



ARCHEMIA projektowanie  
Artur Wątor  
ul. Prosta 56, 43-100 Tychy  
Tel. 695-726-808

Projekt nr:	Nr projektu <b>02 – 15 – 01</b>	Rewizja <b>R00</b>	Obiekty
Inwestor:	Gmina Psary, ul. Malinowicka 4, 42-512 Psary		
Adres inwestycji:	ul. Szkolna 23, 42-512 Psary		
Nazwa inwestycji/ obiektu:	<b>Projekt wykonawczy zagospodarowania terenu byłej szkoły w Malinowicach w Gminie Psary</b>		
Opracowanie:	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>		
Część:	<b>Wymagania ogólne, mała architektura i zieleń</b>		
Nry ewid. działek:	923/1, obręb 06 - Malinowice		

Autor opracowania:

Nazwisko i Imię	Data	Podpis
Artur Wątor	20.04.2016	

**kwiecień 2016**


Wszelkie prawa dotyczące ochrony własności intelektualnej zastrzeżone

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

W.00.00 Wymagania ogólne	2
A.01.01 Konstrukcje drewniane	12
A.02.01 Konstrukcje murowe	14
A.03.01 Konstrukcje stalowe	16
A.04.01 Beton konstrukcyjny	18
A.04.02 Beton podkładowy	25
A.05.01 Stal zbrojeniowa	27
A.06.01 Izolacje przeciwwilgociowe	31
A.07.01 Pokrycia dachowe	33
A.08.01 Rynny i rury spustowe	35
A.09.01 Obróbki blacharskie	37
A.10.01 Wykopy	39
Z.01.01 Zieleń	44
Z.01.02 Wymiana gruntu	47
S.01.01 Obiekty systemowe	49

## W.00.00.00 Wymagania ogólne

1. Wstęp.
  - 1.1. Przedmiot STWiOR.
  - 1.2. Zakres stosowania STWiOR.
  - 1.3. Zakres robót objętych STWiOR.
  - 1.4. Określenia podstawowe.
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
    - 1.5.1. Przekazanie placu budowy.
    - 1.5.2. Dokumentacja projektowa.
    - 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiOR.
    - 1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.
    - 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
    - 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.
    - 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
    - 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
    - 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
    - 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
    - 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.
    - 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
2. Materiały.
  - 2.1. Źródło uzyskania materiałów miejscowych.
  - 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.
  - 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.
  - 2.4. Materiały nie odpowiadające wymogom.
  - 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.
  - 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie robót.
  - 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
  - 5.2. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.
6. Kontrola robót.
  - 6.1. Program zapewnienie jakości [PZJ].
  - 6.2. Zasady kontroli jakości robót.
  - 6.3. Pobieranie próbek.
  - 6.4. Badanie i pomiary.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- 6.5. Raporty badań.
- 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.
- 6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.
- 6.8. Dokumenty budowy
7. Obmiar robót.
- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.
- 7.4. Wagi i zasady ważenia.
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.
8. Odbiór robót.
- 8.1. Rodzaj odbioru robót.
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 8.3. Odbiór częściowy.
- 8.4. Odbiór ostateczny robót.
- 8.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.
- 8.6. Badania i pomiary laboratorium Zamawiającego.
- 8.7. Odbiór pogwarancyjny.
9. Podstawa płatności.
- 9.1. Ustalenia ogólne.
10. Przepisy związane.

## **1. Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot STWiOR**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej [STWiOR] są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu byłej szkoły w Malinowicach, na dz. nr 923/1.

### **1.2. Zakres stosowania STWiOR.**

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych STWiOR.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Użyte w STWiOR określenia należy rozumieć następująco:

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- Budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Obiekt małej architektury;

**Budowla** – obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak:

lotnisko, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.


**Obiekt małej architektury** – niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) Kult religijny, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figurki;
- b) Posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej;
- c) Użytkowe służące rekreacji codziennej utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**Obiekt systemowy** – element zagospodarowania zastosowany jako wyrób gotowy.

**Budowa** – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**Roboty budowlane** – prace polegające na budowie, przebudowie, montażu remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

**Urządzenia budowlane** – urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Opłata** – kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**Droga tymczasowa** – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

**Dziennik budowy** – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Rejestr obmiarów** – akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Ustalenie techniczne** – ustalenie podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia części chodników, krawężników, nawierzchni z płyt betonowych, w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenie przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – osoba fizyczna pełniąca samodzielne funkcje techniczne i będąca autorem Dokumentacji projektowej.

**Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.


**Rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowania i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

**Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2).

**Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

**Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

**Konstrukcja nawierzchni** – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

**Ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**Materiał roślinny** – sadzonki drzew i roślin wieloletnich.

**Bryła korzeniowa** – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

**Forma naturalna** – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu zakładu

**Forma pienna** – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości 1,5 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

**Forma krzewiasta** – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiOR, poleceniami Inspektora nadzoru i przepisami prawa.

##### 1.5.1. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy:

- plac budowy ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi,
- lokalizację i współrzędne reperów,
- dziennik budowy i księgę obmiarów,
- STWiOR,
- dokumentację projektową.

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

##### 1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacje projektowe stanowią integralną część umowy kontraktowej.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego o projekty warsztatowe, Wykonawca sporządzi brakujące opracowanie na własny koszt i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia.

##### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiOR.

- Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część kontraktu a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji - w przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich

ważności:

1. STWiOR


2. Dokumentacja projektowa.

- Wykonawca, w przypadku wykrycia błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek,
- Wszystkie materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR,
- Dane określone w dokumentacji projektowej i STWiOR są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach przedziału tolerancji określonego w odpowiedniej STWiOR,
- Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji,
- W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania, a elementy z nich wykonane muszą być rozebrane na koszt Wykonawcy.

##### 1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie placu budowy w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru końcowego. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał, tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenie, oświetlenie, zapory itp.) i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania bezpieczeństwa. 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, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Inspektora nadzoru. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę kontraktową i nie podlega odrębnej zapłacie.

##### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

1/ plac budowy i wykopy powinny być utrzymywane bez wody stojącej

2/ powinny być podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych: pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
- przekroczeniami norm odnośnie zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami;
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
- możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać wymagany sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne powinny być składowane i zabezpieczone zgodnie z odpowiednimi przepisami. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót (np. materiały pyłaste), powinny być użyte zgodnie z wymaganiami technologicznymi, dotyczącymi ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na ich użycie od właściwych organów. Niedopuszczalne jest użycie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe, użyte do robót, powinny mieć atesty określające brak szkodliwego ich oddziaływania na środowisko. Konsekwencja użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia wg. warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacją, ponosi Zamawiający.

#### 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu, takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca powinien uzyskać u odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego, odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy oraz powiadomić o zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń ich właścicieli oraz Inspektora Nadzoru. W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń. Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń, spowodowane zaniedbaniem ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze. Uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy Wykonawcy, zostaną usunięte na koszt Zamawiającego.

#### 1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami budowy. Wykonawca powinien uzyskać niezbędne zezwolenia od odpowiednich władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, co nie zwalnia jednak Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących i wykonywanych warstwach nawierzchni w obrębie budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i zobowiązany do naprawy uszkodzeń na własny koszt.

#### 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.


Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i sprzęt oraz odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie, a także zapewnić bezpieczeństwo publiczne. Koszty zapewnienia powyższych wymagań są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od chwili rozpoczęcia aż do zakończenia i odbioru robót. Budowla drogowa i jej elementy powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w zadowalającym stanie przez cały czas, aż do momentu odbioru końcowego. Wykonawca wszelkie zaniedbania musi niezwłocznie wyeliminować zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych, podczas prowadzenia robót.

## 2. Materiały.

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z odpowiednim wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Wykonawca, w terminie ustalonym przez Inspektora nadzoru powinien mu przedstawić informację dotyczącą źródła wytwarzania lub wydobywania, wymagane świadectwa badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów do zatwierdzenia. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą dopuszczone do wbudowania.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów miejscowych, w tym również ze źródeł wskazanych przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Koszty związane z pozyskaniem i dostarczeniem materiałów do robót ponosi Wykonawca. Materiały odpowiadające wymaganiom, pozyskane z wykopów na placu budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach kontraktowych, powinny być wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład zgodnie z wymaganiami w kontrakcie lub wg. wskazań Inspektora nadzoru. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszyw, powinny być składowane w hałdach i wykorzystywane przy zasypce lub do rekultywacji. Po zakończeniu eksploatacji źródła, materiały odpadowe powinny być z powrotem przemieszczono do wyrobisk. Eksploatacja źródła pozyskania materiałów powinna być zgodna z regulacjami prawnymi, obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. Inspekcje wytwórni materiałów.

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Może on również pobrać próbki materiałów w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W czasie kontroli Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnione:

- wolny dostęp do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu
- pomoc i współpracę producenta oraz Wykonawcy.

### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź właściwie złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajduje się nie zbadane i nie akceptowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

### 2.5. Składowanie i przechowywanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów, zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami odpowiednich STWiOR. Ponadto powinny być one dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów, po zakończeniu robót, powinny być przez Wykonawcę doprowadzone do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.


Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o swoim wyborze z odpowiednim wyprzedzeniem (co najmniej 3 tygodnie) i uzyskać jego akceptację.

## 3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości: STWiOR, projektowi organizacji robót lub ustaleniom Inspektora nadzoru. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować

wymaganą jakość i terminowość wykonania robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Dobór sprzętu stosowanego do robót kontraktowych wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

#### 4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót. Liczba i rodzaj środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu i nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, na jego polecenie powinny być usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

#### 5. Wykonywanie robót.

##### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu, za jakość materiałów i robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru. Inspektor Nadzoru podejmuje decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i STWiOR oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Decyzje Inspektora Nadzoru podejmowane będą głównie w oparciu o wymagania sformułowane w kontrakcie, dokumentacji projektowej i STWiOR, a także w normach i wytycznych. Ponadto Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor Nadzoru powiadamia Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuca wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane w terminie przez niego ustalonym, pod groźbą zatrzymania robót, a skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

##### 5.2. Wady spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Inspektor Nadzoru zleca taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty na koszt Zamawiającego.

#### 6. Kontrola jakości robót.

##### 6.1. Program zapewnienia jakości [PZJ].

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót kontraktowych, zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:


a/ ogólną część opisową obejmującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- sposób zachowania warunków BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę prowadzenia dokumentacji dotyczącej badań laboratoryjnych, pomiarów kontrolnych, zastosowanych korekt w procesie technologicznym, sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

b/ szczegółową część opisową dla każdego rodzaju robót obejmującą:

- wykaz maszyn i urządzeń z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterujące i urządzenia pomiarowo – kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do załadunku i magazynowania materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.), prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

#### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów i powinien zapewnić odpowiedni, zaakceptowany przez Zamawiającego, system kontroli jakości, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy powinny posiadać aktualne świadectwo legalizacji i odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm dotyczących metod badań. Inspektor Nadzoru powinien mieć dostęp do laboratorium w celu inspekcji oraz możliwość uczestnictwa w badaniach, pomiarach, poborze próbek itp. Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zgodnie z asortymentowymi STWiOR. W przypadku gdy nie zostało one tam określone to Inspektor Nadzoru ustala konieczny zakres kontroli. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

#### **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo, a Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w ich pobieraniu. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym razie koszty te pokrywa Zamawiający.

#### **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania wymaganego STWiOR, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **6.5. Raporty z badań.**

Wykonawca kompletuje i przechowuje raporty ze wszystkich badań i udostępnia je na życzenie Inspektora Nadzoru, Inspektor Nadzoru ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiOR, na podstawie wyników badań i pomiarów zawartych w raportach oraz na podstawie badań własnych.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.**

W celu oceny jakości robót, Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na koszt Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić mu w tym względzie wszelką potrzebną pomoc. Jeżeli wyniki tych badań wykażą rozbieżność z wynikami badań Wykonawcy, Inspektor Nadzoru przy ocenie jakości robót opiera się wyłącznie na badaniach własnych.

#### **6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których STWiOR wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w STWiOR. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Urządzenia laboratoryjne i sprzęt kontrolno – pomiarowy zainstalowany w wytwórniach lub maszynach, muszą posiadać ważną legalizację, wydaną przez upoważnioną instytucję.

#### **6.8. Dokumenty budowy.**

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ dziennik budowy
- b/ księgi obmiaru
- c/ dokumentację laboratoryjną (dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenie o jakości materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d/ inne dokumenty jak :
  - pozwolenie na realizację zadania budowlanego
  - protokoły przekazania placu budowy
  - protokoły z narad i ustaleń
  - protokoły odbioru robót
  - umowy cywilno – prawne
  - korespondencję dotyczącą budowy


Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na każde jego życzenie.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

### **7. Obmiar robót.**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

ofertowym i STWiOR. Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru po wcześniejszym, pisemnym powiadomieniu go o terminie i zakresie obmierzanych robót. Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub STWiOR, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

## **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.**

Dla pojedynczych elementów zadania budowlanego, o ile nie określono inaczej, pomiary dokonywane będą w obowiązujących jednostkach długości, objętości, ilość, ciężaru. Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy materiału na pojeździe, powinny być ważone co najmniej raz dziennie. Obmiar następuje w punkcie dostawy. Inspektor Nadzoru ma prawo sprawdzać losowo stopień załadunku pojazdów i w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd, od czasu poprzedniej kontroli, zostanie odpowiednio zredukowana. Ilość lepiszczy bitumicznych jest określona w megagramach. W przypadku elementów standaryzowanych np. profile walcowe, drut, rury itp., podstawa obmiaru będą jednostki podane w atście producenta. Drewno, woda - mierzone będą w metrach sześciennych. Cement, wapno - w megagramach. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i (lub) STWiOR.

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Powinny być one zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i posiadać ważne świadectwa legalizacji i być utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

## **7.4. Wagi i zasady ważenia.**

Jeżeli zastosowana metoda obmiaru wymaga ważenia, Wykonawca zainstaluje odpowiednie wagi w ilości i w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Wagi powinny posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wykonawca może używać publicznych urządzeń wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji.

## **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w robotach i przy zmianie Wykonawcy. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu – przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do odbioru oraz nieodwołalne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

# **8. Odbiór robót.**

## **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

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

- a/ odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b/ odbiór częściowy
- c/ odbiór ostateczny
- d/ odbiór pogwarancyjny.

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten powinien być dokonany w czasie umożliwiającym usunięcie wad i usterek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet badań i pomiarów wymaganych przez asortymentowe STWiOR. Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności Inspektora Nadzoru, w miejscach przez niego wskazanych. Badania Wykonawcy podlegają sprawdzeniu przez laboratorium Zamawiającego. Badania sprawdzające wykonuje się na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności Inspektora Nadzoru, w miejscach przez niego wskazanych. Powyższy zapis nie dotyczy robót ulegających zakryciu na drogach o ruchu bardzo ciężkim, dla których wszystkie badania i pomiary do odbioru robót wykonuje laboratorium Zamawiającego.

## **8.3. Odbiór częściowy.**


Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części roboty wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

## **8.4. Odbiór ostateczny.**

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

Zasady odbioru ostatecznego:

- a/ zakończenie robót musi być potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do dziennika budowy Warunki wpisu potwierdzającego zakończenie robót:
  - wykonanie i przekazanie Inspektorowi Nadzoru kompletnych badań i pomiarów wymaganych przez specyfikację asortymentową do odbioru ostatecznego robót
  - uzyskanie pozytywnych wyników badań i pomiarów. Badania i pomiary do odbioru ostatecznego robót wykonuje

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

laboratorium Zamawiającego

b/ odbiór ostateczny powinien nastąpić w terminie ustalonym w kontrakcie

c/ odbioru ostatecznego dokonuje odbierający wyznaczony przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

d/ Odbierający w czasie odbioru ostatecznego dokonuje oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiOR

e/ w czasie odbioru ostatecznego Odbierający zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

f/ Odbierający dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość i ilość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z dokumentacją projektową, STWiOR i zaleceniami Zamawiającego.

#### **8.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- STWiOR na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i księgi obmiarów
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- dziennik laboratoryjny, recepty robocze, ustalenia technologiczne, wyniki pomiarów i badań kontrolnych wykonanych zgodnie z STWiOR, atesty na materiały i produkty przemysłowe
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów wymaganych przez STWiOR dla poszczególnych asortymentów robót
- sprawozdanie techniczne zawierające: zakres i lokalizację robót, wykaz zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, datę rozpoczęcia i zakończenia robót
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. W przypadku, gdy Odbierający stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to w porozumieniu z Wykonawcą ustali ponowny termin odbioru.

#### **8.6. Badania i pomiary laboratorium Zamawiającego.**

Laboratorium Zamawiającego wykonuje następujące badania i pomiary zlecone przez Inspektora Nadzoru:

- przed rozpoczęciem robót: badania materiałów przewidzianych do wbudowania
- w trakcie robót: badania jakości stosowanych materiałów i wykonywanych robót
- badania sprawdzające do odbioru robót zanikających, których zakres i częstotliwość określają specyfikacje asortymentowe

- badania i pomiary do odbioru ostatecznego robót w zakresie określonym przez specyfikację.

Próbki należy dostarczać sukcesywnie, w czasie trwania budowy. Dostarczenie kilkunastu próbek jednocześnie, szczególnie w celu wykonania ich kompletnych badań, wydłuży czas oczekiwania na wyniki. W wyjątkowych sytuacjach Zamawiający może wyrazić zgodę na wykonanie powyższych badań w laboratorium wskazanym przez Wykonawcę.

#### **8.7. Odbiór pogwarancyjny.**


Polega na ocenie wykonanych robót, związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru pogwarancyjnego.

#### **9. Podstawa płatności.**

Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla każdej pozycji ślepego kosztorysu.

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP, oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę, ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona cena jednostkowa, proponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym, jest ostateczna i wyklucza się możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

#### **10. Przepisy związane.**

1. Wewnętrzne przepisy Zamawiającego dotyczące udzielania zamówień publicznych

2. Inne przepisy podane w STWiOR.

### **A.01.01 KONSTRUKCJE DREWNIANE**

Kod CPV 45261100-5

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej wiaty na kontenery na odpady stałe i siedziska miejsca ogniskowego.

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji drewnianych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wymaganiami ogólnymi.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### **1.5.1. Wymogi formalne**

Wykonanie konstrukcji drewnianych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem konstrukcji drewnianej winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac montażowych elementów należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach montażowych i dekarских.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

#### **2. MATERIAŁY**

2.1. Drewno świerkowe lub sosnowe przynajmniej klasy C27, strugane, impregnowane.

2.2. Wkręty, śruby metryczne oraz systemowe łączniki ciesielskie do elementów drewnianych.

2.3. Lakierobejca w kolorze RAL 7040 lub zbliżonym.

#### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

#### **4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**

##### **4.1. Transport**

Drewno należy przewozić dowolnymi środkami transportu zabezpieczonymi przed opadami, oraz zgodnie z przepisami ruchu drogowego.


##### **4.2. Magazynowanie**

Drewno należy składać pod przykryciem, zabezpieczając je przed zawilgoceniem, zabrudzeniem lub uszkodzeniem.

Konstrukcję na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą.

Konstrukcję należy tak układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

#### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

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

5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót

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

5.3. Montaż konstrukcji na budowie.

Prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez wykonawcę.

5.3.1 Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub sklejki.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić 1mm.

5.3.2 Długości elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 1mm.

5.3.3 Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek: do 2mm
- w długości elementu do 2mm, w odległości między węzłami do 5mm,
- w wysokości konstrukcji do 10mm.

5.3.4.

Elementy drewniane impregnować środkami zapobiegającymi korozji biologicznej i ognioodpornymi.

Elementy konstrukcyjne wykonać z suchego drewna świerkowego lub sosnowego, struganego, przynajmniej klasy C27.

Elementy konstrukcji pomalować przed montażem na wszystkich płaszczyznach - dwukrotnie lakierującą w kolorze RAL 7040 lub zbliżonym, o powierzchni satynowej.

Elementy konstrukcji dachu stykające się z obróbkami blacharskimi powinny być w miejscach styku odizolowane taśmą neoprenową.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Długości i rozstawy elementów konstrukcyjnych sprawdzane poprzez pomiary.

Przydatność łączników sprawdzana poprzez porównanie z projektem.

Powłoka lakiernicza sprawdzana wzrokowo.

## 7. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

### 7.1. Odbiór konstrukcji

Po montażu należy sprawdzić rozmieszczenie i odchyłki wymiarowe elementów konstrukcji.

Konstrukcja powinna być sprawdzona pod względem:

- zgodności usytuowania z projektem,
- zgodności wymiarowej wg pkt. 5.3.3.
- prostoliniowości i jednolitości elementów,
- jakości powłoki lakierniczej (pod kątem równomierności i braku zacieków)

Podstawą odbioru końcowego są:

- powykonawcza dokumentacja techniczna,
- zaświadczenia o jakości akcesoriów łącznikowych dostarczonych do wykonania konstrukcji wystawione przez producenta.

## 8. OBMIAR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i

Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów


Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej lub krawędzi. Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### 8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

#### 8.5 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m3 (metr sześcienny)

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

##### 9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

##### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

##### 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-71/B-10080 "Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze."

#### A.02.01

#### KONSTRUKCJE MUROWE

Kod CPV 45262500-6

##### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji murowych z cegły klinkierowej, wchodzących w skład grilla i miejsca ogniskowego.

##### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie konstrukcji murowych z cegły.

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze ST i poleceniami inspektora.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Wyroby ceramiczne

- Cegła klinkierowa pełna w kolorze szarym,
- Cegła wysokoglinowa wokół paleniska ogniska,

Przy odbiorze cegły na budowie należy skontrolować:

- wymiary, kształt, odporność na uderzenia, pęknięcia.

Użyte cegły powinny pochodzić z tej samej partii. Składowanie cegieł na paletach, w stosach zabezpieczonych przed rozsypaniem.


##### 2.2. Zaprawy

- Zaprawa cementowa,
- Zaprawa ognioodporna wokół paleniska ogniska i w ściankach okalających paleniska grilla.

Zaprawy należy składować w miejscu suchym.

#### 3. SPRZĘT



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Pion murarski, łąta murarska, poziomnica uniwersalna, łąta kierująca warstwomierz narożny, sznur murarski, przecinak murarski, skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany, rusztowania warszawskie. Dla przygotowania zapraw należy przewidzieć betoniarki. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dopuszcza się sporadyczne przygotowanie niewielkich ilości zapraw przez wymieszanie ręczne.

#### 4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Wstęp

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST W.00.00.

##### 5.2. Mury z cegły

Mury należy wykonywać warstwami przy zachowaniu wiązania cegieł zgodnie z technologią robót murarskich:

- układ muru wozówkowy z przesunięciem o 1/2 cegły,
- spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm,
- grubość spoin poziomych powinna wynosić 10mm (maksymalnie 12mm), a spoin pionowych 10 mm (od 8 do 12mm),
- spoiny powinny być wypełnione całkowicie,
- mury powinny być wznoszone równomiernie na całej ich długości, różnice w wysokości nie powinny przekraczać 4mm na końcach,
- elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą, nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6745-01,

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Zasady ogólne

Kontrola, sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniami oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów oraz zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w W.00.00.

##### 6.2. Zgodność z dokumentacją

Roboty murowe z cegieł powinny być wykonane zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, z uwzględnieniem wymagania norm. Odstępstwa od ustaleń powinny być uzgodnione z nadzorem technicznym.

##### 6.3. Badania

##### 6.3.1. Program badań

Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowią następujące badania:

- a) badanie materiałów,
- b) badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

##### 6.3.2. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie.

Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów) jakości materiałów,
- b) protokoły odbiorów częściowych,
- c) zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

##### 6.3.3. Opis badań

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

##### 6.3.4. Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych


Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Pomiaru długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów przyziarem z podziałką milimetrową. Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów z trzech miejsc.

Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń, należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót przez oględziny zewnętrzne i pomiary sprawdzające zgodność z wymaganiami podanymi w normie.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu.



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

W przypadkach gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową i określić grubości spoin poziomych i pionowych.

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łaty kontroli długości 2 m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm. Dla murów z cegły dopuszcza się odchylenie na długości 1 m - 3 mm. Zwichrowanie na całej długości ściany z cegieł nie może przekroczyć 10 mm.

Sprawdzenie zachowania promienia za pomocą kołka i sznurka.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową. Odchylenie nie powinno przekraczać na długości 1 m – 3 mm dla murów z cegły.

Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową.

Dopuszcza się odchyłki na długości 1 m -1 mm dla cegieł.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem podziałką milimetrową. Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie.

#### 6.3.5. Ocena wyników badań

W przypadku uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z wymaganiami normy komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli. Mury zagrażające bezpieczeństwu budowli lub nie odpowiadające określonym w projekcie założeniom funkcjonalnym, powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do badań.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robót.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03002:2007 - Konstrukcje murowe.

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12001 - Cegła pełna wypalana z gliny.

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

### A.03.01

#### Konstrukcje stalowe

CPV 45223000-6

##### 1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem i montażem konstrukcji stalowej zadaszenia grilla, drzwiczek i rusztów palenisk, oraz mocowań ławy wokół ogniska.

##### 2. Materiały

Do realizacji zadania przewiduje się użycie:

Elementy konstrukcji

- profile zamknięte 80x40/2: stal nierdzewna austenityczna 1.4301

Elementy drzwiczek i rusztów:

- kątowniki 30x30/3,

- profile zamknięte 30x30/2,

- pręty  $\varnothing 4$  i  $\varnothing 10$ :


stal nierdzewna austenityczna 1.4301.

Łączniki

- Kotwy  $\varnothing 8$

- Kołki rozporowe  $\varnothing 8$

- Połączenia spawane - elektrody otulone lub wolframowe.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Wszystkie materiały użyte podczas robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i stosowne atesty.

### 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót Wykonawca zobowiązany jest zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych, dojazdach na placu budowy oraz na terenie Zamawiającego.

### 5. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. W trakcie transportu konstrukcji należy zapewnić izolację od materiałów mogących tworzyć ze stalą nierdzewną ogniwo korozyjne.

### 6. Wymagania dotyczące wykonania robót montażowych konstrukcji stalowych

#### 6.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami normy PNB-06200 i postanowieniami umowy. Konstrukcje stalowe zadaszeń powinny być realizowane przez wyspecjalizowaną firmę mającą doświadczenie w konstrukcjach ze stali nierdzewnej.

6.2 Wymagania od strony wizualnej- uzyskanie gładkiej, nie odkształconej powierzchni; bez widocznych sfalowań; spoiny szlifowane – oprócz niewidocznych dla użytkowników. Uwaga- do obróbki stali należy wykorzystywać wyłącznie narzędzia przeznaczone do stali nierdzewnej. W trakcie wykonywania konstrukcji należy zapewnić izolację od materiałów mogących tworzyć ze stalą nierdzewną ogniwo korozyjne. Wszystkie prace muszą być prowadzone z należytą starannością, zgodnie z wiedzą budowlaną PN-B-06200:2002-Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe» oraz z uwzględnieniem specyfiki stosowanego materiału.

#### Zabezpieczenia antykorozyjne

Konstrukcja jest zaprojektowana ze stali odpornej na korozję - nie wymaga stosowania dodatkowych warstw ochronnych. Do konstrukcji nie mogą być stosowane żadne, łączące się z nią materiały ze stali węglowych oraz z innych metali takich jak np.aluminium. W przypadku zastosowania łączników ze stali węglowej należy zastosować podkładki izolujące z elementami z tworzywa sztucznego.

Należy opracować i stosować odpowiednią technologię i kolejność spawania pozwalającą na prawidłowe wykonanie wszystkich spoin bez wprowadzania nadmiernych naprężeń i odkształceń spawalniczych.

#### Tolerancje

Odchyłki powinny umożliwiać prawidłowy montaż wszystkich elementów konstrukcji.

### 6.3.Kontrola, badania i odbiór konstrukcji stalowych

#### 6.3..1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

1) Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w W00.00 "Wymagania ogólne".

2) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

3) Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

4) Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.


#### 6.3.2 Badania jakości robót w czasie budowy

W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) wymiary i kształt dostarczonego materiału
- 2) wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe
- 3) jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania
- 4) jakość połączeń spawanych
- 5) wymiary wykonanych elementów montażowych
- 6) kształt wykonanych elementów montażowych

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) osadzenie elementów kotwiących w podporach
- 2) rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- 3) połączenia montażowe

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

#### 7. Obmiar

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w W 00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

Ilość konstrukcji stalowych oblicza się według pomiarów sporządzonych z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

#### 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w W 00.00 "Wymagania ogólne".

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem.

W szczególności powinny być sprawdzone:

- Podpory konstrukcji
- Odchyłki geometryczne układu
- Jakość materiałów i spoin
- Stan elementów konstrukcji
- Stan i kompletność połączeń

#### 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki Pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

#### 10. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

#### 11. Podstawowe normy

PN-EN 1993-1-4. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-4: Reguły ogólne. Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnej.

PN-B-06200:2002-Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Wymagania podstawowe.

### A.04.01 BETON KONSTRUKCYJNY

Kod CPV 45262311-4

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych fundamentów wiaty na kontenery, grilla i ogniska.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonów konstrukcyjnych dla realizacji przedmiotowych obiektów, łącznie z zasadami prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.


##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

##### 1.4.1. Beton zwykły.

Beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dm<sup>3</sup>.

##### 1.4.2. Mieszanka betonowa.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.3. Zaczyn cementowy.

Mieszanka cementu i wody.

1.4.4. Zaprawa.

Mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

1.4.5. Urabialność mieszanki cementowej.

Zdolność do łatwego i szczelnego wypełniania formy przy zachowaniu jednorodności mieszanki betonowej.

1.4.6. Partia betonu.

Ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc - z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

1.4.7. Nasiąkliwość betonu.

Stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

1.4.8. 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.

1.4.9. Stopień mrozoodporności.

Symbol literowo - liczbowy (np. F50) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych,

1.4.10. Klasa betonu.

Symbol literowo - liczbowy klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz zgodność z dokumentacją projektową Specyfikację i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.1.1. Cement - wymagania i badania.

a) Rodzaj i marka cementu,

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-88/B-30000

b) wymagania dotyczące składu cementu.

Wg ustaleń normy PN-88/B-30000.

c) świadectwo jakości cementu.

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

2.1.2. Kruszywo.

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-86/B-06712. Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu. Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (CH-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 normy PN-88/B-06250.

Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

Należy spełnić wymogi:

- kształtu ziaren wg PN-78/B-06714/13

- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13

- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

2.1.3. Woda zarobowa.

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągu. Woda ta nie wymaga badania.

2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu.

Dopuszcza się stosowanie do betonów domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym, uplastyczniającym i opóźniającym wiązanie betonu. Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta.

2.2 Beton.

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej w dokumentacji projektowej.

Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-88/B-06250:

- wskaźnik wodno - cementowy  $w/c = 0,45$ ,
- nasiąkliwość do 5%.

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

#### 2.2.1. Skład mieszanki betonowej.

Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej

przez Inspektora nadzoru. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-88/B-06250 i spełniać wymagania:

- skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić

szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie,

- wskaźnik wodno - cementowy - w/c - ma być równy 0,45,

- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczeniem powinien odpowiadać najmniejszej jamistości

- zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż:

37% - przy kruszywie grubym do 31,5 mm, 42% - przy kruszywie grubym do 16 mm.

#### 3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach w wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

#### 4. TRANSPORT.

##### 4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

Czas transportu i wbudowania mieszanki - nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min - przy temperaturze +15°C,
- 70 min - przy temperaturze +25°C,
- 30 min - przy temperaturze +30°C.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

##### 5.2. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o szczególny program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowaniem, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.


##### 5.3. Betonowanie.

###### 5.3.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębnie wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie,

- przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

#### 5.3.2. Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- wibratory mieszanki betonowej powinny się charakteryzować częstotliwością min 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziome, podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora, podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20\*30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym, kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

#### 5.3.3. Przerwy w betonowaniu.

Betonowanie wykonywane w jednej warstwie.

#### 5.3.4. Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

#### 5.3.5. Badanie.

• Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

#### 5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązanie betonu.

Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych.

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem,
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C, w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

#### 5.5. Pielęgnacja betonu.

##### 5.5.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.


- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 raz na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.
- Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać.
- Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B 32250.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

#### 5.6. Wykańczanie powierzchni betonu.

##### 5.6.1. Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równie, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wyrzyszeniami ponad powierzchnię,
- Pęknięcia są niedopuszczalne,

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych 0,30 mm,
- Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni.

5.6.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu,
- Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić pacami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

5.7. Deskowanie.

5.7.1. Uwagi ogólne.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” - tom I rozdział 5 - wyd. Arkady W-wa 1989r. Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywoławczych:

- a) parciem świeżej masy betonowej,
- b) uderzeniami przy jej wylewaniu.

Oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania. Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

5.7.2. Materiały.

Deskowanie zaleca się wykonywać z drewna i materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyty pilśniowe).

Deskowania należy wykonywać z desek drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek 32 mm, maksymalna szerokość 18 cm. Dopuszcza się stosowanie innych deskowań systemowych zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

5.7.3. Przygotowanie deskowania.

Deski powinny być jednostronnie strugane. Zaleca się wykonanie uszlachetniania powierzchni drewnianych stykających się z masą betonową przez okrywanie drewna sklejka lub płytami z tworzyw. Wszystkie powierzchnie drewniane mające wchodzić w kontakt z betonem mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30 -tu dniach nie powinien być toksyczny, deski używane kolejny raz powinny zostać gruntownie oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badania kontrolne betonu.

6.1.1. Wytrzymałość na ściskanie.

Dla określenia wytrzymałości betonu należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:


- 1 próbka na 1000 zasobów,
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup>
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgodny Inspektora nadzoru)

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-88/B-06250. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 38 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym lecz nie dłuższym niż 90 dni. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości określona na próbkach kontrolnych 150x150x150 mm spełnia następujące warunki:

- a) przy liczbie kontrolowanych próbek n mniejszej niż 15  
(warunek 2 normy PN-88/B-06250)



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

betonu

gdzie

$R_i$  min - najmniejsza wartość wytrzymałości w badanej serii złożonej z n próbek,

a - współczynnik zależny od liczby próbek n wg zestawienia poniżej,

- wytrzymałość gwarantowana.

G

Rb

Liczba próbek n od 3 do 4 współczynnik a = 1,15

Liczba próbek n od 5 do 8 współczynnik a = 1,10

Liczba próbek n od 9 do 14 współczynnik a = 1,05

.W przypadku gdy warunek (2) nie jest spełniony, beton może być uznany za odpowiadający danej klasie., jeżeli:

$R_i$  min Cl (3)

Oraz

$R > 1,2 R_b$

Gdzie:

R - średnia wartość wytrzymałości badanej serii próbek,

b) przy liczbie kontrolowanych próbek n równej lub większej niż 15, zamiast warunku (2) obowiązuje

warunek:

$R - 1,64 s > R_b$

s - odchylenie standardowe wytrzymałości.

W przypadku gdy odchylenie standardowe wytrzymałości s jest większe od wartości 0,2 R, zaleca się ustalenie i usunięcie przyczyn powodujących zbyt duży rozrzut wytrzymałości.

#### 6.1.2. Nasiąkliwość betonu.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania - co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania - po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN-88/B-06250.

Próbki przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B-06250.

Nasiąkliwość można również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

#### 6.2. Tolerancja wymiarów.

##### 6.2.1. Uwagi ogólne.

Wymiary konstrukcji betonowej zwarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne. Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

##### 6.2.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- na 1 m wysokości - 5 mm
- na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach - 20 mm
- w słupach podtrzymujących stropy - 15 mm.

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:

- na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku - 5 mm
- na całą płaszczyznę - 15 mm

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łatą o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych:

- powierzchni bocznych i spodnich -  $\pm 4$  mm
- powierzchni górnych -  $\pm 8$  mm

#### 7. ODBIÓR ROBÓT

##### 7.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

##### 7.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.


###### 7.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonanie robót zgodnie z projektem i Specyfikacją
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

###### 7.2.2. Zakres robót.

Zakresem robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

### 7.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się pisemnym stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

## 8. OBMIAR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepych Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### 8.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

### 8.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.

### 8.6 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m<sup>3</sup>(metr sześcienny)

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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


Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepych Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-88/B-30002 Cement specjalne.

PN-88/B-30011 Cement portlandzki szybkotwardniejący.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-76/B-067114/00 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.

PN-76/B-06714/10 Kruszywa mineralne, badania. Oznaczenie zwartości zanieczyszczeń

#### A.04.02

#### BETON PODKŁADOWY

Kod CPV 45262350-9

##### 1. WSTĘP

##### 1.1 Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonu niekonstrukcyjnego przewidzianego do układania pod projektowanymi fundamentami.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

##### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu niekonstrukcyjnego pod fundamentami przedmiotowego obiektu.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji z obowiązującymi normami

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową Specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### 2. MATERIAŁY.

Beton Klasy C8/10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

##### 3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Mieszanie składników w betoniarnie przeciwbieżnej, dozowanie wagowe.

##### 4. TRANSPORT

Środki do transportu betonu:

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

Czas transportu i wbudowania mieszanki - nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min - przy temperaturze +15°C,
- 70 min - przy temperaturze +25°C,
- 30 min - przy temperaturze +30°C.

##### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

5.2. Przed przystąpieniem do układania betonu, należy sprawdzić stan podłoża. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły, z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg dokumentacji projektowej.


##### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Roboty należy prowadzić w obecności Inspektora nadzoru. Kontrola podlega przygotowanie podłoża, grubość układanej warstwy betonu oraz rzędne wierzchu betonu.

##### 7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją oraz pisemnymi decyzjami

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Inspektora nadzoru.

7.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

7.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonanie robót zgodnie z projektem i Specyfikacją
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

7.2.2. Zakres robót.

Zakresem robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

7.3. Odbiór końcowy. ,

Odbiór końcowy odbywa się pisemnym stwierdzeniem Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inżyniera.

## 8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i

Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepym Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu.

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

8.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji.

Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.

8.6 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny)

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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


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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności,

wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiOR i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
  - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
  - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepych Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-75/B-06250 Beton zwykły

ST D.10.12.01. Beton konstrukcyjny

### A.05.01

### STAL ZBROJENIOWA

Kod CPV 45262310-7

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia betonu fundamentów, płyt grilla i paleniska ogniska.

##### 1.2. Zakres stosowania.

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

##### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenie zwarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- przygotowanie zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości materiałów.

Zakres rzeczowy robót do wykonania obejmuje zbrojenie fundamentów i innych elementów konstrukcji budynku.

##### 1.4. Określenie podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami określeniami podanymi w oraz zdefiniowane poniżej.

##### 1.4.1. Pręty stalowe

Pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 12mm.

##### 1.4.2. Zbrojenie niesprężające.

Zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową ogólną Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Stal zbrojeniowa.

##### 2.1.1. Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach objętych zakresem projektu stosuje się klasę i gatunek wg poniższych danych: AIIIIN- B500B

##### 2.1.2. Własności stali zbrojeniowej


Gatunek stali AIIIIN- B500B

- średnicę prętów w mm - 8 , 10 , 12

##### 2.1.3. Wymagania przy odbiorze.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom PN-82/H-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy
- oznaczenie wyrobu wg PN-82/H93215
- nr wytopu lub nr partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład techniczny według analizy wytopowej

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- masa partii
- rodzaj próbki cieplnej

Na przewodach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie dla każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy
- średnica nominalna
- znak stali
- numer wytopu lub numer partii
- znak obróbki cieplnej,

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowania farbą olejną. Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-82/H-93215
- sprawdzenie wymiarów wg PN-82/H-93215
- sprawdzenie masy wg PN-82/H-93215

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki, próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

#### 2.1.4. Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego, jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych.

#### 2.1.5. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych, miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie, Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

### 4. TRANSPORT.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

#### 5.1. Przygotowanie zbrojenia.

##### 5.1.1. Czyszczenie prętów.

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręt zbrojeniowy zatłuszczony lub zabrudzony farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody, należy zmyć wodą słodką.
- Stal pokrytą tłuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznych prętów.
- Stal tylko zbrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.
- Pręty oblodzone odmraża się strumieniami ciepłej wody.
- Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.


##### 5.1.2. Prostowanie prętów.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

##### 5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych.

Cięcie prętów zbrojeniowych wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenia w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 0,1 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

##### 5.1.4. Odgięcia prętów.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Pręty o średnicy do 16mm można wyginać na zimno na budowie.

## 5.2. Montaż zbrojenia.

### 5.2.1. Wymagania ogólne.

Do zbrojenia betonu konstrukcji zastosowano stal A-III. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonymi chemicznymi, zabrudzonymi farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów innej średnicy, niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali, zmiany te wymagają pisemnej zgody Inspektora nadzoru. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

### 5.3.2. Montowanie zbrojenia.

#### 5.3.2.1. Łączenie prętów za pomocą spajania (wg PN-84/B-03264, tabl. 22):

- zgrzewanie elektryczne oporowe doczołowe prętów,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem i czterema spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i jedną spoiną boczną
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką z dwoma spoinami bocznymi,
- połączenie spawaniem elektrycznym z topikiem prętów zbrojeniowych z płaskownikiem w kształt teowy,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów zbrojeniowych z elementami płaskimi lub profilowanymi ze stali walcowanej z dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z płaską lub kształtowaną stalą czterema spoinami bocznymi.

#### 5.3.2.2. Łączenie pojedynczych prętów na zakład (bez spajania).

Połączenia na zakład należy według p.8.1.6.3. PN-84/B-03264.

#### 5.3.2.3. Skrzyżowanie prętów.

Skrzyżowanie prętów należy wiązać drutem wiązałkowym typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękkim.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej:

Określenie wymiaru Wartość odchyłki

Od wymiarów wiązanych lub zgrzewanych

a) w długości elementu  $\pm 10$  mm

- przy wymiarze do 1 m  $\pm 5$  mm

- przy wymiarze powyżej 1m  $\pm 10$  mm

W rozstawie prętów podłużnych,

poprzecznych i strzemion

- przy średnicy  $d < 20$  mm  $\pm 10$  mm

- przy średnicy  $d > 20$  mm  $\pm 0,5d$

W położeniu odgięć prętów  $\pm 2d$

W grubości warstwy otulającej  $\pm 10$  mm

W położeniu połączeń (styków) prętów  $\pm 25$  mm

Kontrola jakości materiałów dostarczonych na budowę-zgodnie z punktem 2.1.3.

