100
27.	ZR.PR.2	Przepustnica 4497 DN100
28.	ZR.PR.3	Przepustnica 4497 DN65
29.	ZR.PR.4	Przepustnica 4497 DN65

30.	ZR.PR.5	Przepustnica 4497 DN65
31.	ZR.PR.6	Przepustnica 4497 DN65
32.	KTS.PR.1	Przepustnica 4497 DN100
33.	KTS.PR.2	Przepustnica 4497 DN100
34.	KTS.PR.3	Przepustnica 4497 DN50
35.	KTS.PR.4	Przepustnica 4497 DN50
36.	KTS.PR.5	Przepustnica 4497 DN50
ZASUWY NOŻOWE		
37.	PPS.ZN.1	Zasuwa nożowa 2005 DN250
38.	PPS.ZN.2	Zasuwa nożowa 2005 DN125
39.	PPS.ZN.3	Zasuwa nożowa 2005 DN125
40.	PPS.ZN.4	Zasuwa nożowa 2005 DN125
41.	MO.ZN.1	Zasuwa nożowa 2005 DN200
42.	MO.ZN.2	Zasuwa nożowa 2005 DN200
43.	MO.ZN.3	Zasuwa nożowa 2005 DN250
44.	MO.ZN.4	Zasuwa nożowa 2005 DN200
45.	SPP1.ZN.1	Zasuwa nożowa 2005 DN125
46.	SPP1.ZN.2	Zasuwa nożowa 2005 DN125
47.	SPP2.ZN.1	Zasuwa nożowa 2005 DN80
48.	SPP2.ZN.2	Zasuwa nożowa 2005 DN80
49.	SPP2.ZN.3	Zasuwa nożowa 2005 DN80
ZASUWY KOŁNIERZOWE		
50.	ZR.ZK.1	Zasuwa kołnierzowa 2111 DN125
51.	ZR.ZK.2	Zasuwa kołnierzowa 2111 DN125
52.	ZR.ZK.3	Zasuwa kołnierzowa 2111 DN125
53.	ZR.ZK.4	Zasuwa kołnierzowa 2111 DN125
54.	ZR.ZK.5	Zasuwa kołnierzowa 2111 DN125
55.	SPP3.ZK.1	Zasuwa kołnierzowa 2111 DN300
ZAWORY KULOWE ZWROTNE		
56.	ZR.ZZ.1	Zawór kulowy zwrotny 6516 DN100
57.	ZR.ZZ.2	Zawór kulowy zwrotny 6516 DN100
58.	PPS.ZZ.1	Zawór kulowy zwrotny 6516 DN125
59.	PPS.ZZ.2	Zawór kulowy zwrotny 6516 DN125
60.	SPP2.ZZ.1	Zawór kulowy zwrotny 6516 DN80
61.	SPP2.ZZ.2	Zawór kulowy zwrotny 6516 DN80

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

	INNE	
62.	SOO.KK.1	Kurek kulowy DN80

3.1. Składowiska materiałów

- Na placu budowy będą wyznaczone miejsca do składowania materiałów.
- Ze względu na ograniczoną powierzchnię terenu, ilość składowanych materiałów powinny być ograniczone do wielkości zabezpieczających kilkunastodniowy proces technologiczny.
- Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów prefabrykowanych.
- Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:
 - 0,75 m od ogrodzenia
 - 5,00 m od stałego miejsca pracy
 - 1,00 m między stosami
- Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości max. 2,0 m i dostosowanej do wytrzymałości tych materiałów.
- Materiały workowane powinny być układane krzyżowo do wysokości 10 warstw.
- Materiały chemiczne, szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych opakowaniach na których powinna być podana ich nazwa oraz uwagi o szkodliwości dla zdrowia.

3.2. Składowanie i magazynowanie materiałów

Rury PVC i PE dostarczane są na plac budowy zapakowane na paletach, a kształtki w skrzyniach lub paczkach powlekanych folią.

- Rury o większych średnicach niezapakowane w paczki powinny być rozładowywane pojedynczo z zachowaniem środków ostrożności.
- Rury PVC i PE powinny być zmagazynowane na powierzchni poziomej, warstwowo, a jej dolna warstwa musi być zabezpieczona przed ich rozsunięciem się. Rury kielichowe powinny być układane na przemian końcówkami - kielichami. Ilość warstw rur w sztaplach nie powinna przekraczać liczb podanych poniżej:
 - Średnica rur: 100 mm - 150 mm, Ilość warstw: **5**
 - Średnica rur: 200 mm; Ilość warstw: **4**
- Zarówno pierścienie uszczelniające, jak i mانشety - złączki rurowe oraz smar powinny być przechowywane w swoich kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu (promienie ultrafioletowe pogarszają ich wartości wytrzymałościowe).

Rury powinny być rozładowane przy pomocy dźwigu, koparki lub widłaka. W tym celu należy używać pasów nośnych - w żadnym przypadku nie należy używać rur stalowych.

