



## **PRO-EKO Piotr Łopatowski**

83-140 Gniew, ul. Wiślana 1a/9

e-mail: [biuro@doradztwo-budowlane.eu](mailto:biuro@doradztwo-budowlane.eu)

tel. 726-001-844, 601-947-004

biuro w Nowem: ul. Tczewska 34, 86-170 Nowe

**EGZ 1**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

<b>NAZWA ZADANIA</b>	Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8 w Gniewie, na terenie działki geodezyjnej nr 47	
<b>OBIEKT</b>	Budynek mieszkalny wielorodzinny Kategoria obiektu: XIII Działka geodezyjna nr 47, obręb: Gniew 0019	
<b>INWESTOR</b>	Wspólnota Mieszkaniowa Wodna 8 ul. Wodna 8, 83-140 Gniew	
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Piotr Łopatowski	

**DATA**

**10 luty 2017**

## ***SPIS SPECYFIKACJI***

S.S.T. – 00.00.00 Wymagania Ogólne .....	2
S.S.T. – 01.00.00. Roboty ziemne.....	28
S.S.T. – 02.00.00. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych.....	32
S.S.T. – 03.00.00. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża .....	37
S.S.T. – 04.00.00. Podbudowa betonowa.....	41
S.S.T. – 05.00.00. Utwardzenie nawierzchni .....	49
S.S.T. – 06.00.00. Roboty izolacyjne.....	58
S.S.T. – 07.00.00. Roboty malarskie.....	63
S.S.T. – 08.00.00. Stolarka okienna i drzwiowa .....	80
S.S.T. – 09.00.00. Zieleń.....	84

## **S.S.T. – 00.00.00 Wymagania Ogólne**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego**

*Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8 w Gniewie, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót w zakresie robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych określonymi poniżej specyfikacjami:

#### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące, których konieczność wykonania może wystąpić podczas wykonania robót podstawowych, zostały wymienione poniżej.

##### **1.3.1. Roboty Tymczasowe**

Do robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych w zakresie robót budowlanych zalicza się:

- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń i wygradzeń wraz z tymczasową organizacją ruchu,
- opłaty/dzierżawy za zajęcie terenu, chodnika itp.,
- zabezpieczenie wejść do budynku,
- montaż i demontaż rusztowań,
- wykonanie, utrzymanie i rozbiórkę stanowiska magazynowania i przygotowania zapraw klejowych i tynkarskich,

##### **1.3.2. Prace Towarzyszące**

Do prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych zalicza się:

- opracowanie dokumentacji robót tymczasowych,
- prace porządkowe oraz koszty wywozu łącznie z kosztami utylizacji powstałych odpadów,
- koszt utrzymania i zabezpieczenia, miejsc tymczasowego składowania materiałów,
- opracowanie Programu Zapewnienia Jakości,

- opracowanie projektu organizacji robót w tym projekt rusztowań,
- dodatkowe ekspertyzy i opinie, jeżeli takie wynikają z technologii robót ,
- opracowanie niezbędnej dokumentacji warsztatowej wykonania detali elewacji,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,

#### **1.4. Informacje o terenie budowy**

##### **1.4.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, ew. lokalizację i współrzędne reperów, dziennik budowy, książkę obmiarów oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej plus komplet dokumentacji i specyfikacji w wersji elektronicznej np. pdf.

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

##### **1.4.2. Zaplecze budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia we własnym zakresie zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych, tymczasowych zabezpieczeń linii kablowych, placów postojowych sprzętu i innych niezbędnych elementów i mediów.

**Wszelkie koszty związane z budową, rozbiórką, ubezpieczeniem zaplecza budowy oraz uporządkowaniem terenu po nim, Wykonawca wliczy w cenę kontraktową.**

##### **1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

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

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

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

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

**Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty i koszty związane z organizacją budowy.**

#### **1.4.4. Dokumenty budowy**

##### **1.4.4.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Umową i ustaleniami Inspektora Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - BHP,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
  - sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.
  - rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
  - metodę magazynowania materiałów,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
  - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
  - sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy me odpowiadają one wymaganiom.

#### **1.4.4.2. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

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

#### **1.4.4.3. Książka obmiarów**

Książka obmiarów jest wymaganym dokumentem budowy i stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót podstawowych zawartych w przedmiarze robót, przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach miary określonych w odpowiednich specyfikacjach technicznych i wpisuje się je do książki obmiarów.

#### **1.4.4.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **1.4.4.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora /Kierownika /Dyrektora i przedstawiane.

#### **1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

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

Przed przystąpieniem do robót w korycie cieką, potoku lub rzeki, Wykonawca jest zobligowany powiadomić odpowiednie służby, odpowiedzialne za ochronę wód płynących o ile obowiązek ten wynika z odrębnych przepisów.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

#### **1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni elewacji oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Inspektor/ Kierownik /Dyrektor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, w obrębie zakresu inwestycji określonym w pozwoleniu na budowę.

Jednakże ani Inspektor/ Kierownik /Dyrektor nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz założeń wynikających z planu BIOZ.

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. (tj. Dz.U.Nr. 169 z 2003r. poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi:

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne,
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy bezpieczeństwa dla osób pracujących na wysokości,
- poręcze zabezpieczające przed upadkiem,



- wewnętrzne drabiny, schodu i pomosty,
- odpowiednie zabezpieczenie wykopów oraz nasypów,

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

#### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w dobrym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

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

#### **1.5. Nazwy i kody robót budowlanych wspólnego słownika zamówień CPV**

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

#### **1.6. Określenia podstawowe**

**Budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**Budynek** - obiekt budowlany wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach.

**Budynek mieszkalny jednorodzinny** - budynku mieszkalnym jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

**Certyfikat** - znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie

Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

**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 robót** - należy rozumieć (zgodnie z art. 3 pkt 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonany w toku wykonywania prac.

**Dokumentowanie** - sporządzanie trwałego zapisu faktów dotyczących wykonywania pali i rejestrowania danych

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

**Etap wykonania** - część obiektu budowlanego zdolna do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę lub Zamawiającego, upoważniona do koordynowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę

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

**Kontrola na placu budowy** - kontrola na placu budowy i w jego otoczeniu

**Książka obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera/ Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

**Laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne

do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzaj prowadzonych robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora/ Kierownika

**Nadzór** - aktywna funkcja w nadzorowaniu i kierowaniu wykonaniem konstrukcji ścianki szczelnej.

**Obiekt małej architektury** - niewielkie obiekty, a w szczególności: kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury, posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej, użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, hustawki, drabinki, śmietniki.

**Obszar oddziaływania obiektu** - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu

**Oferta** - oznacza dokument tak zatytułowany, podpisany i przedłożony przez wykonawcę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego ogłoszonego przez zamawiającego na realizację kontraktu.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** - poleceniu Inspektora Nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

**Polska Norma** - norma krajowa oznaczona symbolem PN określająca wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonania innych czynności, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa pracy i użytkownika oraz ochrony życia, zdrowia, minia i środowiska z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentów grup wyrobów, w tym właściwości techniczno-użytkowych surowców, materiałów paliw i energii powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów typoszeregów wymiarów przyłączeniowych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zamiennością wymiarową i funkcjonalną wyrobów, projektowanie obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano- montażowych, dokumentacji technicznej.

**Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

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

**Przedmiar robót** - zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych wraz z ich opisem oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości dla jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**Remont** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji

**Roboty podstawowe** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

**Roboty tymczasowe** - roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych

**Rusztowania** - tymczasowa konstrukcja pomocnicza z elementów drewnianych i/lub profili stalowych podtrzymująca deskowanie

**Rusztowania robocze** - pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu

**Rysunki** - oznaczają rysunki robót, włączone do kontraktu, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) zamawiającego zgodnie z kontraktem

**Specyfikacja Techniczna** - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

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

**Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane

**Wymiar nominalny** - wymiar krawężnika określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchyłek

**Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie

budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

**Zamawiający** - Dyrektor lub Z-ca Dyrektora osoby wymienione w danych kontraktowych, odpowiedzialne z administrowanie kontraktem, zatwierdzanie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **1.7.1. Dokumentacja projektowa**

Projekt budowlany „*Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8 w Gniewie, na terenie działki geodezyjnej nr 47*” wykonany przez PRO-EKO Piotr Łopatowski, ul. Wiślana 1a/9, 83-140 Gniew

#### **1.7.2. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora/Kierownika o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

#### **1.7.3. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy

powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora/ Kierownika. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi/ Kierownikowi do zatwierdzenia.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

#### **2.1.1. Właściwości wyrobów i materiałów**

Przy wykonaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonym w art. 5 ust. 1 punkt 1 ustawy *Prawo budowlane* – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych.

#### **2.1.2. Źródła uzyskania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi/Kierownikowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

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

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

#### **2.1.3. Wymagania dotyczące transportu wyrobów i materiałów**

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Na liczbę i wielkość ewentualnych uszkodzeń wyrobów duży wpływ ma jakość i stan techniczny samochodów oraz sposób prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Te czynniki mogą w skrajnych przypadkach doprowadzić do poważnych uszkodzeń przewożonych wyrobów. Materiał powinien być zabezpieczony zgodnie z wymaganiami producenta, dotyczących zabezpieczeń podczas transportu, sposobie rozmieszczenia oraz środków transportowych.

Pojazdy transportowe powinny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 951 z późn. zm.) dodatkowo zgodnie z art. 61 ust 5 ustawy z 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym(Dz.U. z 2012 poz. 1137) ładunek sypki może być przewożony tylko w szczelnej skrzyni ładunkowej, zabezpieczonej dodatkowo odpowiednimi zasłonami zabezpieczającymi wysypywanie się ładunku na drogę.

## **2.2. Wymagania dotyczące przechowywania wyrobów i materiałów**

Wykonawca robót powinien przedstawić Inspektorowi szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych przewidywanych do realizacji robót.

Wykonawca przed dostarczeniem materiałów na plac budowy powinien przedstawić Inspektorowi dokumenty potwierdzające oprócz dopuszczonego terminu ważności (jeżeli dany produkt taki posiada), dokumenty potwierdzające sposób jego przechowywania zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

W przypadku stosowania materiałów przechowywanych i magazynowanych przez wykonawcę o dopuszczeniu takiego materiału decyduje Inspektor, który określi czy przedstawiony sposób magazynowania materiału przez wykonawcę odpowiada sposobowi jego przechowywania, zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

Wymaganie te należy restrykcyjnie stosować dla materiałów mineralnych i polimerowych oraz takich których niewłaściwe przechowywanie powodują utratę ich właściwości.

## **2.3. Wymagania dotyczące warunków dostaw wyrobów i materiałów**

Wykonawca gwarantuje, że wszystkie dostawy, nie mają defektów konstrukcyjnych, materiałowych lub wynikających z jakości wykonania i w związku z tym pozwalają osiągnąć parametry techniczne podane przez producenta, oraz że spełniają normy obowiązujące w Polsce. Wykonawca jest odpowiedzialny za osiągnięcie ustalonych w dokumentach kontraktowych parametrów technologicznych wyrobów (towarów, urządzeń) i za usunięcie wszelkich nieprawidłowości lub uszkodzeń dowolnej części dostawy, które mogą powstać w okresie gwarancji. W przypadku nie osiągnięcia ustalonych parametrów technologicznych, lub uszkodzeń spowodowanych użyciem wadliwych materiałów lub złej jakości wykonania wyrobów (towarów, urządzeń) wykonawca na własny koszt zmodyfikuje wyroby (towary, urządzenia), tak aby spełniały ustalenia w tym zakresie, lub wymieni je na nowe, spełniające wymagania. Modyfikacja i/lub naprawa winna być tak wykonana, aby nie zakłócić ciągłości

robót. Jeżeli tak wykonana modyfikacja nie przyniesie wymaganych rezultatów, bądź nie uzyska akceptacji Inspektora, to Wykonawca będzie zobowiązany do ich wymiany na własny koszt. Wszelkie roszczenia wynikające z dostawy wadliwych materiałów, urządzeń i innych dostaw nie mogą obciążać zamawiającego. Wykonawca w własnym zakresie i na własny koszt będzie dochodził od Dostawcy, rekompensaty strat i odszkodowań jakie wystąpiły z tytułu dostawy wadliwych materiałów.

#### **2.4. Wymagania dotyczące warunków składowania wyrobów i materiałów**

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

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

Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych. Niedopuszcza się składowania bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnej przewodów, mniejszej niż:

- 3m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
- 5m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- 10m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
- 15m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110kV,
- 30m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów budowlanych powinien odbywać się w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi i kabiną kierowcy. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia.

Jeśli w wymaganiach producenta bądź w aprobatkach technicznych nie wskazano inaczej:

- materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2 m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów



- materiały workowe powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczających 10 warstw.

Odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m- od ogrodzenia lub zabudowań
- 5 m- od stałego stanowiska pracy

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych lub ścian obiektu budowlanego.