## 7. ODBIÓR ROBÓT.

### 7.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacją oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

### 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

#### 7.2.1. Dokumenty i dane.


Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i Specyfikacją,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

#### 7.2.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

### 7.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi. Generalnie odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej,
- zgodności z rysunkami roboczymi liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania złączy i długości zakotwień prętów,
- prawidłowości osadzenia kotew,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w warunkach ogólnych.

## 8. OBMIAR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i

Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepym Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu.

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

### 8.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji.

Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

### 8.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.

### 8.6 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m (metr)

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepych kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### 10. Przepisy związane.

PN-81/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN -82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-89/H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### A.06.01

#### IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Kod CPV 45320000-6

#### 1. WSTĘP

##### 1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji fundamentów.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

##### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji fundamentów. Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie izolacji na stykających się z gruntem powierzchniach elementów żelbetowych.

##### 1.4. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową Specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

W projekcie przewidziano wykonanie izolacji przeciwwilgociowej:

- pionowej dyspersją bitumiczną, zabezpieczonej folią kubełkową,
- poziomej z folii pe pod ścianą fundamentową

#### 3. SPRZĘT

Dyspersję nanosić należy pędzlem, szczotką dekarą lub natryskiem.

#### 4. TRANSPORT

Dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy IIIa, w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowanie należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jednak obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Folię należy przewozić w pozycji zalecanej przez producenta zabezpieczającej przed przesunięciem i uszkodzeniem.


#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.

##### 5.2. Zgodność z dokumentacją.

Izolacje powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniającą wymagania norm.

Odstępstwo od dokumentacji projektowej powinno być udokumentowane zapisem dokonany w Dzienniku Budowy i

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

potwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

### 5.3. Warunki wykonania izolacji.

Izolacja powłokowa bitumiczna na zimno - wykonuje się na przygotowanym podłożu.

Podłoże powinno być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Liczba nakładanych warstw bitumicznych nie mniej niż 2. Łączna grubość powinna być zgodna z zaleceniami producenta lecz nie mniej niż 2 mm.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Ze względu na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy oraz Inspektora nadzoru.

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając szczególną uwagę na:

sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających

zgodność zużytych materiałów z powołanymi normami oraz niniejszą Specyfikacją

sprawdzenie nierówności powierzchni podkładu

sprawdzenie poprawności układania warstw, każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą czystą

powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub uprzednio ułożonej warstwy,

kontrolę ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

### 7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory należy przeprowadzić dla każdej warstwy pokrycia osobno, przy czym sporządza się jeden protokół

odbioru izolacji po wykonaniu powłoki izolacyjnej. Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania

obejmujące:

sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

sprawdzenie materiałów

sprawdzenie podłoża pod izolację

sprawdzenie warunków prowadzenia robót

sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót

### 8. OBMIAR ROBÓT

#### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i

Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepych Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

#### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

#### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa

legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu.

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

#### 8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.


#### 8.5 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia ogólne

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

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Świadectwo ITB 409/80 Folia bitumo- i olejoodporna z PCW.

### A.07.01 POKRYCIA DACHOWE

Kod CPV 45260000

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia na wiacie na kontenery i grillu.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachowego z blachy trapezowej.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową Specyfikacji i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### 1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie robót związanych z przekryciem z blachy powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty związane z wykonaniem przekrycia winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac montażowych elementów przekrycia dachowego z gontu bitumicznego należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Zastosowane materiały.

- Blacha stalowa ocynkowana T 18x720 - pozytyw o grubości 0,55 mm, w kolorze RAL 7016.
- Wkręty do drewna i wkręty do stali samowiercące nierdzewne.

#### 3. SPRZĘT


Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

#### 4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

##### 4.1. Transport

Podczas transportu pokrycia, należy je zabezpieczyć przed pogięciem.

##### 4.2. Magazynowanie

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Blacha trapezowa musi być składowana na płaskiej czystej i gładkiej powierzchni, należy chronić ją przed kontaktem z zaprawami murarskimi i innymi materiałami mogącymi spowodować korozję chemiczną cynku.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

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

#### 5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót

Blachę mocować za pomocą wkrętów co falę z zastosowaniem podkładek trapezowych i podkładek uszczelniających. Do zadaszenia grilla należy użyć wkrętów ze stali nierdzewnej.

#### 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolą jakości robót należy objąć poszczególne ich etapy:

- docinanie arkuszy,
- układanie arkuszy,
- mocowanie arkuszy.

#### 7. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско - blacharskich i połączenia ich urządzeniami odwadniającymi. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie. Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

#### 8. OBMIAR ROBÓT

##### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepych Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru. Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

##### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

##### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

##### 8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.

##### 8.5 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

##### 9.1. Ustalenia ogólne


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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,  
wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

transportu na teren budowy,  
wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,  
koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,  
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.  
Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji0 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

## 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót, Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-72/B-04615 PN-80/B-10240

PN-74/B-27618 PN-81/H-92900

## A.08.01

### RYNNY I RURY SPUSTOWE

Kod CPV 45261320-3

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru rynien i rur spustowych na dachu wiaty na kontenery.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż rynien i rur spustowych.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Rynna – centralne koryto do odprowadzania wody z połąci dachowych

Rura spustowa - rura odprowadzająca wodę z rynny na teren nieutwardzony

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją, specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### 1.5.1. Wymogi formalne.

Montaż systemu rynien i rur spustowych winien być zlecony przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania .

Roboty związane z montażem rynien i rur spustowych winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac montażowych rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

##### 1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

## 2. MATERIAŁY

Rynna, rury spustowe, kolana.

Zastosowano rynnę z blachy ocynkowanej gr. 0,75mm giętą na wymiar i rury spustowe z polichlorku winylu Ø80 mm.

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.


## 4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny i rur spustowych powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni.

## 5. WYKONYWANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

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

#### 5.2. Dokładność wykonania.

Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta. Rynna ze spadkiem 0,5%. Wszystkie złączniki rury spustowej wyposażone w gumowe uszczelki. Wkręty podtrzymujące rynnę należy mocować razem z blachą pokrycia. Złączki i lej spustowy należy dołączyć do rynny przed jej zamontowaniem w chwytakach. Lej wykonany z blachy przyspawany przed ocynkowaniem rynny, lub przykręcony na podkładce gumowej. Montaż rynny należy rozpocząć od uchwytu centralnego. Przed zatrzaśnięciem rynny w kolejnych uchwytach, należy upewnić się że potrzebne odcinki zostały poprawnie połączone.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę i badania należy przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

ocenę zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zapisami w dzienniku budowy, stwierdzenie zgodności w zakresie gatunku, wymiarów, rozstawu, połączeń ich poszczególnych odcinków, sprawdzenie rozmieszczenia uchwytów, prawidłowości zamocowania i sposobu wyrobienia w nich spadku, stwierdzenie czy rynny i rury nie mają wad materiałowych, dziur i pęknięć, stwierdzenie pionowości rur spustowych

#### 7. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie warunków podanych w punktach 5 i 6 Specyfikacji.

#### 8. OBMIAR ROBÓT

##### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepych Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

##### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

##### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

##### 8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.

##### 8.5 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest metr bieżący

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

##### 9.1. Ustalenia ogólne


Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
  - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

BN-66/5059-61 Uchwyty do rur spustowych okrągłych

### A.09.01

## OBRÓBKI BLACHARSKIE

Kod CPV 45261320-3

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich na dachu wiaty na kontenery.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### 1.5.1. Wymogi formalne

Obróbki blacharskie powinny być wykonane wg dostarczonej dokumentacji technicznej.

Wykonawstwo obróbek zgodne z wymaganiami norm.

##### 1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora nadzoru robót. Wszelkie ewentualne

niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do wykonania obróbek są:

Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości - 0,7mm, lakierowana na kolor RAL 7016.

Taśmy neoprenowe jako materiał oddzielający od konstrukcji drewnianej.

#### 3. SPRZĘT


Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

#### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Do robót blacharskich można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania konstrukcji z dokumentacją techniczną,
- po zakończeniu wszelkich robót konstrukcyjnych
- po oczyszczeniu połaci dachowych z wapna, wiórów i innych zanieczyszczeń.