Palety na placu budowy układamy na utwardzonej ziemi tak, aby belki nośne palet nie zapadały się w gruncie.

Palety układamy w pewnej odległości od siebie tak, by nie utrudniać późniejszych manewrów tymi paletami. Przy składowaniu pojedynczych sztuk rur, trzeba zwracać uwagę, by bosy koniec rury nie dotykał bezpośrednio ziemi (szczególnie rury z uszczelnieniem poliuretanowym).

Kształtki powinny być ustawiane bezpośrednio na podłożu kielichami w dół. Studzienki należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

4. Sprzęt

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac objętych szczegółową specyfikacją techniczną to:

- koparka,
- żuraw budowlany,
- spycharka,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek wydajności sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

5. Transport

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Dojazdy do terenu budowy i drogi na terenie budowy Wykonawca będzie utrzymywać w czystości i porządku. Pojazdy wjeżdżające na teren posesji będą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

poruszać z zachowaniem szczególnej ostrożności w związku z możliwością przebywaniem na terenie przyległym do obiektu osób trzecich.

5.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

- W zależności od długości dostarczanych odcinków należy stosować samochody skrzyniowe.
- Przy odcinkach dłuższych o więcej niż 1 m od długości skrzyni ładunkowej należy stosować przyczepy cokołowe.
- Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku.
- Na środkach transportowych rury powinny być ułożone na podkładach drewnianych stanowiących równe podłoże, o szerokości nie mniejszej od 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i przetaczaniem. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami.
- Studzienki kanalizacyjne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

5.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

- Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu dowolnych dostępnych środków transportu zapewniających ich racjonalne wykorzystanie oraz zabezpieczenie przewożonych materiałów przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem.
- Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

6.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-6/B06251

7. Obmiar robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST –Wymagania Ogólne

7.2 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową robót jest:

- 1m³ (metr sześcienny) wykonania robót w wykopach (wykop i zasypanie),
- 1m² (metr kwadratowy) wykonania podsypki (podłoża).
- 1m (metr) wykonania robót związanych z ułożeniem kanałów w wykopach.
- 1 szt. wykonania kratki ściekowej.
- 1 szt. - armatura dla każdego typu, średnicy
- 1 kpl. montowanych urządzeń
- 1 szt. - montowanych elementów.

8. Odbiór robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

8.2 Warunki szczegółowe odbioru robót

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do robót, wyników pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencji wpisów dotyczących robót,
- dokonać szczegółowych oględzin robót.

W przypadku stwierdzenia odchyłań Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

9. Przepisy związane

PN-68/B-06050 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

V. SPECYFIKACJE TECHNICZNE - ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót prowadzonych przy zagospodarowaniu terenu i ogrodzeniu.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Warunki ogólne.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót remontowych i według pozycji jak niżej:

- wykonanie zieleni niskiej,
- wymiana ogrodzenia wraz z dwoma bramami wjazdowymi.

2.Wykonywanie robót

2.1 Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Ogólne wymagania podano w ST-00.

2.1.1. Zieleń

Po wykonaniu nowoprojektowanych obiektów teren należy przywrócić do stanu istniejącego. Teren niezabudowany należy obsiać mieszkanką traw odporną na susze(np. z gatunku Festuca ovina - Kostrzewa owcza, Festuca rubra comutata - Kostrzewa czerwona kępowa, Alopecurus pratensis - Wyczyniec łąkowy). Istniejąca uszkodzoną zieleń należy przywrócić do stanu pierwotnego.

3.Materiały

- cement wg PN-B/19705,

- stal zbrojeniowa – wg P-91/S-10042 oraz PN-91/S-10041, PN-89/M-84023/06 i inne drobne materiały pomocnicze.
- Kruszywo winno spełniać wszystkie wymagania PN-86/B-06712
- Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250
- Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-9321. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna posiadać atest hutniczy.
- wykonanie wykopu: wymiar, poziomy, rzędne z projektowanym wyznaczeniem podłoża trasy,
- siatka ogrodzeniowa,
- słupki stalowe.

4 Sprzęt

- samochód samowyładowczy do 5 t
 - Żuraw samochodowy 18-20
 - podnośnik montażowy PMH
 - ciągnik kołowy
 - spawarka
 - wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru

5.Transport

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

6. Wykonanie robót

6.1 Wymagania ogólne

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót betonowych dla wykonania budynku technologicznego. Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

7. Kontrola jakości robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

7.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i Użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-6/B06251

8. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

8.2 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla betonu – 1 m³ betonu z dokładnością do 0,1. Płaci się za wykonaną i faktycznie wbudowaną ilość betonu
- ogrodzenie - m
- malowanie – m²,
- trawniki – m²
- brama – szt.

9. Odbiór robót

9.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00. W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych.

Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

10 Przepisy związane

PN-68/B-06050

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych