



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

<i>INWESTOR:</i>	<b>GMINA NIEDŹWIEDŹ 34-735 NIEDŹWIEDŹ 233</b>
<i>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</i>	<b>MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEGO PARKINGU PRZY SZKOLE W PORĘBIE WIELKIEJ - II ETAP</b>
<i>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</i>	<b>DZIAŁKA EWID: 803 , OBRĘB PORĘBA WIELKA</b>
<i>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</i>	MGR INŻ. ARCH. WIKTOR PAJDAK MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI

PODPISY



## **SPIS TREŚCI:**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA (ST-00).....	4
INFORMACJE WSTĘPNE .....	4
1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA .....	4
1.2. PRZEDMIOT ST .....	4
1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST .....	4
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....	4
1.5. NAZWY I KODY CPV DLA PRZEWIDZIANYCH ROBÓT .....	4
1.6. NIEKTÓRE OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	4
1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	6
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA .....	14
2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE .....	14
2.2. INSPEKCJA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW .....	14
2.3. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM .....	14
2.4. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	14
2.5. KWALIFIKACJE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ .....	14
2.6. DOKUMENTACJE TECHNICZNO-RUCHOWE (DTR) URZĄDZEŃ .....	15
2.7. ZNAKOWANIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW ITP. ....	15
2.8. USŁUGI SPECJALISTÓW- PRACOWNIKÓW PRODUCENTÓW .....	15
2.9. OBSŁUGA SERWISOWA DOSTARCZONYCH URZĄDZEŃ.....	15
3. SPRZĘT WYKONAWCY .....	15
4. TRANSPORT .....	15
5. WYKONANIE ROBÓT .....	16
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.....	16
5.2. PRACE GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE.....	16
5.3. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	16
5.4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTAMI KONTRAKTOWYMI .....	16
5.5. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.....	17
5.6. ROZRUCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH I SYSTEMÓW TELEINFORMATYCZNYCH.....	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	17
6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ).....	17
6.2. POBIERANIE PRÓBEK .....	18
6.3. BADANIA I POMIARY .....	18
6.4. RAPORTY Z BADAŃ .....	18
6.5. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INŻYNIERA .....	18
6.6. DOKUMENTY BUDOWY.....	18
6.7. DOKUMENTY ZAPEWNIENIA JAKOŚCI .....	19
6.8. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY .....	19
7. OBMIAŁ ROBÓT .....	19
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIAŁU ROBÓT DLA KONTRAKTU RYCZAŁTOWEGO .....	19
7.2. OGÓLNE ZASADY OBMIAŁU DLA KONTRAKTU OBMIAŁOWEGO .....	19
7.3. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW .....	19
7.4. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY. ....	20
8. ODBIÓR ROBÓT .....	20
8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	20
8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY .....	20
8.3. ODBIÓR KOŃCOWY.....	20
8.4. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO - OPERAT KOLAUDACYJNY.....	21
8.5. DOKOŃCZENIE ZALEGŁYCH PRAC I USUWANIE WAD W OKRESIE GWARANCJI I RĘKOJMI .....	21
8.6. ODBIÓR OSTATECZNY.....	22
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	22
9.1. USTALENIA OGÓLNE DLA KONTRAKTU RYCZAŁTOWEGO .....	22
9.2. CENA RYCZAŁTOWA .....	22
9.3. ZASADY ROZLICZENIA ZA SPEŁNIENIE WYMAGAŃ NINIEJSZEJ ST-00 .....	23



9.4. USTALENIA OGÓLNE DLA KONTRAKTU OBMIAROWEGO .....	23
9.5. PODSTAWA PŁATNOŚCI ZA DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z ORGANIZACJĄ PRAC PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT.....	23
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	24
10.1. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH .....	24
10.2. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH .....	24
SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE (SST) .....	27
SST-01 ZAKRES ROBÓT.....	27
SST-02 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY.....	28
SST-03 WYZNACZENIE PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH .....	29
SST-04 ROBOTY ZIEMNE .....	30
SST-05 PRACE BETONIARSKIE .....	32
SST-06 ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	36
SST-07 KORYTOWANIE .....	38
SST-08 KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA .....	39
SST-09 PODBUDOWY.....	40
SST-10 NAWIERZCHNIE.....	42

---

**NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:**

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA (ST-00)****INFORMACJE WSTĘPNE****1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA****MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEGO PARKINGU PRZY SZKOLE W PORĘBIE WIELKIEJ - II ETAP****1.2. PRZEDMIOT ST**

- Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST-00 „Wymagania Ogólne” są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych wielobranżowych obiektu budowanego w ramach Zadania opisanego w pkt. 1.1.
- Zapisy zawarte w tej specyfikacji ST-00 „Wymagania Ogólne” są nadrzędne nad zapisami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych wymienionych w pkt. 1.4.
- W przypadku rozbieżności pomiędzy zapisami tej specyfikacji a specyfikacjami wymienionymi w pkt. 1.4. obowiązują zapisy zawarte w niniejszej ST-00 „Wymagania Ogólne”.

**1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST) stanowią integralną część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i należy je odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST) są częścią składową Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ).

**1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

- Wymagania Ogólne zawarte w ST-00 należy rozumieć i stosować w powiązaniu z załączonymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi SST
- Zakres robót obejmuje kompleksową realizację Zadania, tj. wielobranżowe roboty budowlane, wyposażenie, szkolenie personelu, rozruch urządzeń technicznych oraz systemów teleinformatycznych i przekazanie obiektu Zamawiającemu łącznie z instrukcjami eksploatacji urządzeń a także świadectwem charakterystyki energetycznej budynku.
- W zakres Zadania wchodzi również roboty zewnętrzne, w tym: drogi, chodniki, parkingi, sieci, remont przyłączy, przekładki sieci istniejących oraz zagospodarowanie terenu: uporządkowanie terenu po robotach budowlanych, mikro niwelacja, zieleń i mała architektura.
- Zakres robót obejmuje także wykonanie projektów warsztatowych i rysunków warsztatowych dla poszczególnych elementów budynku, a także przygotowanie próbek materiałowych, wykonanie elementów wzorcowych, zgodnie z wymogami projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych.
- Ponadto zakres Robót obejmuje przygotowanie wszystkich niezbędnych dokumentów wymaganych odpowiednimi przepisami w celu uzyskania przez Zamawiającego decyzji pozwolenia na użytkowanie lub skutecznego zakończenia robót budowlanych zgodnie z warunkami Pozwolenia na budowę.
- Szczegółowy opis wraz z rozwiązaniami technicznymi zawarty jest w Projekcie Budowlanym oraz w przynależnych projektach wykonawczych.

**1.5. NAZWY I KODY CPV DLA PRZEWIDZIANYCH ROBÓT**

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą Specyfikacją odpowiada robotom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. – zastosowano następujące kody CPV z zakresu:

- 45000000-7 Roboty budowlane:
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

**1.6. NIEKTÓRE OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

- ✓ Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- ✓ Budowla – obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny; Budynek – obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;
- ✓ Decyzja pozwolenia na użytkowanie – decyzja administracyjna zezwalająca na przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego, zgodnie z art. 56 Ustawy Prawo Budowlane;
- ✓ Dokumentacja obsługi instalacji i urządzeń – wszelkie instrukcje rozruchu, obsługi i eksploatacji instalacji i urządzeń udzielone gwarancje, dokumenty ze szkolenia personelu uprawniające do obsługi instalacji konieczne dla udzielonych gwarancji i rękojmi;
- ✓ Dokumentacja Powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;



- ✓ Dokumentacja Projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia – dokumentacja w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);
- ✓ Dokumenty budowy – oznacza dokumenty wymienione w punkcie 6.6. niniejszej Specyfikacji;
- ✓ Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią organu wydającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorami nadzoru, Wykonawcą (Kierownikiem Budowy) i projektantem;
- ✓ Europejska aprobatą techniczną – pozytywna ocena przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydana zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej (UE);
- ✓ Gwarancja – techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;
- ✓ Infrastruktura techniczna - zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych;
- ✓ Inżynier (Zarządzający Realizacją Umowy) – równoznaczny z używanym pojęciem Inżynier Kontraktu lub Inwestor Zastępczy lub Przedstawiciel Zamawiającego np. Inspektor Nadzoru;
- ✓ Inspektor nadzoru inwestorskiego – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w ramach umowy, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane, której pełne nazwisko i rodzaj specjalności są wymienione w umowie;
- ✓ Inwestor/Zamawiający – Instytucja sporządzająca zamówienie inwestycyjne;
- ✓ Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy zgodnie z przepisami Ustawy
- ✓ Prawo Budowlane;
- ✓ Krajowa deklaracja zgodności – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;
- ✓ Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;
- ✓ Nadzór autorski – branżowe nadzory autorskie pełnione przez projektantów wszystkich branż projektowych.
- ✓ Podwykonawca - oznacza każdą osobę wymienioną w umowie jako Podwykonawca dla części robót, lub każdą inną osobę, której część robót została podzlecona
- ✓ Polska Norma – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;
- ✓ Pomiary i próby przed-odbiorowe – pomiary, w tym geodezyjne, i próby sprawdzające prawidłowość wykonania robót, montażu instalacji, urządzeń i zachowań na budowie;
- ✓ Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;
- ✓ Program - jest określeniem równorzędnym z określeniem „Harmonogram”;
- ✓ Projektant (Architekt) - oznacza osobę, będącą w myśl art. 17 i art. 20 autorem Projektu Budowlanego, na podstawie którego realizowane są roboty budowlane, pełniącą nadzór autorski, lub każdą inną osobę wskazaną przez Projektanta, która jest autorem części projektu podzleconej przez Projektanta za zgodą Zamawiającego.
- ✓ Projekt organizacji budowy i robót – projekt, który w oparciu o obliczenia i wskaźniki technicznoekonomiczne, przy uwzględnieniu warunków miejscowych oraz na podstawie dokumentacji projektowej ustala technologię, metody, sposoby, środki, urządzenia techniczne, transportowe, wyposażenie, itd., niezbędne do wykonania zamierzonego przedsięwzięcia inwestycyjnego i poszczególnych robót w odpowiednim tempie, przy zachowaniu wyznaczonych terminów, odpowiedniej organizacji oraz jakości realizowanych robót;
- ✓ Teren Budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
- ✓ Teren przyległy do budowy – przestrzeń sąsiadująca z Terenem Budowy znajdująca się w obszarze oddziaływania robót budowlanych;
- ✓ Umowa - oznacza dokument kontraktowy na wykonanie przedmiotu zamówienia
- ✓ Użytkownik - oznacza osobę powołaną w dowolnej chwili przez Zamawiającego do odbioru i przejęcia w użytkowanie obiektu lub jego części;
- ✓ Właściwy organ - organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego,
- ✓ Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;
- ✓ Wykonawca – oznacza osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, której oferta została wybrana i zatwierdzona przez Zamawiającego.
- ✓ Zadanie – przez zadanie należy rozumieć wykonanie robót budowlanych w niniejszego ramach projektu opisanego w pkt. 1.1.
- ✓ Znak budowlany – oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną.



### 1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inżyniera oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót.
- Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo Zamówień Publicznych projekt realizuje konkretne rozwiązania techniczne - dopuszcza się więc stosowanie innych rozwiązań co najmniej równoważnych, co do ich cech technicznych i jakościowych oraz parametrów a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów, użyte w Dokumentacji Projektowej i ST, powinny być traktowane jako definicje standardu a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Obowiązek udowodnienia równoważności standardu leży po stronie Wykonawcy i podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera zgodnie z zapisami Kontraktu.

#### 1.7.1. Przekazanie Terenu Budowy

- Inżynier w imieniu Zamawiającego lub Zamawiający w terminie określonym w Załączniku do Oferty przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, uzgodnień z dostawcami mediów.
- Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające oraz opiniujące jak również przez właściciela terenu, na którym prowadzone będą Roboty.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia Zamawiającemu oraz wszystkim osobom przez niego upoważnionym, a także Projektantowi, dostępu do Terenu Budowy oraz do wszystkich miejsc, gdzie są lub gdzie przewiduje się wykonanie Robót związanych z realizacją Kontraktu na Roboty Budowlane.
- Z chwilą przejścia Terenu Budowy, Wykonawca odpowiada za szkody wynikłe na terenach przyległych w wyniku jego działań budowlanych oraz zobowiązany jest do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców tych terenów. Jeżeli Wykonawca uzna, że przekazany Teren Budowy określony w Kontrakcie jest niewystarczający do realizacji Robót to dostęp do takiego terenu Wykonawca uzyska we własnym zakresie i na własny koszt.
- Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wyznaczenia punktów pomiarowych oraz odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych w trakcie trwania kontraktu uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.
- Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną Terenu Budowy, budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania Robót oraz terenu w pobliżu Terenu Budowy, na który roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać.

#### 1.7.2. Oznakowanie Terenu Budowy

- Tablice informacyjne budowy oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia: Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2002.108.953) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 października 2015 zmieniającym w/w rozporządzenie (Dz.U.2015.1775) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnego z ww. Rozporządzeniem.
- Jeżeli inwestycja jest dofinansowana z funduszy Unii Europejskiej Wykonawca Robót jest zobowiązany również do umieszczenia tablicy informacyjnej o środkach EU, a po zakończeniu Robót tablicy pamiątkowej o środkach EU wykonanej w całości ze szkła, promującej dofinansowanie projektu ze środków Programu Operacyjnego. Tablica informacyjna o środkach EU zostanie zamontowana nie później niż tablica informacyjna budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania urządzeń, sprzętu i wyposażenia kupionego dla realizowanego obiektu plaketkami informacyjnymi z informacją o współfinansowaniu ze środków unijnych. Tablice informacyjną, tablicę pamiątkową o środkach EU promującą dofinansowanie z UE jak i nalepki należy wykonać oraz zamontować zgodnie z zasadami podanymi w aktualnym opracowaniu p.n. „Zasady promocji projektów dla beneficjentów Programu Operacyjnego” w uzgodnieniu i po uzyskaniu akceptacji wzoru Zamawiającego. Wygląd oraz miejsce i sposób zamocowania docelowej szklanej tablicy informacyjnej należy uzgodnić z Projektantem architektury.
- Tablica dot. inwestycji i banery z informacją dot. inwestycji na czas budowy Wykonawca dla potrzeb informacji o realizacji, na cały okres trwania realizacji inwestycji (od chwili ogrodzenia terenu, do momentu uzyskania pozwolenia na użytkowanie) powinien wykonać oraz utrzymywać w dobrym stanie i czystości tablicę informacyjną dotyczącą inwestycji. Tablica powinna zawierać tekst informacyjny zgodnie z obowiązującymi przepisami (nazwa, logo, dane kontaktowe) mówiące o: inwestycji, inwestorze, użytkowniku, projektantach, generalnym wykonawcy, Inspektorze i Kierowniku Budowy oraz inne szczegóły, które zostaną doprecyzowane na etapie realizacji.

#### 1.7.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia budowy i przekazania inwestycji Inwestorowi na podstawie protokołu odbioru końcowego lub wystawienia Świadectwa Przejścia a w szczególności:

- wykona ogrodzenie Terenu Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów



i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

- (d) Wykonawca zabezpieczy Teren Budowy poprzez doprowadzenie oraz przyłączenie wszelkich czynników i mediów energetycznych na Teren Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odprowadzenie ścieków itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.
- (e) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem. Ponadto Wykonawca zamontuje tablice informacyjne. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres trwania kontraktu. Po zrealizowaniu kontraktu tablice będą zdemontowane.
- (f) Wykonawca jest zobowiązany do takiego prowadzenia robót, aby na każdym etapie prac był wygradzony i zapewniony dojazd do budynków zlokalizowanych na działce i na działkach sąsiednich. Sposób prowadzenia prac nie może w żaden sposób uniemożliwiać, bądź też utrudniać dojazdu do budynków.
- (g) W czasie wykonywania Robót Wykonawca na bieżąco będzie usuwać wszelkie zniszczenia i zanieczyszczenia z dróg i ulic w obrębie Terenu Budowy i drogi dojazdowe
- (h) Wykonawca w ramach Kontraktu po zakończeniu Robót jest zobowiązany do likwidacji Terenu Budowy jak również do jego uporządkowania. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Inżynierem projektu zagospodarowania Terenu Budowy w tym terenie zaplecza.
- (i) Wykonawca zabezpieczy czynne sieci biegnące w obrębie Terenu Budowy.

Wszystkie koszty wynikające z powyższych wymagań zostaną uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym i przyległym terenie.

#### 1.7.4. Uzgodnienia i powiadomienia

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń i istniejącego uzbrojenia podziemnego, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami Projektu Budowlanego, właścicieli terenów przyległych do Terenu Budowy) o terminie rozpoczęcia Robót oraz o przewidywanym terminie ukończenia Robót. Wykonawca wykona wszystkie formalności i poniesie wszelkie opłaty wynikające z uzgodnień w tym płatne nadzory oraz odbiory techniczne przez powołane do tego celu instytucje.

W przypadku wygaśnięcia terminu uzgodnienia Wykonawca dokona jego aktualizacji na swój koszt.

W szczególności Wykonawca:

- zabezpieczy przed zniszczeniem, uszkodzeniem, przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej na czas trwania Kontraktu. Zniszczenie, uszkodzenie, przemieszczenie tych punktów podlega karze grzywny (ustawa z dnia 17.05.89 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” Dz. U. Nr 30, Rozdz. 9, Art. 48, ust.3. z późniejszymi zmianami). W przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przesunięcia Wykonawca na własny koszt zleci ich wznowienie jednostce wykonawstwa geodezyjnego,
- powiadomi właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego o zamiarze przystąpienia do robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach,
- opíše udostępniony teren łącznie z dokumentacją fotograficzną,
- na czas odwodnienia wykopów uzyska zgodę na odprowadzenie wód z wykopów z właścicielami urządzeń do których woda będzie odprowadzana,
- Teren Budowy uporządkuje i przywróci do stanu poprzedniego oraz zagospodaruje zgodnie z Dokumentacją Projektową.
- Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów.

#### 1.7.5. Zaplecze i media - urządzenie, utrzymanie i likwidacja Zaplecza budowy

- Wykonawca zbuduje Zaplecze Budowy (na podstawie wykonanego przez siebie i zaakceptowanego przez Inżyniera projektu – zgodnie z zapisem zawartym w pkt. 1.7.3.), spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, obsługi przez cały czas trwania budowy i rozbioru, włączając w to koszty pozwoleń.
- Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do Zaplecza Budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów w trakcie trwania kontraktu zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie cenami.
- Przy projektowaniu i budowie zaplecza Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty wygląd. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych winny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu. Wykonawca winien użyć elementów seryjnie podobnych, tworzących całość dla wydzielonych obiektów.
- Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw. Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpady regularnie usuwane.
- Wykonawca na czas realizacji Kontraktu zapewni pomieszczenie na prowadzenie narad budowy.
- Dodatkowo wykonawca zapewni w ramach pomieszczeń zaplecza budowy 1 niezależny klimatyzowany pokój dla Zamawiającego i Projektanta, a także jedno pomieszczenie w celu przechowywania próbek materiałowych (pomieszczenia powinny być dostępne aż do zakończenia budowy).

#### 1.7.6. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych



- Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować. Dokumentację taką (w formie zdjęć, filmu i opisu) należy przekazać Inżynierowi w dwóch egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy.
- Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaże Inżynierowi na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na Terenie Budowy.
- O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Inżyniera, tak, aby umożliwić obecność na niej przedstawicieli Inżyniera i Zamawiającego. Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę zostaną naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca przywróci stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Inżyniera i Zamawiającego.

**1.7.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania kontraktu Wykonawca będzie w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- stosować się do Ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach - (Dz.U.2013.21) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826. Tekst jednolity Dz.U.2014.112) z późniejszymi zmianami

W okresie trwania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy
- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- nadmiernym hałasem.

W celu ochrony klimatu akustycznego prace rozbiórkowe należy prowadzić w porze dziennej

**1.7.8. Ochrona przeciwpożarowa**

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

**1.7.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
- Nie dopuszcza się użycia Materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.
- Wszelkie Materiały odpadowe użyte do Robót będą przekazywane kartą odpadu i będą miały świadectwa dopuszczenia, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych Materiałów na środowisko.
- Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

**1.7.10. Ochrona własności**

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi i kable.
- Wykonawca zobowiązany jest uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.
- Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim Programie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i właścicieli urządzeń podziemnych o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez swoje działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych i nie wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

**1.7.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**





- Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie
- Materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inżynier.
- Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

**1.7.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na następujące zagadnienia:

- używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży
- właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki
- bezpieczne rusztowania
- właściwe narzędzia budowlane, wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.
- odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy i oświetlenie
- odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków
- właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi, suszarniami odzieży, łazienkami i toaletami
- właściwe zabezpieczenia p. poż Robót i urządzeń Terenu Budowy
- pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji powinni legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadane kwalifikacje.

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

**1.7.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. W szczególności Wykonawca zastosuje się do: Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2016.290 z późn. zm.)

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

O terminie rozpoczęcia i ukończenia Robót Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje, które należy powiadomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i te, które, uzgadniając projekt, postawiły taki warunek. Wykonawca spełni również wszystkie wymogi instytucji uzgadniających zawarte w uzgodnieniach.

**1.7.14. Dokumentacja Projektowa**

- Dokumentacja Projektowa (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Dz.U.2013.1129 j.t.) jest częścią Opisu Przedmiotu Zamówienia.
- Dokumentacja Projektowa składa się z:
  - ✓ Projektu Budowlanego
  - ✓ Projektów wykonawczych i STWIORB
  - ✓ Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - dołączona do Projektu Budowlanego.
- Dokumentacja Projektowa zostanie przekazana Wykonawcy zgodnie z zapisem w pkt. 1.7.1.
- Dokumentacja projektowa, STWIORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej Dokumentacji Projektowej. Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Wykonawczym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej Dokumentacji Projektowej oraz proponowanej technologii robót.
- Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru dokona stosownych zmian i poprawek.



- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, który w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru dokona stosownych zmian i poprawek.
- W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.
- Podane przez Wykonawcę w ofercie przedmiary robót przyjęte zostaną jako obowiązujące w Umowie w odniesieniu do załączonych rysunków, stanowiących integralną i nadrzędną część materiałów przetargowych, chyba że Zamawiający w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru podejmie decyzję o wyłączeniu robót lub ich części z zakresu prac.
- Jeżeli przedmiary zostały wykonane przez autorów Dokumentacji Projektowej, należy przyjąć, iż mają charakter jedynie informacyjny, a Wykonawca przed sporządzeniem oferty ma obowiązek ich weryfikacji i przyjęcia jako własnych. Wykonawca składający ofertę na wykonanie robót budowlanych, ma obowiązek na podstawie Dokumentacji Projektowej (wielobranżowego Projektu Wykonawczego, STWIORB) oraz własnego doświadczenia sporządzić własne przedmiary uwzględniając w ofercie zarówno prace wymienione w dokumentacji Projektu Wykonawczego oraz STWIORB jak i nie wyszczególnione w ww. dokumentach.
- Przygotowane przez Wykonawcę przedmiary, będą podstawą do złożenia oferty i rozliczenia robót.

#### 1.7.15.1. Wymagane Dokumenty od Wykonawcy, pozwolenia i uzgodnienia – Dokumentacja Wykonawcza

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować takie Dokumenty, jakie są prawnie wymagane od Wykonawcy i jakie sam uzna za niezbędne do prawidłowej organizacji i realizacji robót budowlano-montażowych oraz przedłożyć je Inżynierowi do zaakceptowania.

Przy obliczaniu kosztów, Wykonawca powinien uwzględnić koszty opracowania między innymi:

- projektu zagospodarowania Terenu Budowy w tym zaplecza budowy,
- świadczenia charakterystyki energetycznej budynku,
- projektu wyposażenia przeciwpożarowego obiektu i instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- projektu organizacji budowy i robót spójnego z Programem Zapewnienia Jakości,
- projektu organizacji ruchu zastępczego,
- projektów robót tymczasowych, których wykonanie jest niezbędne w celu realizacji Robót Stałych,
- projektów warsztatowych elementów budynku i niezbędnych rysunków warsztatowych,
- projektu montażu
- projektu zabezpieczenia ścian wykopu (dla miejsc występowania wykopów),
- projektu odwodnienia wykopu, odprowadzenia wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających, które musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami,
- ~~projektu deskowań,~~
- ~~rysunków technologii wykonania połączeń betonów architektonicznych~~
- ~~projektu stałego monitoringu geodezyjnego budynków sąsiednich,~~
- inwentaryzacji uszkodzeń
- projektu oparcia ram pod centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne zgodnie z wytycznymi producenta o ile przekazany projekt będzie nie wystarczający
- niezbędnych rysunków warsztatowych wynikających z Kontraktu, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych,
- rysunków montażowych,
- projektu podkonstrukcji stalowej sufitów podwieszonych wg wytycznych szczegółowych
- obliczeń statyczno-wytrzymałościowych zgodnie z wymaganiami zawartymi w opisach technicznych Dokumentacji Projektowej o ile występują,
- szkice, rysunki, opracowania wymagane w opisach technicznych o ile występują,
- dokumentacji rozruchowej urządzeń technicznych o ile będzie niezbędna - powinna to być wszelka dokumentacja wykonawcza niezbędna do przeprowadzenia rozruchu oraz powykonawcza potwierdzająca prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, a w tym między innymi:
  - ✓ ogólna instrukcja eksploatacji i konserwacji,
  - ✓ sprawozdania z rozruchu urządzeń technicznych i instalacji
  - ✓ pomiary sprawdzające uzyskaną akustykę pomieszczeń (w tym m.in. sali Sejmiku i sali audytoryjnej bud. C)
- Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych (i nie jest katalogiem zamkniętym), a Wykonawca jest odpowiedzialny za opracowanie niezbędnej dokumentacji wykonawczej wymaganej uzgodnieniami, wskazanej w opisach technicznych Dokumentacji Projektowej oraz przepisach. Dokumentacja wykonawcza zostanie opracowana przez Wykonawcę Robót w 3 egz.+ wersja elektroniczna i przekazana Inżynierowi Kontraktu.
- Ponadto Wykonawca zobowiązany jest również uzyskać i przedłożyć Inżynierowi wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia i pozwolenia wynikające z technologii prowadzenia Robót (np. zgodę na odprowadzenie wody z wykopu, zajęcie terenu poza placem budowy itp.) oraz wykona wszelkie opracowania niezbędne do ich uzyskania.
- Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju Materiałów, Urządzeń, lokalizacji i wielkości Robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych.



- Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, ~~co najmniej raz w miesiącu~~, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia.
- Za wszelkie zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych, a zaakceptowanych przez Inżyniera i Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany do wprowadzenia i uzgodnienia niezbędnych zmian w dokumentacji wykonawczej wszystkich branż. Wykonawca uwzględni wszelkie zmiany spowodowane zmianą pierwotną.
- Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące Rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w czterech egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

**1.7.15.2. Dokumentacja powykonawcza**

- Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, a ich treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych Robót.
- Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).
- Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno-kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
- Dokumentacja geodezyjna powykonawcza zostanie opracowana przez uprawnionego geodetę. Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inżynierowi do przeglądu przed rozpoczęciem Odbioru końcowego.
- Wykonawca dostarczy Inżynierowi dokumentację powykonawczą w 3 egz. w formie wydruków oraz w formie elektronicznej. Ponadto, powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną Wykonawca powinien przekazać do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

**1.7.15.3. Dokumentacja rozruchowa i powykonawcza rozruchowa**

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować dokumentację rozruchową. Powinna to być wszelka dokumentacja wykonawcza niezbędna do przeprowadzenia rozruchu urządzeń technicznych oraz powykonawcza potwierdzająca prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, a w tym:

- ✓ogólna instrukcja eksploatacji i konserwacji,
- ✓sprawozdania z rozruchu zespołów urządzeń i instalacji

Dokumentacja rozruchowa musi uwzględniać układy hydrauliczne, elektryczne, sterownicze. Należy również uruchomić w celu sprawdzenia poprawności działania wszelkie systemy teleinformatyczne.

**1.7.15.4. Przekazanie dokumentów**

Wykonawca Robót przygotowuje i przekazuje Inżynierowi: instrukcje eksploatacji urządzeń, instrukcje obsługi, świadectwo charakterystyki energetycznej budynku, certyfikaty, DTR, karty gwarancje dla urządzeń i wyposażenia objętego Kontraktem i wszystkie inne dokumenty wymagane przepisami, Dokumentacją Projektową i ST. Przekazanie dokumentów zgodnie z zapisami zawartymi w pkt. 8. Sposób przygotowania ww. dokumentów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

**1.7.16. Roboty tymczasowe i towarzyszące****1.7.16.1. Roboty tymczasowe**

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe zamawiający traktuje, zagospodarowanie placu budowy, drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów, zabezpieczenie wykopów, plantowanie, itp.

Również koszty związane z placem budowy należą w całości do wykonawcy.

**1.7.16.2. Roboty towarzyszące**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Robót pomiarowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

**1.7.17. Szkolenie Personelu**

Wykonawca przeprowadzi szkolenie na miejscu odpowiedniej liczby personelu Zamawiającego. Wszelkie szkolenia i instruktaż będą prowadzone w języku polskim. Szkolenie zostanie przeprowadzone w zakresie urządzeń technicznych jak i działających systemów informatycznych. Szkolenie w zakresie wyposażenia technicznego budynku należy przeprowadzić zgodnie i pod nadzorem producenta/dostawcy urządzeń.

**1.7.18. Wycinka drzew i krzewów, nasadzenia**

- Zarówno drzewa, jak i krzewy, które kolidują z planowaną inwestycją należy usunąć, zgodnie z informacjami zawartymi w opracowaniu gospodarki zielenią,



- Wykonawca przeprowadzi nowe nasadzenia drzew i krzewów zgodnie z Dokumentacją Projektową.
- Ponadto przy prowadzeniu prac budowlanych – montażowych w pobliżu drzew i krzewów przewidzianych do pozostawienia, należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne uszkodzenia pni drzew oraz systemu korzeniowego. W tym wypadku przed przystąpieniem do prac budowlanych, pnie drzew należy odpowiednio zabezpieczyć.
- Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. Zamawiający udostępni Wykonawcy inwentaryzację zieleni. Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością Zamawiającego, a w innych przypadkach pozostają własnością jednostki wskazanej w pozwoleniu na prowadzenie wycinki. Zamawiający w porozumieniu z Inżynierem podejmuje ostateczną decyzję o formie zagospodarowania drewna. Jeżeli Zamawiający zdecyduje, że drewno pozyskane z wycinki drzew Wykonawca ma zagospodarować we własnym zakresie wówczas Wykonawca zysk uzyskany ze sprzedaży drewna odliczy z przysługującego mu wynagrodzenia. Opłatę administracyjną za usunięcie zieleni kolidującej z realizacją inwestycji (tzw. opłaty za wprowadzenie zmian w środowisku naturalnym) pokryje Zamawiający.
- Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, zatwierdzeniu przez Zamawiającego i akceptacji Inżyniera.
- Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich zinwentaryzowanych drzew i nasadzeń przewidzianych do pozostawienia. Wszelkie uwagi i odstępstwa stanu rzeczywistego od zinwentaryzowanego na etapie projektowania ma prawo i obowiązek zgłaszać Inżynierowi przed rozpoczęciem Robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów przewidzianych w Dokumentacji Projektowej do pozostawienia, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia na własny koszt. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 1.7.19. Gospodarka odpadami

- Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa. Materiały z rozbiórki Wykonawca posegreguje zgodnie z Ustawą o odpadach i podda odzyskowi lub wywiezie na zorganizowane składowisko odpadów celem odzysku lub unieszkodliwienia. Wytworzone odpady inne niż niebezpieczne należy w pierwszej kolejności zagospodarować ponownie, a w przypadku braku takich możliwości wynikających ze względów technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych Wykonawca na własny koszt usunie z Terenu Budowy oraz podda zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach.
- Wykonawca przedstawi Inżynierowi dokumenty (dowody) o prawidłowym zagospodarowaniu odpadów.

#### 1.7.21. Nadzór geotechniczny

- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia stałego nadzoru geotechnicznego. W ramach nadzoru należy sprawdzić parametry gruntu dna wykopu w poziomie posadowienia projektowanego budynku lub jego części, co do zgodności jego parametrów z założeniami projektu konstrukcyjnego.
- Wykonawca na czas realizacji Robót zobowiązany jest do zapewnienia stałego nadzoru i kontrolowania warunków gruntowo-wodnych oraz prawidłowego przeprowadzenia robót odwodnieniowych. Wykonawca odpowiada za prawidłowe obniżanie poziomu wody gruntowej w trakcie robót odwodnieniowych, aby nie spowodowały zmian w warunkach gruntowo-wodnych obszarów leżących poza Terenem Budowy.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej (łącznie z niezbędnymi badaniami prowadzonymi w trakcie nadzoru) są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. W Cenę Kontraktową wchodzi również koszt wykonania instalacji odwodnieniowej oraz odwodnienie wykopów (pompowanie wody) o ile okaże się to niezbędne.

#### 1.7.22. Organizacja ruchu

- Wykonawca sporządzi projekt tymczasowej organizacji ruchu zastępczego zgodnie z zapisem zawartym w pkt. 1.7.15.1.
- Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót z właścicielem drogi oraz policją. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania organizacji ruchu zastępczego według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia Terenu Robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg).
- Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaakceptowania uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót oraz Harmonogram. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
- Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zapewnienia możliwości korzystania z dróg w przypadku zajęcia ich części przy wykonywaniu Robót. W tym zakresie Wykonawca powinien się dostosować do przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 10 października 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.
- Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z właścicielem lub administratorem dróg terminów i sposobu wykonania wszystkich prac prowadzonych w pasie drogowym.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wynikającego z tych uzgodnień zabezpieczenia i oznakowania oraz do poinformowania we wskazany sposób innych użytkowników o prowadzonych pracach i wynikających z tego utrudnieniach.
- Wszystkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i wynikającą z tego organizacją ruchu, Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.
- Po ukończeniu Robót Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji oznakowania i zabezpieczenia Robót związanych z organizacją ruchu zastępczego. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inżynierowi stosownych dokumentów świadczących o wykonaniu odtworzenia dróg i oznakowania dróg.



- Wszelkie koszty związane z wykonaniem organizacji ruchu zastępczego oraz jego likwidacją Wykonawca ujmie w cenie Kontraktowej.

- W Cenie Kontraktowej Wykonawca ujmie koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia robót

**1.7.23. Monitoring geodezyjny budynków sąsiednich**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu monitoringu geodezyjnego budynków otaczających Teren Budowy zgodnie z zapisem w pkt. 1.7.15.1.

Monitoring należy przeprowadzić poprzez stały pomiar siatki punktów odniesienia na budynkach sąsiadujących w szczególności w czasie prowadzenia prac wiertniczych oraz robót ziemnych wraz z zabezpieczeniem wykopu, oraz w trakcie pompowania wody z wykopu a następnie w rzadszych odstępach w ciągu trwania całej budowy.

Z przeprowadzonych pomiarów zostaną sporządzone raporty cotygodniowe, w późniejszym okresie comiesięczne.

Projekt przed wdrożeniem zostanie przedstawiony Inżynierowi do akceptacji.

**1.7.24. Ubezpieczenia i gwarancje zgodnie z warunkami Kontraktu**

Wykonawca uzyska wszystkie wymagane Warunkami Kontraktu ubezpieczenia i gwarancje.

Koszty uzyskania i utrzymania ubezpieczeń i gwarancji wymaganych Kontraktem ponosi Wykonawca.

**1.7.25. Dodatkowe wymagania Zamawiającego**

- Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej dostarczy lub zapewni:

- a) wyposażenie p. poż.: gaśnice itp.;
- b) oznaczenie dróg ewakuacyjnych.
- c) oznakowanie poziome hydrantów
- d) przeszkolenie ekip montażowych na budowie lub nadzór nad robotami przez dostawców/producentów systemów np. kanałów wentylacyjnych, izolacji, sieci strukturalnych i innych technologii
- e) z uwagi na konieczność jednorodnego zarządzania infrastrukturą informatyczną, przystosowaną do obsługi telefonii IP w budynku istniejącym i projektowanym należy uzgodnić dobór sprzętu z użytkownikiem
- f) zabezpieczyć sieci i kable energetyczne biegnące przez teren budowy.

- Wykonawca w ramach przedmiotowego zadania będzie dokonywał koordynacji Robót na Terenie budowy. W trakcie prowadzenia Robót na Terenie budowy będzie konieczność wprowadzenia innych wykonawców robót związanych bezpośrednio z przedmiotowym zadaniem.

- Wykonawca dla prawidłowej realizacji Robót będzie w ścisłej współpracy z innymi wykonawcami w tym z wykonawcami robót specjalistycznych, montażu wyposażenia oraz wykonania przyłączenia do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej i będzie prowadził roboty tak aby zapewnić ich prawidłową kolejność, bezkolizyjność i terminowe wykonanie zgodnie z dokonanymi ustaleniami.

- Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej dostarczy Zamawiającemu następujące opracowania, pozwolenia, itp.:

- ✓ Wykonawca uzyska dostęp do wszystkich części Terenu Budowy w tym na wszystkie tereny nie będące we władaniu Zamawiającego. Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne zezwolenia własnym staraniem i na własny koszt;
- ✓ Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wypełni wszystkie zobowiązania wynikające z uzyskanych przez Zamawiającego uzgodnień (warunków technicznych) w zakresie dostarczania poszczególnych mediów;
- ✓ Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej przygotuje i przekaze Zamawiającemu do akceptacji wszelkie niezbędne do realizacji rysunki robocze, montażowe, warsztatowe, projekty uszczegółowiające, itp.;
- ✓ Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej przygotuje świadectwo charakterystyki energetycznej budynku przygotowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1240).
- ✓ Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej uzyska opinie instytucji wynikające z §56 Prawa Budowlanego

**1.7.26. Próbkki materiałów, elementy wzorcowe**

- Każda wykonywana część obiektu widoczna po zakończeniu prac, przed realizacją wymaga uzgodnienia z Projektantem wyrobu lub materiału, który ma być zastosowany. Wyrób taki powinien być w pierwszej kolejności zaprezentowany przez Wykonawcę w postaci próbek materiałowych i kart katalogowych. Zaakceptowane próbki powinny być przechowywane przez Wykonawcę aż do zakończenia budowy - Wykonawca w ramach zaplecza budowy powinien zapewnić odpowiednie pomieszczenie dla potrzeb przechowywania próbek materiałowych i próbek wyrobów.

- Dla zapewnienia wysokiej jakości wykonania poszczególnych elementów budynku, eksponowanych do wnętrza lub na zewnątrz obiektu, każdorazowo, gdy wymaga tego dokumentacja projektowa w tym opisy techniczne i specyfikacje lub na polecenie przedstawiciela Zamawiającego lub Projektanta, Wykonawca wykona elementy wzorcowe.

- Jakość materiałów elementów wzorcowych, jakość ich wykonania, sposób mocowania, etc. musi być każdorazowo pisemnie zaakceptowana przez przedstawiciela Zamawiającego i Projektanta. Po zaakceptowaniu jakości elementów wzorcowych możliwe będzie (na ich podstawie) wykonanie poszczególnych elementów budynku. Zaakceptowane elementy wzorcowe będą mogły być użyte do wykonania budynku. Elementy wzorcowe nie zaakceptowane, będą musiały być usunięte z budowy na koszt Wykonawcy. Koszt zamówienia, wykonania i dostarczenia elementów wzorcowych nie podlega osobnemu wynagrodzeniu i powinien być skalkulowany przez Wykonawcę w cenie ofertowej. Czas konieczny na wykonanie, zamówienie elementów wzorcowych powinien być uwzględniony w harmonogramie prac i nie może wpływać na opóźnienie robót.



## **2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

### **2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE**

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Kontraktu muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie, zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w tym w szczególności ST i Dokumentacją Projektową, a także poleceniami Inżyniera.
- Zastosowane Materiały i Urządzenia muszą być fabrycznie nowe.
- Wykonawca w celu zatwierdzenia materiału każdorazowo przedłoży dokumenty potwierdzające, że materiały budowlane przeznaczone do wbudowania zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.

### **2.2. INSPEKCA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW**

Wytwórnie Materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę Materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Negatywny wynik tych kontroli spowoduje brak akceptacji (odrzućcie) Materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja Materiałów lub Urządzeń przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

### **2.3. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

- Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera.
- Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, może zostać odrzucony przez Inżyniera zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

### **2.4. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane Materiały i Urządzenia, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.
- Czas przechowywania Materiałów i Urządzeń na Terenie Budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostaw zgodnie z harmonogramem budowy. Urządzenia i Materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów.
- Na Teren Budowy nie wolno zwozić żadnych Materiałów, dopóki nie będą spełnione następujące warunki:
  - ✓ Inżynier otrzymał od Wykonawcy wymagania producenta odnośnie warunków składowania Materiałów i Urządzeń na Terenie Budowy;
  - ✓ Teren, na którym Materiał i Urządzenia będą składowane jest zidentyfikowany i zaakceptowany przez Inżyniera.

### **2.5. KWALIFIKACJE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ**

- Każda partia Materiałów, wszystkie Urządzenia objęte Kontraktem muszą zostać zatwierdzone przez Inżyniera.
- Materiały i Urządzenia muszą posiadać wymagane dla nich prawem świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, atesty, aprobaty, świadectwa itp. Dokumenty te Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi nie później niż w dniu dostawy Materiałów, Urządzeń na Teren Budowy.
- Dla zakupywanych Materiałów i Urządzeń Wykonawca uzyska od producentów lub dostawców protokoły z przeprowadzonych prób, które są reprezentatywne dla dostarczonych Materiałów i Urządzeń i prześle dwie kopie takich atestów na ręce Inżyniera. Atesty takie mają stwierdzić, iż odnośne Materiały i Urządzenia zostały poddane próbom według wymagań zawartych w Kontrakcie oraz wszelkich obowiązujących przepisów i norm, jak również podawać wyniki przeprowadzonych prób.
- Wykonawca zapewni, iż Materiały i Urządzenia dostarczone na Teren Budowy można zidentyfikować i przypisać im właściwe atesty.
- Inżynier może polecić przeprowadzenie dodatkowych testów na Materiałach, Urządzeniach przed ich dostarczeniem na Teren Budowy oraz może on polecić przeprowadzenie dalszych testów o ile uzna to za właściwe już po ich dostawie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Materiałów i Urządzeń do jakichkolwiek części Robót odpowiednio wcześniej w celu przeprowadzenia testów i inspekcji Inżyniera. Wykonawca przedstawi na życzenie Inżyniera próbki do jego akceptacji, a przed przedstawieniem próbek Wykonawca upewni się, że są one faktycznie reprezentatywne pod względem jakości dla materiału, z którego takie próbki zostają pobrane, a wszelkie materiały i inne rzeczy wykorzystane podczas prac będą równe pod względem jakości zatwierdzonym próbkom. Badania wykonane będą na koszt Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia w języku polskim dokumentów związanych z Urządzeniami i Materiałami, które zostały wyprodukowane za granicą Polski.
- Choć projekt ten oparty jest o polskie wytyczne projektowania, akceptację otrzymują również urządzenia skonstruowane według innych standardów międzynarodowych i spełniające kryteria konstrukcyjne oraz wymagania eksploatacyjne zawarte w niniejszym dokumencie. Dostawca i Wykonawca są zobowiązani do dostarczenia dowodów potwierdzających powyższą zgodność. Akceptacja takiego Urządzenia nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań wynikających z tego Kontraktu i różnych gwarancji zawartych w niniejszym dokumencie.



## 2.6. DOKUMENTACJE TECHNICZNO-RUCHOWE (DTR) URZĄDZEŃ

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim, nawet jeśli dane Urządzenie zostało wyprodukowane za granicą Polski. DTR będą obejmować:

a) Część rysunkową obejmującą:

- ✓ schematy procesu i instalacji
- ✓ kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału
- ✓ rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem Urządzenia
- ✓ opis wszystkich komponentów/jednostek Urządzeń/systemów i ich części
- ✓ założenia projektowe dla komponentów/jednostek Urządzeń/systemów
- ✓ certyfikaty (certyfikaty Materiałów, certyfikaty prób etc.)
- ✓ obliczenia (wytrzymałość, osiągi etc.)
- ✓ schemat połączeń elektrycznych
- ✓ specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych z wyposażeniem

b) Część instalacyjną obejmującą opis:

- ✓ wymagań dotyczących instalacji
- ✓ wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania
- ✓ zalecenia dotyczące magazynowania i montażu

c) Część obsługową obejmującą opis:

- ✓ obsługi, konserwacji - naprawy

DTR będą przedkładać Inżynierowi do przeglądu przed rozpoczęciem dostawy Urządzeń. Wykonawca musi być przygotowany na poprawienie na własny koszt ostatecznej wersji DTR, gdyby zaszła tego konieczność podczas instalacji lub rozruchu Urządzeń.

## 2.7. ZNAKOWANIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW ITP.

Znakowanie Urządzeń, Materiałów, tablic rozdzielczych, tabliczek, kabli itp. ma być w języku polskim i zgodnie z polskimi normami i wymaganiami. Każda część Urządzenia musi być wyposażona w oryginalne tabliczki producenta, na których muszą znajdować się podstawowe dane techniczne i dane identyfikacyjne producenta.

## 2.8. USŁUGI SPECJALISTÓW- PRACOWNIKÓW PRODUCENTÓW

Za wszelkie usługi świadczone przez specjalistów będących pracownikami producentów podczas przeprowadzania Robót płaci Wykonawca.

## 2.9. OBSŁUGA SERWISOWA DOSTARCZONYCH URZĄDZEŃ

Wymaga się, aby w okresie gwarancji serwis wszelkich zainstalowanych Urządzeń technicznych w przypadku wystąpienia awarii przystąpił do jej usunięcia w terminach i na warunkach zgodnie z kartą gwarancyjną wymaganą Kontraktem.

## 3. SPRZĘT WYKONAWCY

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt Wykonawcy używany do Robót powinien być zgodny pod względem typów i ilości wskazaniami zawartym w ST, PZJ lub w Programie, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach
- Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność Sprzętu Wykonawcy będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie Sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Dokumenty te zostaną dostarczone przed użyciem tego Sprzętu. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia Sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem Sprzętu. Wybrany Sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót. Wykonawca niezwłocznie usunie taki Sprzęt z Terenu Budowy.

## 4. TRANSPORT

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz nie wpłyną na stan dróg (lądowych i wodnych). Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przy transporcie wodnym środki pływające będą spełniać wymagania o dopuszczeniu do żeglugi. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.



- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych i wodnych oraz dojazdach do Terenu Budowy. Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową (w tym z dokumentacją opracowaną przez Wykonawcę zaakceptowaną przez Inżyniera - zgodnie z zapisami pkt. 1.7.15.1.), wymaganiami ST, poleceniami Inżyniera oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymaga tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia Materiałów, Urządzeń i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań Materiałów, Urządzeń i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
- W Programie Robót Wykonawca przewidzi terminy wykonania poszczególnych elementów Robót zgodnie z zapisami zawartymi w Kontrakcie (Akcje umowy).

### **5.2. PRACE GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE**

- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pełną obsługę geodezyjną.
- Opracowanie geodezyjne projektu należy opierać na podstawie geodezyjnej. Uprawniony geodeta z ramienia Wykonawcy wystąpi o udostępnienie punktów osnowy geodezyjnej do odpowiedniego Punktu Zasobów Geodezyjnych. Wytyczeniu w terenie i utrwaleniu na gruncie, zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, podlegają geodezyjne elementy określające usytuowanie w poziomie oraz posadowienie wysokościowe budowanych obiektów, a w szczególności: główne osie rurociągów i obiektów naziemnych i podziemnych, stałe punkty wysokościowe, repery.
- Czynności geodezyjne w toku budowy obejmują:
  - ✓ geodezyjną obsługę budowy i montażu obiektów budowlanych,
  - ✓ geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych,
  - ✓ wznowienie znaków granicznych naruszonych w trakcie prowadzenia Robót.
- Geodezyjna obsługa budowy i montażu obiektu budowlanego obejmuje tyczenie i pomiary kontrolne tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektu.
- Wykonanie czynności geodezyjnych wykonawca prac geodezyjnych potwierdza wpisem do dziennika budowy lub montażu. Wykonawca prac geodezyjnych przekazuje kierownikowi budowy kopie szkiców tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę wyznaczenia.
- Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy: Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu.
- Geodezyjna dokumentacja powykonawcza:
  - ✓ Operat geodezyjny wchodzący w skład Dokumentacji Budowy powinien zawierać dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy, a w szczególności szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego.
  - ✓ Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna sporządzona w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej powinna zawierać dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu.
- Wykonawca prac geodezyjnych przekazuje:
  - ✓ do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oryginał dokumentacji w formie i zakresie przewidzianym odrębnymi przepisami,
  - ✓ kierownikowi budowy kopię mapy powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

### **5.3. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Inżynier Kontraktu w imieniu Zamawiającego przekazuje Wykonawcy Dokumentację Projektową przed przystąpieniem do Robót, zgodnie z zapisami klauzuli w Warunkach Kontraktu.

### **5.4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTAMI KONTRAKTOWYMI**





- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inżyniera oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót.
- W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Akcie Umowy.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych mogą nie objąć wszystkich szczegółów projektu i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera.
- Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały i Urządzenia będą zgodne z Kontraktem. Dane określone w Kontrakcie będą uważane za wartości docelowe. Cechy Materiałów i Urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały i Urządzenia lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Kontraktem i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały i Urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.
- W SIWZ mogą występować nazwy własne lub być podane niektóre charakterystyczne dla producenta wymiary, które podane są jako orientacyjne. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań (materiałów, urządzeń i instalacji) równoważnych gwarantujących osiągnięcie zamierzonego celu, dla każdej z kategorii i nie mniejszej jakości określonej niż w projekcie. Udowodnienie równoważności leży po stronie Wykonawcy. Można dostarczyć elementy równoważne, spełniające wymagania opisane w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych lub Dokumentacji
- Projektowej. Gabaryty niektórych elementów indywidualnych zawartych w Dokumentacji Projektowej zostały dostosowane do wielkości elementów i urządzeń – zmiana gabarytów i wymiarów zastosowanych elementów i urządzeń może się wiązać z koniecznością dostosowania przez Wykonawcę gabarytów i wymiarów innych elementów z nimi powiązanych. Natomiast wszelkie koszty wynikające z różnic pomiędzy urządzeniami zaprojektowanymi, a zaoferowanymi ponosi Wykonawca.

#### **5.5. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI**

Wykonawca jest zobowiązany Ustawą – Prawo Budowlane oraz postanowieniami Kontraktu do wybudowania obiektów budowlanych w sposób określony w przepisach, w tym technicznobudowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- ✓ bezpieczeństwa konstrukcji,
- ✓ bezpieczeństwa pożarowego,
- ✓ bezpieczeństwa użytkowania,
- ✓ odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami
- ✓ oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,

2) warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

- ✓ zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,

usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów,

3) możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,

4) niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,

5) warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,

6) ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,

7) ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,

8) odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej,

9) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej,

10) warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na Terenie Budowy.

#### **5.6. ROZRUCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH I SYSTEMÓW TELEINFORMATYCZNYCH**

W ramach Kontraktu Wykonawca Robót jest zobowiązany do przeprowadzenia rozruchu Urządzeń technicznych jak i systemów teleinformatycznych zgodnie z wytycznymi producenta oraz Dokumentacji Projektowej i ST.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- ✓ organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- ✓ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,



- ✓ bhp,
  - ✓ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - ✓ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
  - ✓ system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
  - ✓ wyposażenie w Sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - ✓ sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- ✓ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - ✓ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
  - ✓ sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie 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, Urządzeniami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.
  - ✓ dla każdego typu przeprowadzanych kontroli PZI powinien opisać typ kontroli, metodę, zakres, czas i częstotliwość przeprowadzania, kryteria dopuszczalności i dokumentację jak również podać kto jest odpowiedzialny za jej wykonanie (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.)
- PZI musi być spójny z Projektem organizacji budowy i robót oraz Programem Robót (Harmonogramem). Projekt Programu Zapewnienia Jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Inżynierowi najpóźniej razem z Programem Robót w terminie zgodnym z Warunków Kontraktu/Umowy.

## **6.2. POBIERANIE PRÓBEK**

- Próbkę będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
- Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych Materiałów, które budzą wątpliwość, 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.
- Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

## **6.3. BADANIA I POMIARY**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm, na które powołuje się dokumentacja projektowa i ST. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

## **6.4. RAPORTY Z BADAŃ**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## **6.5. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INŻYNIERA**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta Materiałów i Urządzeń.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność Materiałów, Urządzeń i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów, Urządzeń i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.6. DOKUMENTY BUDOWY**

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Kontraktu, stanowią w szczególności:

- 1) Pozwolenie na budowę wraz z Projektem Budowlanym,
- 2) Projekty Wykonawcze,
- 3) Dziennik budowy,



- 4) Protokoły przekazania Terenu Budowy,
- 5) Dokumenty Wykonawcy,
- 6) Komunikaty zgodne z Warunkami Kontraktu (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadectwa, itp.),
- 7) Program Robót,
- 8) Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez Warunki Kontraktu załącznikami,
- 9) Protokoły z prób, inspekcji, odbiorów, testów,
- 10) Dokumenty zapewnienia jakości,
- 11) Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
- 12) Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
- 13) Protokoły z porad technicznych i koordynacyjnych.

#### **6.7. DOKUMENTY ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

Dienniki laboratoryjne, atesty Materiałów, orzeczenia itp., receptury, wyniki badań kontrolnych, testy itp. oraz inne dokumenty będą prowadzone wg wymagań Systemu Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą wymagane podczas Odbiorów i Prób Końcowych Robót. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do tych dokumentów.

#### **6.8. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY**

- Ww. dokumenty oraz wszelkie inne związane z realizacją Kontraktu będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Inżyniera powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Inżynierem okresach archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.
- Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
- Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera, Nadzoru Budowlanego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, w przedmiarze robót lub STWIORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.
- Podane przez Wykonawcę w ofercie przedmiary robót przyjęte zostaną jako obowiązujące w Umowie w odniesieniu do załączonych rysunków, stanowiących integralną i nadrzędną część materiałów przetargowych, chyba że Zamawiający w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru podejmą decyzję o wyłączeniu robót lub ich części z zakresu prac. Jeżeli przedmiary zostały podane przez autorów dokumentacji przetargowej, należy przyjąć iż mają charakter jedynie informacyjny, a Wykonawca przed sporządzeniem oferty ma obowiązek ich weryfikacji, sporządzenia własnych przedmiarów na podstawie Dokumentacji Projektowej oraz STWIORB i przyjęcia jako własnych.

#### **7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT DLA KONTRAKTU RYCZAŁTOWEGO**

- Kontrakt jest oparty na zryczałtowanych cenach za pełne wykonanie Robót objętych Kontraktem.
- Podstawą płatności jest cena ryczałtowa (Cena Kontraktowa).
- Cena Kontraktowa jest ostateczna i wyklucza możliwość zażądania dodatkowej zapłaty, poza przypadkami określonymi w Kontrakcie.
- Obmiar Robót nie będzie wykonywany w celu dokonywania rozliczeń finansowych.
- Obmiar robót będzie służył jedynie do kontroli postępu Robót i oceny tempa wykonawstwa.

#### **7.2. OGÓLNE ZASADY OBMIARU DLA KONTRAKTU OBMIAROWEGO**

- Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
- Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.
- Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu okresowych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera

#### **7.3. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**

- Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej.
- Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych. Dla instalacji obmierzanej w kompletach miernikiem będzie cena ryczałtowa za komplet.
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.



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

#### 7.4. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY.

- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany do odbioru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

- Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych.
- Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Inżyniera i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych Robót i obiektów oraz zamontowanych Urządzeń do czasu odbioru ostatecznego. Do wszelkich odbiorów, prób i sprawdzeń mają również zastosowanie odpowiednie klauzule Warunków Kontraktu.
- Gotowość Robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Roboty podlegają następującym etapom odbioru:
  - ✓ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
  - ✓ odbiorowi częściowemu,
  - ✓ odbiorowi końcowemu,
  - ✓ odbiorowi ostatecznemu po upływie okresu rękojmi (wg umowy)

#### 8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.

- Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
- Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbiór dokonuje Inżynier/inspektor nadzoru. O gotowość danej części Robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inżyniera/inspektora nadzoru pisemnie wpisem w dzienniku budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/inspektora nadzoru.
- Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie:
  - ✓ dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych Robót z Kontraktem, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, testy, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych Robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania Robót,
  - ✓ przeprowadzonych przez Inżyniera inspekcji, badań i prób.
- Prawidłowość wykonanych robót ulegających zakryciu zostaje potwierdzona przez Inżyniera /inspektora nadzoru wpisem w dzienniku budowy.
- W przypadku, gdy Inżynier zdecyduje konieczność potwierdzenia robót zanikających w formie protokołu to zostanie on podpisany przez Inżyniera Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.
- W tym przypadku w protokole odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych Robót:
  - ✓ zgodność wykonanych Robót z Dokumentacją Projektową,
  - ✓ rodzaj zastosowanych Materiałów, typ Urządzeń,
  - ✓ technologię wykonania Robót,
  - ✓ parametry techniczne wykonanych Robót,
  - ✓ wykonaną dokumentację z inwentaryzacji powykonawczej, skompletowaną zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi w geodezji i kartografii, potwierdzoną stosownymi "klauzulami" Zasobu Geodezyjno Kartograficznego - dotyczy to odbiorów częściowych i odbioru całościowego.
- Do protokołu należy załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę, raporty z prób przeprowadzanych przez Inżyniera oraz dokumentację fotograficzną tych robót. Wzór protokołu z odbioru Wykonawca uzgodni z Inżynierem.
- Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z Kontraktu.

#### 8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

- Przed wystąpieniem z wnioskiem o płatność Wykonawca zgłosi do odbioru częściowego wszystkie Roboty załączając Wykaz Robót, których Płatność ma dotyczyć. Odbiór zostanie przeprowadzony zgodnie z zasadami opisanymi w p. 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy przeprowadzony odbiór częściowy da wynik pozytywny i roboty zostaną uznane przez Inżyniera Wykonawca wystąpi z wnioskiem o płatność.
- Przeprowadzenie odbioru częściowego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z warunków Umowy.

#### 8.3. ODBIÓR KOŃCOWY

- Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
- Rozpoczęcie czynności odbiorowych wykonanych robót nastąpi w terminach określonych w Umowie.



- Odbioru końcowego Robót dokona Komisja odbiorowa, w skład, której wchodzić będzie przedstawiciel Zamawiającego, Inżynier, Wykonawca oraz inne osoby powołane do udziału w próbach przez Zamawiającego i/lub których udział w odbiorze jest wymagany przepisami. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.
- W toku odbioru końcowego Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie robót, odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Warunkach Kontraktu/Umowy.

#### **8.4. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO - OPERAT KOLAUDACYJNY**

- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - 1) Dokumentację powykonawczą, tj. Dokumentację Budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ).
  - 2) Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających wraz z dokumentacją fotograficzną.
  - 3) Protokoły odbiorów częściowych z dokumentacją fotograficzną.
  - 4) Dzienniki Budowy (oryginały).
  - 5) Dokumenty potwierdzające, że wbudowane materiały budowlane zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  - 6) Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku.
  - 7) Projekty wykonawcze opracowane przez Wykonawcę Robót.
  - 8) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących.
  - 9) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót, obiektów i sieci uzbrojenia terenu.
  - 10) Decyzje Pozwolenia na budowę.
  - 11) Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót.
  - 12) Wyniki badań, prób (np. sprawozdania z rozruchu urządzeń i instalacji a także regulacji, pomiarów wydajności i skuteczności) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych.
  - 13) Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR).
  - 14) Instrukcje eksploatacji obiektu.
  - 15) Poświadczenie przeprowadzonych szkoleń w zakresie urządzeń technicznych.
  - 16) Poświadczenie przeprowadzonych szkoleń w zakresie systemów teleinformatycznych.
  - 17) Pozytywne opinie instytucji wymagane art. 56 Prawa Budowlanego
  - 18) Pomiary akustyczne pomieszczeń o kwalifikowanej akustyce wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze
  - 19) Inne dokumenty wynikające z odpowiednich przepisów.
  - 20) Badanie środowiskowe (natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia)
  - 21) Pomiary hałasu emitowanego przez urządzenia i instalacje wentylacyjno- klimatyzacyjne
  - 22) Pomiary natężenia i równomierności oświetlenia
  - 23) Odbiory przez UDT
  - 24) Oświadczenie Kierownika Budowy o:
    - ✓ zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
    - ✓ doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
    - ✓ o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
  - W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania formalnego i dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.
  - Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane według wzoru ustalonego przez Inżyniera lub Zamawiającego.
  - Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, która w wyznaczonym terminie stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.5. DOKOŃCZENIE ZALEGŁYCH PRAC I USUWANIE WAD W OKRESIE GWARANCJI I RĘKOJMI**



- Wykonawca dokończy w wyznaczonym terminie wszelkie ustalone w trakcie odbioru końcowego roboty zaległe oraz zaległe próby końcowe oraz wykona niezbędne roboty, które limitują uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.
- Wykonawca będzie usuwał wszelkie wady, które zostaną ujawnione w okresie gwarancji i rękojmi. O wszelkich zaistniałych wadach oraz o terminach przeglądów Wykonawca zostanie powiadomiony pisemnie.
- Usunięcie stwierdzonych wad, wykonanie zaległych robót i prób końcowych zostanie potwierdzone komisyjnie. Protokoły z przeglądów oraz potwierdzających usunięcie wad zostaną dołączone do protokołu z odbioru ostatecznego.

#### **8.6. ODBIÓR OSTATECZNY**

- Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja odbiorowa, w skład, której wchodzić będzie przedstawiciel Zamawiającego, Inżynier, Wykonawca oraz inne osoby powołane do udziału w próbach przez Zamawiającego i/lub których udział w odbiorze jest wymagany przepisami.
- Odbiór ostateczny dokonany będzie przed końcem Okresu wyznaczonego w Umowie.
- Do odbioru ostatecznego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:
  - ✓ Kontrakt / Umowę,
  - ✓ protokoły odbioru końcowego obiektów i robót,
  - ✓ dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego każdego z obiektów (jeżeli były zgłoszone),
  - ✓ dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w „okresie zgłaszania wad” oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
  - ✓ innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.
- Z odbioru komisja sporządzi protokół opracowany według wzoru ustalonego przez Inżyniera.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

- Sposób rozliczenia i płatności zostanie ustalony w Umowie.

##### **9.1. USTALENIA OGÓLNE DLA KONTRAKTU RYCZAŁTOWEGO**

- Płatności za wszystkie pozycje Robót zostaną dokonane zgodnie Umową na podstawie ustalonej kwoty ryczałtowej (wg Wykazu Cen).
- Kwota ryczałtowa danej pozycji Wykazu Cen winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru Robót wycenionych w danej pozycji bez względu na to, czy zostało to szczegółowo wymienione w Specyfikacjach Technicznych i w Wycenionym Wykazie Cen czy też nie.

##### **9.2. CENA RYCZAŁTOWA**

- Cena ryczałtowa zaproponowana przez Oferenta za daną pozycję w Wycenionym Wykazie Cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane Roboty objęte daną pozycją.
- Cena ryczałtowa będzie obejmować w szczególności:
  - ✓ robociznę bezpośrednią oraz wszelkie koszty z nią związane,
  - ✓ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
  - ✓ wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
  - ✓ koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
  - ✓ koszty wszystkich tymczasowych budowli, urządzeń, robót itp. niezbędnych do wykonania Robót Stałych i przeprowadzenia Prób Końcowych,
  - ✓ koszty badań, prób i testów wykonanych zgodnie z wymaganiami Kontraktu i PZJ,
  - ✓ koszty spełnienia wszelkich wymagań wynikających z Kontraktu, dla których nie przewidziano odrębnych pozycji w Wycenionym Wykazie Cen,
  - ✓ zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie zgłaszania wad,
  - ✓ koszty uzyskania i utrzymania ubezpieczeń i gwarancji wymaganych Kontraktem,
  - ✓ podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami – do Ceny ryczałtowej nie należy wliczać podatku VAT.
- Cena ryczałtowa powinna zawierać roboty tymczasowe niezbędne do wykonania obiektu objętego Kontraktem, w tym m.in.:
  - ✓ przygotowanie terenu,
  - ✓ koszt wybudowania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu zastępczego zabezpieczenie
  - ✓ Terenu Budowy w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców,
  - ✓ Opłaty dzierżawy terenu,
  - ✓ wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
  - ✓ tymczasową przebudowę urządzeń obcych,
  - ✓ odwodnienie wykopów - rurociągi tymczasowe, pompowanie wody, montaż i demontaż urządzeń odwadniających,



- ✓ dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, itp.) dla Terenu Budowy,
- ✓ eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- ✓ pobór niezbędnych mediów z sieci i zrzut do kanalizacji,
- ✓ demontaż zamontowanych Urządzeń Tymczasowych,
- ✓ prace porządkowe.
- Cena ryczałtowa powinna zawierać prace towarzyszące niezbędne do wykonania obiektu objętego Kontraktem, w tym m.in.:
  - ✓ organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy,
  - ✓ zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa Robót,
  - ✓ zapewnienie stałej obsługi geotechnicznej,
  - ✓ koszt rekultywacji terenu,
  - ✓ koszt wywozu odpadów i ich utylizacja,
  - ✓ zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano-montażowych i połączeniowych, które zakończzone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych,
  - ✓ zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów, testów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu,
  - ✓ wykonanie niezbędnych robót, które zostaną uzgodnione oraz zatwierdzone z odpowiednimi instytucjami,
  - ✓ ewentualny fakt braku możliwości składowania ziemi na odkład i związany z tym koszt wywozu ziemi oraz zorganizowanie placów składowych,
  - ✓ opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia oraz wszelkie opłaty wynikające ze współuczestnictwa instytucji, firm, itp. w procesie wykonawstwa robót,
  - ✓ wykonanie Dokumentacji wykonawczej,
  - ✓ wykonanie Dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną w wymaganym Prawem i przez Zamawiającego zakresie,
  - ✓ doprowadzenie Terenu Budowy do stanu pierwotnego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień,
  - ✓ przygotowanie wszystkich niezbędnych dokumentów do uzyskania pozwolenia na użytkowanie oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót, które limitują uzyskanie tego pozwolenia,
  - ✓ wykonanie prób na gorąco oraz ewentualne koszty w przypadku konieczności zapewnienia ciepła na „osuszanie budynku”

### **9.3 ZASADY ROZLICZENIA ZA SPEŁNIENIE WYMAGAŃ NINIEJSZEJ ST-00**

- Z wyłączeniem elementów, dla których przewidziano odrębne pozycje w Wycenionym Wykazie Cen, spełnienie wymagań niniejszej ST-00 nie podlega odrębnej zapłacie i uważa się je za uwzględnione i wliczone w stawki ryczałtowe określone w Wycenionym Wykazie Cen

### **9.4. USTALENIA OGÓLNE DLA KONTRAKTU OBMIAROWEGO**

- Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.
- Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej.
- Cena jednostkowa będzie obejmować:
  - a) robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
  - b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
  - c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
  - d) koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji oraz likwidacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
  - e) zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
  - f) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami; do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją przedmiarową.
- Roboty opisane w każdym punkcie Przedmiaru Robót skalkulowano w sposób scalony przyjmując jednostkę przedmiaru dla Roboty wiodącej i uwzględniając udział Robót towarzyszących i zużycie materiałów w sposób przybliżony. Roboty opisane należy traktować wskaźnikowo. Rzeczywisty obmiar Robót towarzyszących i zużycie materiałów (niezbędnych do kompletnego wykonania prac) inny niż podany w Specyfikacjach Technicznych nie będzie podstawą do zmian cen jednostkowych Przedmiaru Robót i innych roszczeń Wykonawcy.

### **9.5. PODSTAWA PŁATNOŚCI ZA DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z ORGANIZACJĄ PRAC PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT.**



#### 9.5.1. Zabezpieczenia Terenu Budowy.

Koszty związane z zabezpieczeniem Terenu Budowy oraz zapewnieniem zaplecza budowy i kosztów jego utrzymania nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### 9.5.2. Tablice informacyjne.

Koszty związane z tablicami informacyjnymi, banerami reklamowymi i innymi elementami opisanymi w projekcie i STWIORB, oraz koszty związane z ich utrzymaniem w należytym czystości i dobrym stanie przez cały okres budowy aż do dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie, nie podlegają odrębnej zapłacie. Koszty te Wykonawca uwzględni kosztach pośrednich.

#### 9.5.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca; nie podlegają odrębnej zapłacie i stanowią element kosztów pośrednich.

#### 9.5.4. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

Okres gwarancji rozpoczyna się z dniem podpisania protokołu odbioru końcowego. Koszty utrzymania obiektów, ochrony, itp. po dokonaniu odbioru końcowego przechodzą na Zamawiającego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

- Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych/umownych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.
- W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera.
- Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi, co najmniej na 28 dni przed datę oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera.
- W przypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

### 10.2. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH

- Ustawa „Prawo Zamówień Publicznych” z dnia 29 stycznia 2004 ogłoszony w Dz. U. 2004 poz. 177. /tekst ujednolicony przez Urząd Zamówień Publicznych Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177; Nr 96, poz. 959; Nr 116, poz. 1207; Nr 145, poz. 1537; Nr 273, poz. 2703 Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1362; Nr 184, poz. 1539; Dz. U. z 2006r. Nr 79, poz. 551 [z późn. zm.]
- ✓ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26.02.2014r w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE (Dz.U. UE.L.2014.94.65)
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z dnia 07-07-2020r. poz. 1333) [z późn. zm.]
- ✓ Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386).
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 04.92.881)
- ✓ Ustawa z dnia 20.04.2004 o wyrobach medycznych (Dz. u. Nr 93, poz.896 [z późn. zm.]).
- ✓ Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 00.100.1086)
- ✓ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229).
- ✓ Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 o dozorze technicznym (00.122.1321).
- ✓ Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2000r. nr 46, poz.543 [z późn. zm.]).
- ✓ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 02.147.1229).
- ✓ Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 Kodeks pracy (Dz.U.98.21.94).
- ✓ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. z 2013r, poz. 21).
- ✓ Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 [z późn. zm.]).
- ✓ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (D z.U.02.166.1360) wraz z aktami wykonawczymi.
- ✓ Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. nr 27 poz. 96)
- ✓ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. 2001r. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami).
- ✓ Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072) [z późn. zm.]
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389) [z późn. zm.]
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dziennik Ustaw z 18.09.2015r, poz. 1422)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.





- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 poz. 133).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. Nr 8 poz. 38).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 93.96.437).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.01.118.1263).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21.03.2002r., w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. nr 37 poz. 339), wraz z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej zmieniającym to rozporządzenie (Dz. U. 2004 Nr 1 poz. 2).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29.01.2002r. w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie (Dz. U. Nr 18 poz. 176 [z późn. zm.]).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31 marca 2003r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U.03.80.725).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8, poz. 71).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz. U. Nr 209 poz. 1779).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania, których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. (Dz. U. Nr 120 poz. 1128).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. Nr 120 poz. 1127).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz. U. 03.120.1135).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 04.198.2043).
- ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 16 lipca 2002r w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. Nr 217, poz. 1833)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz.U.98.55.362).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków (Dz. U. 99.74.836).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.03.121.1138).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.03.121.1139).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.03.121.1137).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (DZ. U. Nr 120 poz. 1133).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).



- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99, poz. 637).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126 poz. 839).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie. (Dz. U. nr 30, poz. 297).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4.08.2003 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 163, poz. 1584).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. 04.168.1763).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 w sprawie wartości progowych poziomu hałasu (Dz.U. 02.8.81).
- ✓ Instrukcja techniczna 0-1 - Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (GUGiK, Zarządzenie Nr1 Prezesa GUGiK z dnia 9.02.1979 r.).
- ✓ Instrukcja techniczna 0-3 - Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych (Zarządzenie Nr1 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 4.02.1992 r.).
- ✓ Instrukcja techniczna G-2 - Geodezyjna obsługa inwestycji (Zarządzenie Nr5 Prezesa GUGiK z dn. 11.04.1988r.).
- ✓ Instrukcja techniczna G-2 - Wysokościowa osnowa geodezyjna (Zarządzenie Nr4 Prezesa GUGiK z dn.11.04.1980 r.).
- ✓ Instrukcja techniczna G-4 - Pomiary sytuacyjne i wysokościowe (Zarządzenie Nr7 Prezesa GUGiK z dn. 28.06.1979 r.).
- ✓ "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" – Wydawca: Arkady 1990 r.
- ✓ "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" -Wydawca: Verlag Dashofer 2004r.
- ✓ Przedmiotowe Polskie Normy;
- ✓ Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej;
- ✓ Inne opracowania specjalistyczne
- Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zarządzającego Realizacją Umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.
- Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną Zamawiający ma prawo żądać spełnienia postanowień przedmiotowych norm PN, EN lub DIN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów.
- Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz w porozumieniu z Zarządzającym Realizacją Umowy.



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE (SST)

## SST-01 ZAKRES ROBÓT

Opis

## ### ETAP 2

## 1. Roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni utwardzonej

- ✓ Rozebranie nawierzchni z betonu
- ✓ Rozebranie obrzeży
- ✓ Ręczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm
- ✓ Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego w zakresie niezbędnym do wykonania robót
- ✓ Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i ręcznym wyładunku Składowanie materiału wg ustaleń z Inwestorem
- ✓ Utylizacja materiałów

## 2. Zjazdy, dojeżdża i dojazdy z kostki betonowej

- ✓ Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych
- ✓ Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników głębokości 50 cm
- ✓ Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie głębokości 20 cm
- ✓ Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- ✓ Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- ✓ Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 10 cm
- ✓ Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm
- ✓ Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm
- ✓ Warstwy podkładowe pod kostkę, wykonanie ręczne, zagęszczanie mechaniczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm [podsypka]
- ✓ Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej [zakres wg opisu w dokumentacji]
- ✓ Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe
- ✓ Ława pod krawężniki betonowa z oporem
- ✓ Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej
- ✓ Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej
- ✓ Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową Uzupełnienia

## 3. Remont parkingu (miejsca postojowe)

- ✓ Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych
- ✓ Wykonanie koryta
- ✓ Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- ✓ Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm wraz z uzupełnieniem do projektowanej wysokości]
- ✓ Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu do cm
- ✓ Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu do 5 cm
- ✓ Warstwy podkładowe pod kostkę, wykonanie ręczne, zagęszczanie mechaniczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm [podsypka]
- ✓ Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej
- ✓ Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe
- ✓ Ława pod krawężniki betonowa z oporem
- ✓ Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej
- ✓ Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej
- ✓ Ręczne formowanie nasypów Uporządkowanie urobku po wykopach

## 4. Wjazd - roboty towarzyszące

- ✓ Regeneracja i powierzchniowe zamknięcie nawierzchni bitumicznej asfaltem kruszywem łamanym [naprawa i uzupełnienie istniejącej nawierzchni drogi]
- ✓ Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (bitum) [naprawa i uzupełnienie istniejącej nawierzchni drogi]



- ✓ Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem [naprawa i uzupełnienie istniejącej nawierzchni drogi]
- ✓ Remont częściowy nawierzchni mieszanką asfaltu [naprawa i uzupełnienie istniejącej nawierzchni drogi]
- ✓ Ścieki z prefabrykatów betonowych wjazd
- ✓ Regulacja pionowa studzienek dla krętek ściekowych ulicznych
- ✓ Regulacja pionowa studzienek dla studzienki telekomunikacyjnej - typ ciężki pokrywa
- ✓ Regulacja pionowa studzienek dla włazów kanałowych
- ✓ Remont częściowy nawierzchni z kostki kamiennej o wysokości 8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem [Remont chodnika po robotach drogowych]
- ✓ Montaż separatora ropochodnego
- ✓ Wykonanie kanalizacji deszczowej wraz ze studzienką i sięgaczami do krętek
- ✓ Ścieki z prefabrykatów betonowych
- ✓ Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy
- ✓ Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń

**5. Likwidacja kolizji, zabezpieczenie**

- ✓ Zgodnie z warunkami gestorów sieci

**SST-02 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących organizacji placu budowy, które zostaną wykonane w ramach kontraktu

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z organizacją placu budowy, a więc:

- opracowanie projektu organizacji placu budowy,
- zapewnienie dojazdu do placu budowy,
- zapewnienie terenu pod plac budowy i dojazdu tymczasowe poza liniami rozgraniczającymi
- przełożenie istniejących urządzeń obcych kolidujących z placem budowy,
- doprowadzenie/zapewnienie do placu budowy niezbędnych mediów (energia elektryczna, woda, łączność)
- ogrodzenie placu budowy, jego dozоровanie i zapewnienie bezpieczeństwa od kradzieży i wandalizmu.
- zainstalowanie niezbędnych tablic informacyjnych i ich konserwacja,
- zapewnienie niezbędnych tymczasowych pomieszczeń biurowych, szatni i urządzeń sanitarnych,
- zapewnienie niezbędnych przy obiektowych pomieszczeń magazynowych,
- zapewnienie środków ochrony środowiska na czas prowadzenia robót
- utrzymywanie w czystości dróg dojazdowych oraz dróg innych, które będą wykorzystane jako dojazdy,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego i rekultywacja terenu.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST-00

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

**2. Materiały**

Do wykonania i organizacji placu budowy należy stosować materiały określone w projekcie organizacji placu budowy.

**3. Sprzęt**

Do wykonania i organizacji, placu budowy należy stosować sprzęt określony w projekcie organizacji placu budowy.

**4. Transport**

Transport materiałów urządzeń i sprzętu dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez inżyniera.

**5. Wykonanie robót****5.1. Projekt organizacji placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie projektu organizacji budowy rozwiązującego wszystkie zagadnienia wymienione w punkcie 1.3- niniejszej ST wraz z określeniem rodzaju użytych materiałów, warunków technicznych dla tych materiałów oraz sprzętu i środków transportowych niezbędnych dla wykonania robót związanych z organizacją placu budowy. Projekt organizacji placu budowy podlega akceptacji przez Inżyniera. Do obowiązków Wykonawcy należy również uzyskanie wszystkich niezbędnych uzgodnień dotyczących projektu organizacji budowy.

**5.2. Zapewnienie dojazdu do placu budowy**

Dojazd do placu budowy może odbywać się, zależnie od lokalnych warunków dla danego obiektu, w sposób następujący:

- po istniejących eksploatowanych drogach,
- po tymczasowych drogach prowizorycznych mieszczących się w obszarze linii rozgraniczających po uzgodnieniu z Inżynierem uwzględniając organizację budowy i wykonawców innych Robót
- po tymczasowych drogach prowizorycznych po terenie nie wykupionym przez Zamawiającego, a więc po terenie wymagającym dzierżawy.

Dobór sposobu zapewnienia dojazdu do placu budowy zawarty będzie w projekcie organizacji placu budowy sporządzonym zgodnie z pkt.5.1. niniejszej ST. Uzyskanie ewentualnej dzierżawy terenu należy do obowiązków Wykonawcy.

**5.3. Zapewnienie terenu pod plac budowy**

5.4. Plac budowy należy w zasadzie organizować na terenie mieszczącym się w obrębie linii rozgraniczających. W przypadku technicznej niemożności wykorzystania pod plac budowy terenu wyłączonego, konieczne będzie zlokalizowanie placu budowy na terenie wydzierżawionym. Ostateczną lokalizację placu budowy ustali Wykonawca w projekcie organizacji placu budowy.

Uzyskanie ewentualnej dzierżawy terenu pod plac budowy należy do obowiązku Wykonawcy. 5.4. Przełożenie istniejących urządzeń obcych

Przełożeniu podlegają wszelkie istniejące urządzenia obce kolidujące z placem budowy lub uniemożliwiające prowadzenie robót. Zakres niezbędnych przełożeń urządzeń obcych zawarty będzie w projekcie organizacji placu budowy wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.

**5.5. Zainstalowanie niezbędnych tablic informujących**

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania placu budowy w zakresie zgodnym z polskim prawem budowlanym.

**5.6. Zapewnienie środków ochrony środowiska na czas prowadzenia robót**

Według zakresu i sposobu określonych w projekcie organizacji placu budowy oraz zgodnie z ST.S.00.00.00, przy czym należy m.in. rozwiązać następujące zagadnienia:

- ochrona okolicznej ludności od hałasu w dzień i w nocy,
- czasowe odprowadzenie wód ściekowych z urządzeń odwadniających plac budowy, po uprzednim ich oczyszczeniu,
- ochrona użytkowników pobliskich tras komunikacyjnych przed zapyleniem i innymi niekorzystnymi skutkami prowadzenia robót, wraz z utrzymaniem czystości na drogach dojazdowych i drogach innych użytkowników, które będą wykorzystywane jako dojazdy.

**5.7. Rekultywacja terenu**

Teren placu budowy, dróg dojazdowych do placu budowy a także teren naruszony przez doprowadzenia na plac budowy mediów doprowadzony być musi po zakończeniu budowy na koszt Wykonawcy do stanu pierwotnego.

**6. Kontrola jakości robót**

Kontroli Inżyniera podlegają roboty przy realizacji placu budowy oraz materiały używane dla potrzeb organizacji placu budowy.

**7. Obmiar robót**

Roboty objęte niniejszą ST nie podlegają rozliczeniu. Należy wykonać wszystkich roboty składowe określone w projekcie organizacji placu budowy zatwierdzonym przez Inżyniera.

**8. Odbiór robót**

Odbiorowi podlegają wszystkie elementy składowe wchodzące w zakres robót wg projektu organizacji budowy.

Odbiórów dokonuje się na podstawie stwierdzenia zgodności wykonanych robót z projektem organizacji placu budowy oraz na podstawie kontroli jakości wg pkt.6. niniejszej ST.

**9. Podstawa płatności**

Koszty związane z organizacją placu budowy (łącznie z projektem organizacji placu budowy), od momentu jego przekazania do odbioru końcowego robót ponosi wykonawca.

**10. PRZEPISY PODSTAWOWE**

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 p. 93)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz.U. Nr 148 p. 974 ).

**SST-03 WYZNACZENIE PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH****1) PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót geodezyjnych, związanych z wyznaczeniem tras, tyczeniem obiektów oraz wyznaczaniem punktów wysokościowych.

**2) ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, które zostaną wykonane w zakresie geodezyjnego wyznaczania tras, tyczenia obiektów oraz wyznaczania punktów wysokościowych.

**3) ZAKRES ROBÓT**

Niniejsza specyfikacja zawiera ustalenia, które dotyczą zasad prowadzenia robót, obejmujących wszelkie czynności zmierzające do odtworzenia w terenie przebiegu tras oraz położenia obiektów.

Określenia podstawowe

Przez punkty główne trasy rozumie się:



- punkty załamania osi,
- punkty kierunkowe,
- początkowy i końcowy punkt,
- osie główne obiektów.

#### 4) MATERIAŁY

Punkty główne mają być utrwalone z zastosowaniem pali drewnianych z gwoździem lub prętem stalowym, słupków betonowych albo rur metalowych o długości ok. 0,5 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości ok. 0,30 m. Używane „świadki” powinny mieć długość ok. 0,5 m i przekrój prostokątny.

#### 5) SPRZĘT

Przy odtworzeniu sytuacyjnym przebiegu trasy oraz wyznaczeniu położenia obiektów w terenie powinien zostać użyty następujący sprzęt:

- teodolity lub tachometry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki, łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Do wyznaczenia trasy oraz obiektów i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt gwarantujący uzyskanie wymaganej dokładności.

#### 6) WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonując prace należy respektować stosowne obowiązujące zasady i przepisy. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany uzyskać od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz uzgodnić ilość niezbędnych reperów. W oparciu o dostarczone przez Zamawiającego materiały, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Wykonanie tych prac winno być powierzone osobom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Na Wykonawcy spoczywa pełna odpowiedzialność za wytyczenie oraz wyznaczenie punktów wysokościowych zgodnie z rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

#### 7) OBMIAŁ ROBÓT

Za jednostkę obmiaru przyjmuje się kpl (komplet), km (kilometr) i 1 m (metr).

#### 8) ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje w oparciu o dokumenty, przedłożone Inżynierowi przez Wykonawcę: szkice i dzienniki geodezyjne lub protokół z kontroli geodezyjnej.

#### 9) ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji.

#### 10) DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa opracowania oraz Ustawy i rozporządzenia).

## SST-04 ROBOTY ZIEMNE

#### 1) PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na przeprowadzeniu prac ziemnych.

#### 2) ZAKRES STOSOWANIA ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną wykonane w zakresie prac ziemnych.

#### 3) ZAKRES ROBÓT

Niniejsza specyfikacja zawiera ustalenia, które dotyczą zasad prowadzenia robót, obejmujących wszelkie czynności mające na celu wykonanie prac ziemnych w czasie budowy.

Określenia podstawowe

- ✓ odkład - miejsce składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów,
- ✓ wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu,
- ✓ budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu,
- ✓ ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych,
- ✓ skarpy wykopów należy wykonać zgodnie z informacjami, które zostaną zawarte w dokumentacji projektowej
- ✓ minimalna nośność gruntu w dnie wykopu określona zostanie w dokumentacji projektowej
- ✓ wymiana gruntu o niewystarczającej nośności – zgodnie z informacjami, które zostaną zawarte w dokumentacji projektowej
- ✓ prace związane z wykonaniem wzmocnień gruntu – zgodnie z informacjami, które zostaną zawarte w dokumentacji projektowej
- ✓ informacje związane z postępowaniem w przypadku natrafienia na nawodniony grunt – zgodnie z informacjami, które zostaną zawarte w dokumentacji projektowej

Badania geologiczne są dołączone do niniejszego opracowania.

#### 4) MATERIAŁY



Wykonawca jest zobowiązany do maksymalnego wykorzystania gruntów uzyskanych przy wykonaniu wykopów do budowy nasypów. Grunty nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

**5) SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ✓ koparki
- ✓ ładowarki,
- ✓ spycharki,
- ✓ zgarniarki,
- ✓ równiarki,
- ✓ samochody wywrotki itp.

**6) TRANSPORT**

Podjęcie decyzję o wyborze środków transportowych oraz metod transportu powinno uwzględnić się kategorię gruntu (materiału), jego objętość, technologię odspajania i załadunku, a także odległość transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu.

Wykonywanie robót

- W przypadku, gdy w dokumentacji technicznej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, układanie i zagęszczanie gruntu powinno odbywać się warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej odpowiednio:
  - ✓ nie więcej niż 25 cm (przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu),
  - ✓ od 0,5 do 1 m (przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym - zabami lub ciężkimi tarczami, przy czym grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, ale nie może być ona większa niż średnica płyty),
  - ✓ ok. 0,4 m. (przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi).
  - ✓ Nie należy dopuszczać ruchu pojazdów po dnie wykopu, o ile grubość warstwy zalegającej powyżej rzędnej docelowej wykonania robót ziemnych wynosi 30 cm. Z chwilą rozpoczęcia ostatecznego profilowania dna wykopu, do ruchu po nim dopuszcza się jedynie pojazdy biorące udział w tej operacji.
- Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność przez cały okres prowadzenia prac, a ewentualna naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp lub niezgodnego ze sztuką budowlaną prowadzenia robót, wiąże się z obowiązkiem pokrycia kosztów przez Wykonawcę.
- Nasypywanie warstw gruntu i ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno odbywać się w sposób nie powodujący uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej.
- Grubość warstwy zagęszczanego gruntu zostanie określona doświadczalnie i będzie dostosowana do sprzętu użytego do zagęszczenia. Próbné zagęszczenie powinno być wykonywane zgodnie z wytycznymi opracowanymi dla danego rodzaju robót ziemnych, zaakceptowanymi przez Inżyniera.
- Zagęszczenie warstwy gruntu powinno nastąpić możliwie szybko, aby nie doszło do jego nadmiernego przesuszenia lub nawilgocenia.
- Zasypywanie wykopów oraz obsypywanie obiektów kubaturowych należy przeprowadzić bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i koniecznych robót. Dno wykopów przed rozpoczęciem ich zasypywania powinno zostać odwodnione i oczyszczone z zanieczyszczeń obcych.
- Wszystkie warstwy gruntu należy zagęszczać mechanicznie. Podczas zasypywania powinno się kontrolować zagęszczenie gruntu zasypowego.
- Grunt znajdujący się w okolicach urządzeń lub warstw odwadniających powinien być zagęszczany ręcznie.
- Zagęszczanie gruntu winno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, aż do momentu naturalnego stopnia zagęszczenia gruntu.
- Wykopy przy ścianach obiektów kubaturowych należy zagęszczać warstwami, co 20 cm, stosując zagęszczarki zaakceptowane przez Inżyniera.
- Prowadząc roboty należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopu. Powinno być ono wykonane i oznakowane w sposób trwały (bariery). Dodatkowo należy starannie sprawdzić czy oświetlenie wykopu w godzinach nocnych i wieczornych jest zgodne z przepisami. Decyzja co do metod i zakresu odwodnienia powinna być podjęta z uwzględnieniem dokumentacji geotechnicznej, warunków gruntowych oraz wodnych. Za prawidłowe odwodnienie wykopu pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

**7) OBMIAŁ ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 kpl (komplet), 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny), 1 mb (metr bieżący), 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonywanych robót ziemnych.

**8) ODBIÓR ROBÓT**

Końcowy odbiór robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu prac ziemnych. Należy go dokonać na podstawie dokumentacji i oceny aktualnego stanu robót. W razie konieczności, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane dodatkowe badania lub kontrole zalecone przez komisję odbiorczą. Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna znaleźć się ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.

**9) ROZLICZENIE ROBÓT**



Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa płatności).

#### 10) DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa opracowania oraz Ustawy i rozporządzenia).

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów
- BN- 77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu
- BN- 76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli
- BN- 81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli
- BN- EN-932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw

### SST-05 PRACE BETONIARSKIE

#### 1) PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na realizacji prac betoniarskich.

#### 2) ZAKRES STOSOWANIA ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną wykonane w zakresie robót żelbetowych i betoniarskich.

#### 3) ZAKRES ROBÓT

Niniejsza specyfikacja zawiera ustalenia, które dotyczą zasad prowadzenia robót, obejmujących wszelkie czynności mające na celu wykonanie robót żelbetowych i betoniarskich, w tym podkładów z chudego betonu.

#### 4) OKREŚLENIA PODSTAWOWE

beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup>, wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaszczystych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych, mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu, zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody, stopień wodoszczelności - symbol literowo-liczbowy (np.: W8), klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze „W” oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe, nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym, stopień mrozoodporności - symbol literowo-liczbowy (np.: f150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze „f” oznacza wymaganą ilość cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2 proc. wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R<sub>bg</sub> - wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, klasa betonu - symbol literowo-liczbowy (np.: B 30), klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze „B” oznacza wytrzymałość gwarantowaną R<sub>bg</sub> w MPa.

#### 5) MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników spełniających odpowiednie normy.

Wymagania dla materiałów:

##### Cement

Do betonów należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w obowiązujących normach. Do wykonania betonu może być użyty cement magazynowany i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z cementami innych marek i rodzajów.

Okres pomiędzy datą wysłania cementu z wytwórni, a datą użycia cementu nie powinien być dłuższy niż:

- ✓ 30 dni przy cementach szybkotwardniejących,
- ✓ 45 dni przy cementach portlandzkich marki 450 i wyżej,
- ✓ miesiące przy innych rodzajach cementu.

Cementy dostarczone w workach, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być magazynowane oddzielnie, w sposób umożliwiający ich łatwe rozróżnienie.

Cementy dostarczone luzem, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości powinny być składowane w oddzielnych silosach. Silosy należy oznaczyć w sposób zapewniający identyfikację cementu.

##### Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia.

Do betonu należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż klasa betonu. Jego uziarnienie powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji (przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody), prawidłowym zagęszczeniu oraz odpowiedniej urabialności. Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 32 mm.

W zależności od rodzaju elementu, wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

- ✓ 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- ✓ 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kruszywo do betonu różniące się asortymentem (klasą petrograficzną, rodzajem, frakcją, gatunkiem i marką) należy magazynować w osobnych usypiskach, oddzielonych od siebie w taki sposób, aby zabezpieczyć składowane kruszywa przed zmieszaniem.





Kruszywa wielofrakcyjne z różnych dostaw, ale tego samego asortymentu, można magazynować w jednym usypisku, jeżeli zawartość frakcji poniżej 2 mm różni się nie więcej niż o 10 proc. Przy formowaniu usypiska kruszywa grubego lub wielofrakcyjnego, wysokość pojedynczej przymy nie powinna przekraczać 5 m., przy czym nie ogranicza się wielkości usypiska. Przed użyciem należy sprawdzić zawartość ziaren do 2 mm (punkt piaskowy). Przy ustalaniu składu betonu zaleca się ustalać proporcje cementu i wody w sposób obliczeniowy. Proporcje te można również określić doświadczalnie.

Wytrzymałość betonu może być sprawdzona przed upływem 28 dni w sposób podany w normie, z wyjątkiem przypadku, w którym czas dojrzewania próbek powinien wynosić 28 dni.

#### Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN- B-32250:1988.

#### Dodatki i domieszki do betonu

Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta oraz aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów.

#### Mieszanka betonowa

Mieszanka betonowa powinna być dostosowana do wymogów konstrukcji budynku. Wszystkie konstrukcje betonowe i żelbetowe należy wykonać z betonu klas określonych w projekcie.

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno się odbywać wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który umożliwia zapoznanie się z metodami jej produkcji, projektowanym składem mieszanki oraz wydajnością.

Do każdej ilości betonu dostarczanego na budowę musi być wystawiane pisemne oświadczenie producenta mieszanki potwierdzające zgodność wytrzymałości materiału z jego projektowaną klasą. W każdej chwili wykonywania robót betonowych Inżynier może zażądać od Wykonawcy dodatkowych próbek betonowych z wybranej losowo partii w celu zbadania ich przez niezależne laboratorium.

W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania mieszanki betonowej (np.: dojrzewanie w warunkach podwyższonych lub obniżonych zakresów temperatur) należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu.

Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest również dodawanie do mieszanki betonowej zeschniętych resztek betonu.

Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim okresie od momentu jej zarobienia.

Wykończenie powierzchni betonu powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową, postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej specyfikacji technicznej. Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

#### **6) SPRAWDZENIE JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT OBEJMUJE OCENĘ:**

- ✓ prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie
- ✓ prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- ✓ jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. Raki, rysy); łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1%; lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu; zbrojenie główne nie może być odsłonięte

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych podano w tabeli poniżej.

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka, mm
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia	
a) na 1 m wysokości	5
b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu	15
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu	
a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b) na całą płaszczyznę	15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łatą długości 2 m z wyjątkiem powierzchni podporowych	±4
a) powierzchni bocznych i spodnich	±8
b) powierzchni górnych	
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	±20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8
Odchylenia w rzędnych powierzchni innych elementów	±5

Cechy betonu określają normy: PN-S-10040:1999, PN-EN 206-1:2003 lub PN-88/B-06250

#### **7) SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Mogą to być zarówno pompy samochodowe, jak i pompy stacjonarne z rurociągami. Przekrój przewodów powinien być dobrany do uziarnienia kruszywa zastosowanego do przygotowania mieszanki.



### Zagęszczanie mieszanki betonowej

Do zagęszczenia mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min. i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

### Szalunki

Prawidłowość wykonywania deskowań (szalunków) należy sprawdzić przed ich użytkowaniem, dokonując odbioru. Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- ✓ zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- ✓ zapewnić jednorodną powierzchnię betonu,
- ✓ zapewnić odpowiednią szczelność,
- ✓ zapewnić łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- ✓ wykazać odporność na deformację.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona pod względem przeniesienia sił wywołanych parciem świeżej mieszanki betonowej, a także pod kątem uderzenia mieszanki przy jej wylewaniu z pojemników wraz z uwzględnieniem sposobu zagęszczania, szybkości betonowania oraz obciążenia pomostami roboczymi.

Deskowania muszą być wykonane tak, aby element budowlany powstawał we właściwy sposób, z zachowaniem koniecznej tolerancji wymiarów. We wszystkich tego wymagających elementach budowlanych zostaną wykonane niezbędne otwory, bruzdy, przejścia, zamocowania (marki), łączenia itp. Szalunki muszą spełniać warunki wynikające z projektu.

Deskowania powinny być szczelne i zapobiegać wyciekaniu mleczka cementowego.

W przypadku, gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstała możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno być rozebrane oraz wykonane ponownie.

Deskowania powinny być przygotowane i zmontowane tak, by nie powodowały powstawania skaz w betonie.

Można stosować szalunki metalowe, które podlegają wymaganiom identycznym jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków powinny mieć grubość zapewniającą im nieodkształcalność. Łby śrub i nitów muszą być zagłębione. Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczeń betonu. Śruby, pręty i ściągacze w szalunkach winny być wykonane ze stali tak, aby ich część pozostająca w betonie była odległa od zewnętrznej powierzchni co najmniej o 25 mm. Otwory po ściągaczach należy wypełnić zaprawą cementową 1:2.

Deskowania powinny być wykonane ściśle według dokumentacji, a przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, by wykluczały możliwość jakichkolwiek zniekształceń lub odchyień w wymiarach betonowej konstrukcji.

Wnętrze szalunków należy pokryć środkiem zapobiegającym przywieraniu mieszanki betonowej, który jednocześnie nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu.

Dopuszczenie deskowania do układania w nich zbrojenia i układania mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

### 8) TRANSPORT

Do transportu mieszanki betonowej należy używać specjalnych mieszalników samochodowych (tzw. „gruszek”). Dobierając ilość gruszek trzeba uwzględnić wydajność wytwórni mieszanki betonowej, odległość dowozu, szybkość betonowania a także natężenie ruchu na odcinku pomiędzy budową a wytwórnią.

Samochody przystosowane do przewozu mieszanki powinny zapobiegać:

- ✓ naruszeniu jednorodności mieszania (segregacja składników),
- ✓ zmianom w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego na skutek dostawania się do niej opadów atmosf.,
- ✓ ubytkom zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytkom wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.,
- ✓ zanieczyszczeniom,
- ✓ zmianom temperatury przekraczającej granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny gwarantować, że do miejsca układania zostanie dostarczona mieszanka betonowa o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczania. Mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładunków powinna być możliwie najmniejsza.

Pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania. Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej dopuszcza się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub taczek.

### 9) WYKONYWANIE ROBÓT

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o dostarczony przez Wykonawcę szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inżyniera).

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna zostać stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie:

- ✓ prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań,
- ✓ prawidłowość wykonania zbrojenia,
- ✓ zgodność rzędnych z projektem,
- ✓ czystość deskowania,
- ✓ prawidłowość wykonania robót zanikających,



- ✓ prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję,
- ✓ gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarские muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06251:1963 i PN-EN 206:2003.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci i brudu. Powierzchnię deskowania należy powlec środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu.

Ułożoną mieszankę należy zagęszczać mechanicznie przez wibrowanie (np.: przez użycie wibratorów wstępnych).

Nie dopuszcza się wykonywania przerw roboczych w elementach o skomplikowanej konstrukcji oraz w takich elementach, w których może to doprowadzić do zmniejszenia nośności elementu.

Niedopuszczalne są poziome przerwy robocze w ścianach. Ściany należy betonować do dolnej krawędzi stropu nad daną kondygnacją.

Betonowanie konstrukcji w warunkach zimowych należy wykonywać tak, by umożliwić uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie pożądanej wytrzymałości powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5oC, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20oC w chwili układania i zabezpieczenia elementu przed utratą ciepła w czasie.

Roboty betonowe mogą być prowadzone w okresie obniżonych temperatur, jeżeli zostaną zachowane warunki umożliwiające wiązanie i twardnienie mieszanki betonowej w temperaturach dodatnich.

Dopuszczalne odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia wykonywanych konstrukcji betonowych nie powinno przekraczać wielkości podanych w odpowiednich normach.

Wykonawca jest zobowiązany do właściwej pielęgnacji dojrzewającego betonu: zapewnienia właściwej wilgotności mieszanki betonowej i zabezpieczenia jej przed przemarzaniem, nasłonecznieniem oraz deszczem.

Przy temperaturze otoczenia powyżej 5 oC należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację betonu poprzez polewanie co najmniej 3 razy na dobę i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami, obciążeniami oraz drganiami.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zaproponowane uszczelniające domieszki do betonu, które zaprojektowano w fundamentach oraz płycie fundamentowej.

#### **Beton gładki ze standardowych systemów szalunkowych**

Wymagania ogólne

Szalunek gładki, niechłonny, wszystkie nierówności wynikłe z rozlania się betonu w szpary między elementami deskowania należy skuć, większe niedolania betonu zaspachlować. Krawędzie betonu należy fazować poprzez użycie w szalunku trójkątnych listew narożnikowych. Powierzchnie wolne od plam i zanieczyszczeń. Obszary zastosowania – ściany, stropy i słupy widoczne na elewacjach, w pomieszczeniach stadionu, magazynach, pomieszczeniach pomocniczych.

Wymagania estetyczne:

- ✓ wykonać w gładkim szalunku systemowym; połączenia deskowania powinny mieć regularny wzór,
- ✓ usunąć nierówności i nadlewki poprzez szlifowanie, wszystkie widoczne krawędzie wykonać jako fazowane lub jako wyoblone o promieniu 3cm,
- ✓ dylatacje zgodnie z wymaganiami technologicznymi; preferowane samoodwadniające (takie, w których nie będzie gromadzić się woda),
- ✓ poprawki w miejscach niedoróbek i miejscowe szpachlowania masą na bazie tego samego cementu, jakiego użyto do wytworzenia betonu, następnie szlifowane aż do osiągnięcia opisanej jakości powierzchni. Późniejsze naprawianie powierzchni powinno być wykonane tak, aby nie były widoczne różnice kolorów i krawędzie szpachlowanej powierzchni,
- ✓ Klasa betonu nie niższa niż opisano w projekcie konstrukcji
- ✓ Wodoszczelność nie niższa niż opisano w projekcie konstrukcji
- ✓ Mrozoodporność nie niższa niż opisano w projekcie konstrukcji
- ✓ Nasiąkliwość nie niższa niż opisano w projekcie konstrukcji

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-EN 206-1:2003 lub PN-88/B-06250 i niniejszą specyfikacją techniczną, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi Nadzoru.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu uwzględniający badanie składników mieszanki betonowej, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-S-10040:1999, PN-EN 206-1:2003 lub PN-88/B-06250 i niniejszą specyfikacją techniczną, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych materiałów, a wymagane przez Inspektora Nadzoru.

W celu wykonania badań mieszanki betonowej należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

#### **10) OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest: 1 m3 (metr sześcienny), 1 m2 (metr kwadratowy), 1 mb (metr bieżący) i kpl (komplet). Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilości wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym do 6 cm2.

**Kontrola i odbiór robót****Beton**

Podczas robót betonowych na bieżąco należy przeprowadzać systematyczną kontrolę:

- ✓ jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,
- ✓ dozowania składników mieszanki betonowej,
- ✓ jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- ✓ cech wytrzymałościowych betonu,
- ✓ prawidłowości przebiegu dojrzewania betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

**Deskowania**

Przy odbiorze deskowań należy sprawdzać:

przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennność w trakcie betonowania),

- ✓ szczelność deskowania,
- ✓ wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana,
- ✓ prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie,
- ✓ usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń,
- ✓ powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu,
- ✓ sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

W przypadku stwierdzenia ubytków bądź niedoróbek w konstrukcjach betonowych wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia projektu naprawczego wymagającego akceptacji Zamawiającego.

**11) ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji.

**12) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (1.5. Podstawa opracowania oraz 1.6. Ustawy i rozporządzenia)

- ✓ PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- ✓ PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- ✓ PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze
- ✓ PN-B-19502:1996 Prefabrykaty z betonu. Płyty żebrowe
- ✓ PN-83/B-02482 Nośność pali i fundamentów palowych.
- ✓ PN-B-19507:1997 Prefabrykaty z betonu. Elementy klatek schodowych
- ✓ PN-92/B-03380 Elementy prefabrykowane z betonu. Płyty stropowe płaskie
- ✓ PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- ✓ PN-B-19507:1997 Prefabrykaty z betonu. Elementy klatek schodowych
- ✓ PN-80/B - 10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- ✓ PN - B - 19306:1999 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki
- ✓ PN-79/M-47340.00 Betonowanie. Podział.
- ✓ PN-80/M-47340.02 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
- ✓ PN-89/H-84023-06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu
- ✓ PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- ✓ PN-91/B-03302 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Słupy zespolone
- ✓ PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych Konstrukcje stalowe

**SST-06 ZAGOSPODAROWANIE TERENU****1) PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących robót przygotowawczych, które zostaną wykonane w zadania

**2) ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1)

**3) ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem robót przygotowawczych a więc roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, koryta pod nawierzchnie placów postojowych zjazdami

**4) OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST-00

**5) OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**



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

**6) MATERIAŁY**

Do robót przygotowawczych nie ma potrzeby stosowania materiałów dodatkowych.