Roboty blacharskie z blach cynkowych powinny być wykonywane w temperaturze wyższej niż + 5°C. Należy unikać bezpośredniego stykania blach z metalami mogącymi wytworzyć ogniwo elektryczne. W wypadku konieczności ułożenia blach w omawianych wyżej warunkach należy wykonać izolację blach warstwą papy lub innym materiałem izolacyjnym.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną polega na porównaniu wykonywanych robót blacharskich z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzeniu wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru.

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i warunków technicznych. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia polega na oględzinach pokrycia i ewentualnym ujawnieniu występujących wad: dziur, pęknięć, nieprostotałości szwów do, okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Badania techniczne przy odbiorze

Przy odbiorze robót blacharskich budowlanych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia,

## 8. OBMIAR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepym Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu.

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

### 8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.


### 8.5 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,  
wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót, Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### **A.10.01 WYKONANIE WYKOPÓW**

Kod CPV 45111200

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z realizacją fundamentów projektowanej inwestycji.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STWiOR) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową altany ogrodowej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych:

- wykopy,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.4.1. Fundament konstrukcji.

Element konstrukcji współpracujący z gruntem - przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

1.4.2. Wskaźnik zgęszczenia.

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Qd gruntu sztucznie zgęszczonego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Qds.

1.4.3. Wilgotność optymalna gruntu.

Wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową Qds.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową Specyfikacjami i poleceniami inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Do zasypywania należy użyć gruntu przepuszczalnego dowiezonego o parametrach podanych dalej.

2.2. Zasypywanie wykopów gruntem rodzinnym (plastyczne płyty i gliny pylaste) jest niedopuszczalne, gdyż nie spełnia on wymagań gruntu zasypek.

2.3. Do wykonania zasyпки (zasyпка konstrukcyjna) i wymiany gruntu - można stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

- dobrej zagęszcza In ości, o wskaźniku różno ziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (żwiru) lub 5 (pospółki i piaski)

- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszej niż 8 (m/dobę)

- wymianę gruntu należy wykonać bezpośrednio pod betonem wyrównawczym ław fundamentowych obiektu.

3. SPRZĘT

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

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

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

Wykonawca powinien wykonywać roboty przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności, powinny one gwarantować prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i wymogami STWiOR.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprzętem rezerwowym. Inspektor nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie gwarantujący zachowania wymagań jakościowych robót.

#### 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg, itd.)

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

##### 5.2. Wykopy

5.2.1. Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora nadzoru. Natomiast w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

5.2.2. Zabezpieczenie skarp wykopów.

(1) Przyjęto nachylenie skarp wykopu 1:0,4

(2) W wykopach ze skarpami powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód od krawędzi wykopu;
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody
- opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

5.2.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu - wykonać ręcznie.

(3) W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

(4) W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod płytą fundamentową należy wykonać zasypkę jak w p.5.

##### 5.3. Zasyпки.

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po udzieleniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

5.3.2. Zasyпки elementów konstrukcyjnych. Warunki szczegółowe wykonania zasyпки.

Zasyпки strefy fundamentów w granicach oddziałujących na ławy należy wykonać z gruntów piaszczystych, żwiru lub pospółki. Górną warstwę zasyпки o grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sytych o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 9,0 m na dobę. Zamiast takiego rozwiązania można górną warstwę grubości 0,15 m stabilizować cementem. Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczenie zasypek w granicach klina odłamu - przy użyciu ciężkiego sprzętu, np. spychacza. Każda warstwa gruntu zasyпки powinna posiadać grubość 0.20 m. Można ją zagęścić ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż; 1,00-dla górnej warstwy zasyпки 0,20 m 1,00-dla warstwy do głębokości 1,20 m 0,95-dla warstwy poniżej 1,20 m. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN -64/8931-02.

Porównanie modułów należy stosować tylko dla gruntów gruziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ , według BN-77/8931-12. Wskaźnik zagęszczenia, określony wg BN-77/8931-12 powinien spełniać wymagania podane wyżej. Jeżeli jako kryterium oceny zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2.2.

Jeżeli badania kontrolne wykazą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.

Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie: dla piasków, żwirów - 10%. Przy zagęszczeniu zasyпки należy przestrzegać następujących zasad : rozścielać grunt warstwami o równej grubości - sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego.

#### 5.4. Wymiana gruntu.

5.4.1. Przed przystąpieniem do wymiany gruntu należy dokonać komisijnego rozeznania rzeczywistego warstw gruntowych.

5.4.2. Dowieziony grunt przewidziany do wybudowania pod płytę fundamentową układać jak zasypkę konstrukcyjną wg p.5.3.2.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI.

(1) Sprawdzanie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-77/8931 -12 - Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

(2) Sprawdzanie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości zapewnienia stateczności skarp odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót dokładność wykonywania wykopów (usytuowanie i wykończenie)

(3) Sprawdzanie jakości wykonywania zasypek konstrukcyjnych i wymiany gruntu polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w dokumentacji projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę i do wbudowania w podłoże,

badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasyпки i wymiany (nie grubszych niż 20 cm)

badania zagęszczenia wykonywanego podłoża i zasyпки.

##### 6.1. Badanie przydatności gruntów przewidzianych do wymiany gruntu i na zasypkę.

Badanie przydatności gruntu do wymiany i zasyпки wykopów należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wybudowania, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 metrów sześciennych. W badaniu należy określić wg PN-88/B-04481:

skład granulometryczny

zawartość części organicznych

wilgotność naturalną

wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego

granice płynności


kapilarność bierną wg PN-60/B-04493.

##### 6.2. Badanie kontrolne prawidłowości wykonania wymiany gruntu i zasyпки.

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw wymiany gruntu i zasyпки polegają na sprawdzeniu:

grubości każdej warstwy i jej wilgotność przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 metrów kwadratowych warstwy

przestrzegania następujących ograniczeń przy wbudowaniu gruntów w okresie deszczów i mrozów,

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

wykonanie zasyпки należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20 % jej wartości - jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, to może on nakazać wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy, osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym, niedopuszczalne jest wykonanie wymiany gruntu i zasyпки w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu, wykonywanie wymiany gruntu i zasyпки przerwać w czasie dużych opadów śniegu ;przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

### 6.3. Sprawdzanie zagęszczenia wymienionej warstwy gruntu i zasyпки.

Sprawdzanie zagęszczenia polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub stosunku modułów odształcenia z wartościami podanymi w punkcie 5.3.2.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić wg BN-77/8931-12, a modułów odształcenia wg BN-64/8931-02.

Zagęszczenie należy skontrolować nie rzadziej niż:

1 raz w trzech punktach na 1000 m<sup>2</sup> warstwy przy określeniu wartości  $I_s$

1 raz w trzech punktach na 2000 m<sup>2</sup> warstwy przy określaniu pierwotnego i wtórnego modułu odształcenia.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

Ocenę wyników zagęszczenia gruntów, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób: - oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości  $I_s$  lub stosunku modułów odształcenia  $l_o$ , przedstawionych przez wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych, zagęszczenie uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli spełnione będą warunki:

$I_s$  średnie nie mniej niż  $U$  wymagane  $l_o$  średnie nie mniej niż  $l_o$  wymagane

2/3 wyników badań użytych do obliczenia średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% ( $I_s$ ) lub 10% ( $l_o$ ) od wartości wymaganej.

### 6.4 Pomiary kształtu wykopu.

Tolerancyjnie przy wymiarach wykopów :

+ 15 cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m

± 5 cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m.

Tolerancja rzędnych dna wykopów ± 2 cm.

Tolerancja grubości poszczególnych warstw wymiany i zasyпки ± 2 cm.

Tolerancja wskaźnika zagęszczenia gruntów ± 2%.

## 7. ODBIÓR ROBÓT.

### 7.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową Specyfikacjami oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

### 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

#### 7.2.1. Dokumenty i dane.

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających są następujące dane i dokumenty: dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy, dane geotechniczne zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym wykonywane były roboty fundamentowe Dziennik Budowy, Badania jakościowe materiałów użytych na zasyпки konstrukcyjne.

#### 7.2.2. Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie: zgodności wykonywanych wykopów, rzędnych dna wykopu, grubości poszczególnych warstw zasyпки i wymiany gruntu, wskaźnika zagęszczenia gruntów,

### 7.3. Odbiór końcowy

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

## 8. OBMIAR ROBÓT


### 8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepych Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru.

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

### 8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

### 8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### 8.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

### 8.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wszelkie skomplikowane pomiary 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 Inspektorem nadzoru.

### 8.6 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny)

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### 9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze i wpisuje do Księgi Obmiaru.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-81/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Określenie kapilarności biernej.


PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.

PN-80/B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.

PN-80/B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazawego.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.



		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

BN-77/8931-12- Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

10. przepisy związane

## **Z.01.01**

### **ZIELEŃ**

CPV 45112710

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1 Przedmiot Specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni.

##### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem, modernizacją i pielęgnacją zieleni i obejmują:

-Usunięcie drzew oznaczonych w projekcie wraz z korzeniami,

-wykonanie nowych trawników

-sadzenie roślin (drzew i krzewów)

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

1.4.1. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny – sadzonki drzew i roślin wieloletnich.

1.4.3. Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.4.4. Forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.4.5. Forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości 1,5 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.4.6. Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji W.00.00 „Wymagania ogólne”,

#### **2. MATERIAŁY.**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Podano w Specyfikacji W.00.00 „Wymagania Ogólne”

##### **2.2. Ziemia urodzajna.**

Przewidziano wymianę gruntu wewnątrz ogrodzenia na ziemię urodzajną – warstwa o gr. 20cm.

##### **2.3. Nasiona traw.**

Trawnik uniwersalny.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

##### **2.4. Nawozy mineralne.**

Nawozy mineralne, konfekcjonowane do nawożenia trawników powinny być w opakowane, z podanym składem chemicznym (zawartość NPK). Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

##### **2.5. Drzewa i krzewy.**

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska i polska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:


- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,

- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,

- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

- pędy korony powinny być przycięte - cięcie formujące u form kulistych,

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- równomiernie rozmieszczone pędy boczne korony drzewa,
- praktycznie prosty przewodnik,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w wyborze II, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

### 3. SPRZĘT.

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji W.00.00 „Wymagania Ogólne”

#### 3.2. Sprzęt stosowany do wykonywania zieleni.

Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wału gładkiego do zakładania trawników,

### 4. TRANSPORT.

Dowolny środek transportu pozwalający na przewożenie roślin bez powodowania uszkodzeń.

#### 4.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń.

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części nadziemnych. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Sadzonki winny być przewożone pojedynczo w pojemnikach (produkcje kontenerowa)

Sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji W.00.00 „Wymagania Ogólne”

#### 5.2. Trawniki.

##### 5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

- przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim

- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem,


- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania przewidziano

uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną,

- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od 1 maja do 15 września oraz w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru,

- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m<sup>2</sup>,

- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

- należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.
- W przypadku rozkładania gotowej darni z rolki glebę przygotować tak samo jak do wysiewu nasion, zwiększyć ilość nawadniania.

#### 5.2.2. Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja trawników obejmuje okres do wytworzenia zwartej murawy

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 – 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w pierwszej połowie października,
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika Nawożenie mineralne – około 4 kg NPK na 1 ar w sezonie wegetacyjnym należy wysiewać dzieląc dawkę na cztery partie, ostatnie nawożenie z początkiem września.

Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,
- przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 5 cm,
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

#### 5.3. Drzewa i krzewy.

##### 5.3.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów:

- pora sadzenia – jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową, dołki pod drzewa i krzewy powinny być zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rośla w szkółce,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,-
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

##### 5.3.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.


##### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji W.00.00 „Wymagania Ogólne”, p.6.

##### 6.2. Trawniki.

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion
- w przypadku trawników z darni rolowanej wielkość uкорнення i przyjęcia się darni.

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

#### 6.3. Drzewa i krzewy.

Kontrola jakości robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą PN-87/R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału.

#### 6.4. Elementy małej architektury

Kontrola przy odbiorze dotyczy:

- zgodności realizacji z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanego materiału.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dołączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

Jednostka obmiarowa dla zieleni i elementów małej architektury: 1 szt (sztuka).

### 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji S.00.00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacjami i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie określone wymagania zostały spełnione.

### 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-G-980 11 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

### Z.01.02

#### WYMIANA GRUNTU

CPV 45111210-0


#### 1. Wstęp.

##### 1.1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą gruntu wewnątrz nowoprojektowanego ogroduzenia.

##### 1.2. Zakres stosowania STWiOR.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych STWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zdjęcia humusu i darniny i obejmują:

- zdjęcie humusu i darni, grubości 20 cm, z odwozem na odkład, na odl. do 5 km,
- nawiezenie ziemi urodzajnej na teren wg pkt 1.1., o grubości warstwy 20cm, przygotowanej wg Z.01.01 pkt 5.2.1

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, polskimi normami i definicjami, podanymi w STWiOR W.00.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiOR oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

### 2. Materiały (grunty).

Nie występują.

### 3. Sprzęt.

Ogólne zastosowania sprzętu podano w W.00.00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który gwarantuje zachowanie wymagań jakościowych.

Do wykonania robót należy stosować:

- spycharki;
- równiarki;
- łopaty, szpadle i inne narzędzia do robót ręcznych, w miejscach gdzie wykonanie mechaniczne nie jest możliwe;
- koparki i samochody do transportu humusu i darniny.

Użyty sprzęt powinien być sprawny technicznie i być akceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

### 4. Transport.

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek i spycharek oraz środkami transportowymi.

Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Zdjęcie darniny i humusu, ma na celu usunięcie części roślinnych, w miejscach przewidzianych na wykonanie zagospodarowania przestrzeni publicznej.

#### 5.2. Zdjęcie warstwy humusu.

Humus należy zdejmować przy pomocy spycharek i równiarek. W miejscach, gdzie wykonanie mechaniczne nie jest możliwe, roboty należy wykonać ręcznie. Zdjęta warstwę humusu należy hałdować, co pewien odcinek, skąd będzie on ładowany koparkami na samochody i wywożony na odkład lub na miejsce nowego wbudowania. Zagospodarowanie zdjętego humusu powinno być zgodne z dokumentacją lub wskazaniem Inspektora nadzoru. Nie należy zdejmować humusu w czasie opadów deszczu lub bezpośrednio po nich.

#### 5.3. Rozłożenie ziemi urodzajnej

Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą gr. 20cm i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim.

### 6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie zgodności robót z dokumentacją projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru oraz na wizualnej ocenie kompletności usunięcia darniny i humusu, oraz pomiarach równomierności rozłożenia ziemi urodzajnej.

### 7. Obmiar robót.


Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni lub 1 m<sup>3</sup> objętości zdjętego humusu lub darniny. Obmiaru dokonuje się na budowie, w obecności Inspektora nadzoru.

### 8. Odbiór robót.

Inspektor oceni jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i STWiOR i na tej podstawie dokona odbioru robót.

### 9. Podstawa płatności.

Płatność za 1 m<sup>2</sup> wykonanych robót należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót.

 archemia		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać;

- zdjęcie humusu i darni, grubości 20 cm, z odwozem na odkład, na odl. do 5 km.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót
- zdjęcie humusu i darniny wraz z hałdowaniem w przyzmy;
- odwiezienie na odkład, na odl. do 5 km.
- nawiezenie ziemi urodzajnej.

10. Przepisy związane.

PN-G-980 11 Torf rolniczy

### S.01.01

#### OBIEKTY SYSTEMOWE

##### Wstęp

##### 1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury w budowywanych jako wyroby gotowe.

##### 1.2. Zakres stosowania STWiOR

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- wiaty przystankowej,
- montażu urządzeń siłowni zewnętrznej,
- poidelka,
- ławek,
- koszy,

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, przepisami prawa budowlanego i prawa o zamówieniach publicznych oraz z określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego zwany jest dalej Inspektorem. Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych zwana jest dalej OST. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót zwane są dalej STWiOR. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (STWiOR)

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, OST, STWiOR i poleceniami Inspektora.

#### 2. Materiały

##### 2.1. Materiały na obiekty małej architektury

Do wykonania elementów małej architektury należy użyć następujących gotowych elementów zgodnie z projektem i wytycznymi montażu wydanymi przez producenta:

- wiaty przystankowej,
- montażu urządzeń siłowni zewnętrznej,
- poidelka,
- ławek,
- koszy.

##### 2.2. Materiały na roboty uzupełniające

Wg wytycznych producenta.

#### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, zgodnie z wytycznymi producenta.

#### 4. Transport


Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zapewniającymi przewiezienie obiektów w stanie niepogorszonym.

#### 5. Wykonanie robót

Wg wytycznych producentów i planu robót.

#### 6. Kontrola jakości

6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:

		Nr projektu	Obiekt
		02 - 15 - 01 - R00	
STWiOR			

Sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować prawidłowe zamontowanie elementów małej architektury pod kątem:

- ilości,
- lokalizacji,
- orientacji,
- pionu,
- spełnienia wymogów producenta.

#### 7. Obmiar robót

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

#### 8. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty),
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

#### 9. Podstawa płatności

Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

#### 10. Dokumenty odniesienia

Katalogi i karty techniczne wybranych producentów.