**7) SPRZĘT**

Do robót ziemnych należy stosować sprzęt umożliwiający wykonanie koryt pod nawierzchnie

- Koparki
- Sprzęt do zagęszczania gruntu (ubijak i zagęszczarki mechaniczne)
- Samochody samowyładowcze
- Samochody ciężarowe

**8) TRANSPORT**

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- Samochód skrzyniowy
- Samochód samowyładowczy
- Samochód dostawczy

**9) WYKONANIE ROBÓT**

Korytowanie wykonać zgodnie z projektem technicznym. Wykonywanie wykopów powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Odkłady ziemne powinny być wykonywane w postaci nasypów o wysokości do 1,5 m o pochyleniu skarp 1: 1,5 i ze spadkiem korony odkładu od 2 do 5 %. Należy kontrolować czy dno wykopu jest czyste bez luźnej ziemi i materiałów obcych. W miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego należy wykop prowadzić sposobem ręcznym a wydobyta ziemię przewieźć taczkami.

W przypadku wykonania koryt przez nawiezenie ziemi w celu wyrównania poziomów należy zwrócić uwagę na stan zagęszczenia. Zagęszczenie zasyпки należy wykonać ubijakiem mechanicznym.

Grubość warstw zagęszczanego gruntu nie powinna być większa niż 20 cm. Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania wynosi mniej niż 80 % wilgotności optymalnej, zagęszczana warstwę gruntu należy zwilżyć wodą, w przypadku gdy wilgotność gruntu jest większa niż 1,25 wilgotności optymalnej, grunt przed przystąpieniem do zagęszczania, powinien być przesuszony w sposób naturalny. Wilgotność optymalna gruntu oraz jego masa powinny być wyznaczone laboratoryjnie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w przypadku zagęszczania i jednoczesnej kontroli powinien wynosić w przybliżeniu  $I_d=0,8$ .

**10) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST :

- dokładności wykonania koryt (usytuowanie, wymiary i wykończenie

Grunt może być użyty jako zasyпка po zaakceptowaniu wyników badań przez Inspektora Nadzoru. Przy sprawdzeniu jakości wykonania zasyпки kontroli podlegają:

- grubość układanych i zagęszczanych warstw (dopuszczalna odchyłka wynosi ok. 2 cm), zagęszczenie zasyпки — oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić wg BN-77/8931-12. Prawidłowość zagęszczenia pojedynczej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

**11) OBMAR ROBÓT.**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> wykonanego wykopu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

**12) ODBIÓR ROBÓT.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie: zgodności wykonanych wykopów z ST i Dokumentacją Projektową, wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty: wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

**13) ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa płatności).

**14) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa opracowania oraz Ustawy i rozporządzenia).
- Ponadto dokumentacja wykonawcza wykonana/dostarczona przez Wykonawcę /Producenta



- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy ( Dz. U. Nr 148 p. 974 ).

## **SST-07 KORYTOWANIE**

### **1) PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących wykonania koryt, które zostaną wykonane w ramach zadania

### **2) ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1)

### **3) ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem korytowania a więc:

- Koryta o głęb. co najmniej 20 cm wykonywane na całej szer. jezdni lub chodników przy użyciu równiarki samojezdnej i walca wibracyjnego samojezdnego, w gruntach kat. II-IV
- Koryta wykonywane na poszerzeniach jezdni lub chodników, o głębokości 10 cm w gruntach kategorii II-IV
- Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,40 m<sup>3</sup> w ziemi zmagazynowanej w hałdach z transportem samochodami samowyładowczymi do 5 t na odległość do 1 km, grunt kat. I-III

### **4) OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### **5) OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

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

### **6) MATERIAŁY**

Do robót przygotowawczych nie ma potrzeby stosowania materiałów dodatkowych.

### **7) SPRZĘT**

Do robót ziemnych należy stosować sprzęt umożliwiający wykonanie koryt pod nawierzchnie placów postojowych

- Koparki
- Samochody samowyładowcze
- Samochody ciężarowe

### **8) TRANSPORT**

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- Samochód skrzyniowy
- Samochód samowyładowczy
- Samochód dostawczy

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

### **9) WYKONANIE ROBÓT**

Korytowanie wykonać zgodnie z projektem technicznym. Wykonywanie wykopów powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Odkłady ziemne powinny być wykonywane w postaci nasypów o wysokości do 1,5 m o pochyleniu skarp 1: 1,5 i ze spadkiem korony odkładu od 2 do 5 %. Należy kontrolować czy dno wykopu jest czyste bez luźnej ziemi i materiałów obcych. W miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego należy wykop prowadzić sposobem ręcznym a wydobyta ziemię przewieźć taczkami.

### **10) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

- Sprawdzenie wykonania wykopów polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST :
- dokładności wykonania koryt (usytuowanie, wymiary i wykończenie
- Grunt może być użyty jako zasypka po zaakceptowaniu wyników badań przez Inspektora Nadzoru. Przy sprawdzeniu jakości wykonania zasypki kontroli podlegają:
  - ✓ grubość układanych i zagęszczanych warstw (dopuszczalna odchyłka wynosi ok. 2 cm), zagęszczenie zasypki - oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić wg BN-77/8931-12. Prawidłowość zagęszczenia pojedynczej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

### **11) OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> wykonanego wykopu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **12) ODBIÓR ROBÓT.**

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:
  - ✓ zgodności wykonanych wykopów z ST i Dokumentacją Projektową,



- ✓ wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- Odbiór końcowy. Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :
  - ✓ wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

**13) ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa płatności).

**14) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa opracowania oraz Ustawy i rozporządzenia).
- Ponadto dokumentacja wykonawcza wykonana/dostarczona przez Wykonawcę /Producenta

**15) PRZEPISY PODSTAWOWE**

- ✓ Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )
- ✓ Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy ( Dz. U. Nr 148 p. 974 ).
- ✓ PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gramów.
- ✓ PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania iv zakresie wykonywania i badania
- ✓ przy odbiorze.
- ✓ PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- ✓ PN-88/B-04451 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

**SST-08 KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA****1) PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących krawężników i obrzeży, które zostaną wykonane w ramach zadania

**2) ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1)

**3) ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem krawężników i obrzeży a więc:

- Krawężniki betonowe/granitowe wystające wraz z wykonaniem ław z betonu B-15 na podsypce cementowo-piaskowej
- Krawężniki betonowe/granitowe wtopione na podsypce piaskowej, z ławami
- Krawężniki betonowe/granitowe - dodatek za ustawienie na łukach o promieniu do 10 m
- Obrzeża betonowe na podsypce piaskowej, spoiny wypełniane zaprawą cementową

**4) OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST-00

**5) OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

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

**6) MATERIAŁY**

- Woda: stosowana do betonów musi spełniać wymagania normowe i jeśli nie jest z wodociągu musi być zbadana wg PN-88/B-32250 przed rozpoczęciem robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń.
- Obrzeża chodnikowe betonowe winny posiadać odpowiedni atest do stosowania w budownictwie drogowym oraz spełniać wymagania normy PN-80/B-6775-03/04
- Krawężniki drogowe betonowe/granitowe winny posiadać odpowiedni atest do stosowania w budownictwie drogowym oraz spełniać wymagania normy PN-80/B-6775-03/04
- Piasek winien spełniać wymagania norm PN-69/6721 oraz PN-79/B-12001
- Cement portlandzki 35 winien spełniać wymagania normy PN-88/B-30001

**7) SPRZĘT**

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód ciężarowy
- samochód samowyładowczy



- sprzęt do zagęszczania gruntu (ubijak i zagęszczarki mechaniczne)

- betoniarka
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy

**8) TRANSPORT**

- Transport kruszyw: Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Transport cementu i jego przechowywanie powinno być zgodne z BN - 88 / 6731-08
- Transport elementów prefabrykowanych zgodnie z wymogami producenta
- Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych uniemożliwiając przesunięcie ładunku.

**9) SKŁADOWANIE**

- Cement należy przechowywać w stalowych silosach, bądź w workach, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem, zabezpieczającym przed wpływami atmosferycznymi. Poszczególne partie cementu muszą być rozdzielone i oznakowane.
- Materiały prefabrykowane powinny być składowane na otwartej przestrzeni, utwardzonej z możliwością odprowadzenia wód opadowych.
- Piasek składować na utwardzonym podłożu nie dopuszczając do mieszania z ziemią.

**10) WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

Ułożenie elementów prefabrykowanych na ławach betonowych zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

**11) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Sprawdzać atest producenta na dostarczone materiały sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

**12) OBIAR ROBÓT.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

**13) ODBIÓR ROBÓT.**

- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową
- Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:
  - ✓ wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.
  - ✓ Dopuszczalne tolerancje i wymagania: odchylenie wymiarów przekroju poprzecznego elementów + 8mm, odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi na wysokości elementu + 2mm,

**14) ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa płatności).

**15) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa opracowania oraz Ustawy i rozporządzenia).
- Ponadto dokumentacja wykonawcza wykonana/dostarczona przez Wykonawcę /Producenta

**16) PRZEPISY PODSTAWOWE**

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy ( Dz. U. Nr 148 p. 974 ).

**SST-09 PODBUDOWY****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących podbudowy, które zostaną wykonane w ramach zadania

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z podbudową, a więc:

- Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, w gruntach kategorii II-IV





- Warstwy odsączające wykonywane ręcznie, zagęszczenie przy użyciu walca wibracyjnego, grubość warstwy 10cm
- Dolna warstwa z kruszywa łamanego, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, grubości po zagęszczeniu 10cm

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST-00

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

### 2. Materiały

#### 2.1 Kruszywo

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego powinno być kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Do wykonania podbudowy należy zastosować kruszywo łamane niesortowane 0 – 60 mm o uziarnieniu ciągłym.

Krzywa uziarnienia, określona według normy PN-91/B-06714/15 powinna mieścić się w obszarze pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w tablicy 1, natomiast kruszywo powinno spełniać wymagania określone w tablicy:

L.p.	Właściwości badane według	Wymagania
1	Zawartość ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16	30
2	Stopień przekruszenia ziaren %	75
3	Ścieralność ziaren większych od 2 mm, w bębnie Los Angeles wg PN-79/B-06714/42 ubytek masy % nie większy niż	30
4	Mrozoodporność ziaren większych od 2 mm wg PN-79/B-06714/42 po 25 cyklach zamarzania i odmrażania ubytek masy % nie większy niż	10
5	Wskaźnik piaskowy wg PN-64/8931-01 kruszywa 5-krotnie zagęszczonego metodą normalną wg PN-88/B-044881	30-75
6	Zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12 nie więcej niż	0,2
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-78/B-06714/25	Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej

### 3. Sprzęt

Do robót ziemnych należy stosować sprzęt umożliwiający wykonanie wykopów fundamentowych:

- Koparki
- Sprzęt do zagęszczania gruntu (ubijak i zagęszczarki mechaniczne)
- Samochody samowyładowcze
- Samochody ciężarowe

### 4. Transport

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- Samochód skrzyniowy
- Samochód samowyładowczy
- Samochód dostawczy

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

### 5. Wykonanie robót

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie warstw zasyпки po wykonaniu robót. Zagęszczenie zasyпки należy wykonać ubijakiem mechanicznym.

Grubość warstw zagęszczanego gruntu nie powinna być większa niż 20 cm. Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania wynosi mniej niż 80 % wilgotności optymalnej, zagęszczana warstwę gruntu należy zwilżyć wodą, w przypadku gdy wilgotność gruntu jest większa niż 1,25 wilgotności optymalnej, grunt przed przystąpieniem do zagęszczania, powinien być przesuszony w sposób naturalny. Wilgotność optymalna gruntu oraz jego masa powinny być wyznaczone laboratoryjnie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w przypadku zagęszczania i jednoczesnej kontroli powinien wynosić w przybliżeniu  $I_d=0,8$ .

### 6. Kontrola jakości robót.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST :

- grubość układanych i zagęszczanych warstw (dopuszczalna odchyłka wynosi ok. 2 cm), zagęszczenie zasyпки — oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić wg BN-77/8931-12. Prawidłowość zagęszczenia pojedynczej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.



## **7. Obmiar robót.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót.**

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie :

- zgodności wykonanych wykopów z ST i Dokumentacją Projektową,-
- grubości poszczególnych warstw zasypki,
- wskaźnika zagęszczenia gruntów.

8.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności.**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa płatności).

## **10. Przepisy podstawowe**

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy ( Dz. U. Nr 148 p. 974 ).
- Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa opracowania oraz Ustawy i rozporządzenia).
- Ponadto dokumentacja wykonawcza wykonana/dostarczona przez Wykonawcę /Producenta

# **SST-10 NAWIERZCHNIE**

## **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących nawierzchni, które zostaną wykonane w ramach zadania

## **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

## **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem nawierzchni, a więc:

- Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 8cm, układane na podsypce cem-piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem
- Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6cm układane na podsypce cem-piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST-00

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

## **2. Materiały**

2.1 Woda : stosowana do betonów musi spełniać wymagania normowe i jeśli nie jest z wodociągu musi być zbadana wg PN-88/B-32250 przed rozpoczęciem robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń.

2.2 Kształtki betonowe (kostka) grubości 6 cm. Kształtki betonowe winny posiadać odpowiedni atest do stosowania w budownictwie drogowym, oraz spełniać wymagania normy PN-80/B-6775

2.3 Kształtki betonowe (kostka) grubości 8 cm. Kształtki betonowe winny posiadać odpowiedni atest do stosowania w budownictwie drogowym, oraz spełniać wymagania normy PN-80/B-6775

2.4 Piasek. Piasek winien spełniać wymagania norm PN-69/6721 oraz PN-79/B-12001

2.5 Cement. Cement portlandzki 35 winien spełniać wymagania normy PN-88/B-30001

## **3. Sprzęt**

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód ciężarowy
- samochód samowyładowczy
- sprzęt do zagęszczania gruntu (ubijak i zagęszczarki mechaniczne)
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy

## **4. Transport**



- Transport cementu: Transport cementu i jego przechowywanie powinno być zgodne z BN - 88 / 6731-08
- Transport elementów prefabrykowanych zgodnie z zaleceniami producenta
- Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych uniemożliwiając przesunięcie ładunku.

**5. Składowanie**

Cement należy przechowywać w stalowych silosach, bądź w workach, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem, zabezpieczającym przed wpływami atmosferycznymi. Poszczególne partie cementu muszą być rozdzielone i oznakowane. Elementy prefabrykowane mogą być składowane na otwartej przestrzeni, utwardzonej z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

**6. Wykonanie robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

Elementy układane zgodnie z warunkami technicznymi, wytycznymi producenta oraz dokumentacji projektowej

**7. Kontrola jakości robót.**

7.2 Sprawdzать atest producenta na dostarczone materiały

7.4 Sprawdzать zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

**8. Obmiar robót.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

**9. Odbiór robót.**

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową

**9.2. Odbiór końcowy.**

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

**9.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

Ułożenie kostki zgodnie z zaleceniami producenta ,zwracając uwagę na wypoziomowanie zgodnie z Dokumentacją Projektową

**10. Podstawa płatności.**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących będzie realizowane w oparciu o warunki kontraktowe, z uwzględnieniem ustaleń zawartych w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa płatności).

**11. Przepisy podstawowe**

- Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych zostały wyszczególnione w Części Ogólnej niniejszej specyfikacji (Podstawa opracowania oraz Ustawy i rozporządzenia).
- Ponadto dokumentacja wykonawcza wykonana/dostarczona przez Wykonawcę /Producenta
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy ( Dz. U. Nr 148 p. 974 )