## **2.5. Wymagania dotyczące kontroli jakości wyrobów i materiałów**

Przyjęcie materiałów i wyrobów budowlanych powinno być poprzedzone ilościowym i jakościowym odbiorem. Dostarczone na miejsce budowy materiały i wyroby należy sprawdzić pod względem zgodności z aprobatami, danymi i parametrami wytwórcy. Należy również wrywkowo sprawdzić jakość materiałów, tj. brak uszkodzeń, obecność korozji.

## **2.6. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

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

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej i zaakceptowany przez Inspektora/ Kierownika.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora/ Kierownika.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu**

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora/Dyrektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportowe powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. Zm.). A sposób przewożonych elementów (materiałów) powinien być zgodny z PN-EN 12195-1:2001 oraz z Europejskimi wytycznymi w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków do transportu drogowego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone przez Inspektora/ Kierownika, do prac.

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

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

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

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

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

Decyzje Inspektora/Kierownika dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA**

### **6.1. Próbne miejsca wzorcowe**

Przed przystąpieniem do robót Inspektor na podstawie specyfikacji technicznej, określi, które roboty wymagają konieczności wykonania próbnych miejsc wzorcowych. Po wskazaniu takich miejsc wykonawca na 3 dni przed rozpoczęciem robót powinien wykonać miejsca wzorcowe o parametrach określonych w PZJ.

Po wykonaniu miejsc wzorcowych zgodnych z wymaganiami określonymi w odpowiadających im specyfikacjach technicznych, Inspektor w obecności Wykonawcy ocenia poprawność ich wykonania.

Po zaakceptowaniu przez Inspektora miejsca wzorcowego i odpowiednim jego oznaczeniu poprzez określenie lokalizacji, wymiarów, parametrów użytych materiały Wykonawca może przystąpić do wykonania dalszych robót. Jakość, parametry i technologia wykonania dalszej części robót nie może być niższa od zaakceptowanego miejsca wzorcowego. W przypadku niezgodności pomiędzy miejscem wzorcowym, a dalszymi robotami wykonawca na wniosek Inspektora ma obowiązek doprowadzenia odbieranych robót do parametrów nienniższych niż miejsce wzorcowe, na własny koszt.

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

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor/Kierownik może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w specyfikacji technicznej, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor/ Kierownik ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi /Kierownikowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

## **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor /Kierownik będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora /Kierownika Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku 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 żadnego badania wymaganego w specyfikacji

technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora/ Kierownika.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora/ Kierownika o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora/ Kierownika.

### **6.5. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor/Kierownik może dopuścić do użycia tylko te materiały, które są dopuszczone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają:

certyfikat CE wykazujący, że dokonano oceny zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, ew. posiadają decyzję nadania znaku budowlanego,

deklarację zgodności z:

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono odpowiednich Polskich Norm, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

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

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

**Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają, tych wymagań będą odrzucone.**

### **6.6. Dokumenty laboratoryjne**

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

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w specyfikacji technicznej.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora/ Kierownika o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

- obliczanie ilości elementów lub robót należy prowadzić w określonej kolejności, podanej na początku przedmiaru (np. przy obliczaniu kubatury murów zewnętrznych należy rozpocząć stale od dolnego lewego narożnika budynku, prowadząc obliczenia w kierunku ruchu wskazówek zegara),
- przy układaniu formuły obliczeniowych należy stosować stałą kolejność wpisywania wymiarów: szerokość, długość, wysokość ilość,
- długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.
- objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> (metr sześcienny) jako długość pomnożona przez średni przekrój,
- ilości obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej,
- powierzchnie będą wyliczone w m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) jako długość pomnożona przez średnią szerokość.

Zasady podane powyżej stosuje się o ile w specyfikacjach technicznych właściwych dla danych robót nie wymagają tego inaczej,

## **7.3. Dokładność obliczeń**

Wyliczoną ilość robót zaokrągla się do

- liczb całkowitych dla szt (sztuk), kpl(kompletów)
- jednego miejsca po przecinku dla m(metra), m<sup>2</sup>(metra kwadratowego), m<sup>3</sup>(metra sześciennego)
- trzech miejsc po przecinku dla t (tony), km (kilometra)
- czterech miejsc po przecinku dla ha (hektara)

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, lub w innym dokumencie, lub projekcie, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inspektora/Kierownika na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu etapowych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie, lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

#### **7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

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

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

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

### **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń zawartych w odpowiednich specyfikacjach technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór miejsca wzorcowego
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor /Kierownik.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor /Kierownik na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

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

### **8.4. Odbiór ostateczny robót**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

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

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora /Kierownika zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora /Kierownika i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.



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

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z specyfikacją techniczną,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z specyfikacją techniczną, i dokumentacją projektową,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.4.3. Odbiór pogwarancyjny**

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

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych konserwacją wałów w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

### **9.1. Sposób rozliczenia robót podstawowych,**

Podstawą płatności jest za ryczałtowa cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla pozycji ofertowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w odpowiedniej specyfikacji.

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji ofertowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- koszt robocizny wraz z narzutami, ubezpieczeniem i podatkami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków oraz strat, a także transportu na teren budowy i wbudowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie (w tym koszty ogólne budowy) ,
- zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy oraz innych dokumentów do niej załączonych.

**Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.**

### **9.2. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.1.

### **9.3. Sposób rozliczenia prac towarzyszących**

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.2.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t. j. Dz. U. 2013r., poz. 1409)
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyborach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2014r. poz. 883)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wyprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2009r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2009r. Nr 144, poz. 1182)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2002r., nr 108, poz. 953 z późn. zm.)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r., nr 47, poz. 401)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz.U. z 2013r., poz. 957)
9. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tj. Dz.U. z 2013r., poz. 951)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r., nr 47, poz. 401)

11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r., nr 120, poz. 1126)
12. Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997r. (t. j. Dz. U. 2012r., poz. 1137 z późn. zm.)
13. Europejskie wytyczne w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków do transportu drogowego

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**

## **S.S.T. – 01.00.00. Roboty ziemne**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8 w Gniewie, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności dotyczące zasad prowadzenia robót ziemnych.

Zakres robót:

- wykopy pod projektowany plac przyobiektowy i opaskę,
- wykopy pod projektowaną zielenią,

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁ.**

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą: grunt wydobyty z wykopu,

## **3. SPRZĘT.**

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka,
- spycharka,
- ubijak do zagęszczania,
- zagęszczarka,

#### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST „Wymagania ogólne”. Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowładowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Zasady prowadzenia robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami: poziomica, łąta miernicza, taśmą itp. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych. Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej -15 [cm], przy pracy koparkami jednonaczyniowymi – 20 [cm].

Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 [cm]. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu lub ułożeniem przewodu.

## **5.2. Zasyпка i zagęszczenie gruntu.**

Do zasypania fundamentów i ścian fundamentowych obiektów kubaturowych oraz formowania nasypów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste pochodzące z wykopów na odkład lub dowieszone spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniasto-piaszczystych, pyłowych, lessowych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Przy obiektach liniowych przed zasypaniem dno wykopu należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń pozostałych po montażu przewodu. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubości warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinny być: grunt wydobyty z wykopu, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno- lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Najistotniejsze jest zagęszczenie gruntu przez podbicie w tzw. pachwinach przewodu. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie PN-B-06050. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem. Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- jakość gruntu przy zasypce,
- wykonanie zasypu,
- wykonanie nasypów,

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, zasypek.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

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

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

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

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

BN-70/8931 -05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**



## **S.S.T. – 02.00.00. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8 w Gniewie, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu położenie nawierzchni placu przyobektowego. W zakres robót pomiarowych, związanych z położeniem obiektów inżynierskich i ich punktów wysokościowych wchodzi:

- b) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi i punktów wysokościowych,
- c) uzupełnienie osi dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- d) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- e) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- f) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.1.** Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY.**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Rodzaje materiałów.**

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 [m]. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 [m] i długość od 1,5 do 1,7 [m]. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 [m] i długości około 0,30 [m], a dla punktów utwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 [mm] i długości od 0,04 do 0,05 [m]. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 [m] i przekrój prostokątny.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport sprzętu i materiałów.**

Sprzęt i materiały do odtworzenia obiektów inżynierskich można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### **5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych.**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu

o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Zamawiającego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Zamawiającego. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Zamawiającego. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Zamawiającego, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Zamawiającego oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

### **5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych obiektów i punktów wysokościowych.**

Punkty wierzchołkowe obiektów i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 50 [m]. Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) przy każdym obiekcie inżynierskim. Maksymalna odległość między reperami roboczymi w terenie płaskim powinna wynosić 50 [m], natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach o obrębie realizacji robót. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub

grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Zamawiającego. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

#### **5.4. Odtworzenie usytuowania obiektów.**

Tyczenie obiektów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligoniacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Oś obiektów powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 20 [m]. Rzędne niwelety punktów pomiarowych należy wyznaczyć z dokładnością do 1 [cm] w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej. Do utrwalenia punktów charakterystycznych w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2. Usunięcie pali jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach obiektu, umieszczonych poza granicą robót.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych.**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem obiektów i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7)

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” Odbiór robót związanych z odtworzeniem obiektów w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Zamawiającemu.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.**

Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3.

Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia  
Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**

## **S.S.T. – 03.00.00. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem koryta przeznaczonego pod plac przyobiektowy, opaskę i zieleni.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **3. SPRZĘT.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót.**

równiarki lub spycharki uniwersalne,

walce statyczne, wibracyjne.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

#### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w projekcie. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-077/8931-12 /5/. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do + 20%. Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

#### **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

##### **6.2. Badania w czasie robót.**

###### **6.2. 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.**

Częstotliwość oraz zakres badań dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	1 raz na 100 m
2	Równość podłużna	co 20 m lecz nie mniej niż 1 raz na 100 m
3	Równość poprzeczna	1 raz na 1 00 m <sup>2</sup>
4	Spadki poprzeczne	5 razy na 1 00 m lecz nie mniej niż 1 raz na 100 m <sup>2</sup>
5	Rzędne wysokościowe	co 1 0 m w osi i na krawędziach
6	Ukształtowanie osi w planie	co 10 m w osi i na krawędziach
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m <sup>2</sup>

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 2$  [cm].

#### **6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża).**

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łątą, zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łątą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 [mm].

#### **6.2.4. Spadki poprzeczne.**

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 5\%$ .

#### **6.2.5. Rzędne wysokościowe.**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  [cm].

#### **6.2.6. Ukształtowanie osi w planie.**

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$  [cm].

#### **6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża).**

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego wcześniej. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do + 20% Moduł odkształcenia wtórnego nie powinien być mniejszy niż 80 MPa.



### **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża).**

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 [cm], wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarowi jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

WTWO Robót budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

**Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**

## **S.S.T. – 04.00.00. Podbudowa betonowa**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją Techniczną.**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych:

- podbudowa betonowa B10 (C8/10) pod projektowane utwardzenie.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość związanych z wykonywaniem elementów betonowych: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów, wymaga akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY.**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2.2. Szalowanie.**

**2.2.1. Drewno do wyrobu szalunków:** deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

### **2.2.2. Płyty deskowania:**

- 1) Sklejka - patrz WTWO, rozdział 5,
- 2) W miejscach gdzie jest to potrzebne - metalowe formy kształtowe,
- 3) Łączenie deskowań; złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 [mm].

**2.2.3 Środek anty-przyczepny:** aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

**2.2.4. Środek używany do demontażu deskowań:** bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta), w temp. 40°C oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

## **2.3. Składniki mieszanki betonowej.**

Cement portlandzki, marki 25 i 35, zgodnie z normą PN-88/B-30000.

Woda Kruszywo

A) Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1 %.

B) Kruszywo drobnoziarniste (0-2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 [mm] nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

C) Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierających nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0.063 [mm] nie powinny przekraczać 2%. D) Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót.**

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów.**

Mieszkankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### **4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.**

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów - betoniarek.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Szalunki.**

#### **5.2.2. Dopuszczalność odchyłki w dokładności wykonania deskowań.**

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### **5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowań.**

A) Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z

pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

B) Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złączenia stali i inne pozostałości metali.

C) Przed zainstalowaniem, płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

#### **5.2.4. Rozbieranie deskowań.**

A) Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania.

B) Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, rozdz.6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne lub do czasu zezwolenia na piśmie przez Inspektora nadzoru. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.

C) Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

#### **5.4. Betonowanie.**

##### **5.4.1. Produkcja betonu i ustalenie składu mieszanki betonowej.**

A) Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względów na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

B) Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

1) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane Inspektorowi nadzoru. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez Inspektora nadzoru. 2) Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania oraz, że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości Inspektora nadzoru, dla porównania z wynikami badań

mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.

C) Skład mieszanki do betonowania fundamentów:

1. Mieszankę betonową wykonać wg danych z PT ( Projektu Technicznego ).

D) Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez Inspektora nadzoru.

E) Badanie materiałów i mieszanki powinno być zgodne z WTWO, rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami stawianymi przez Inspektora nadzoru.

#### **5.4.2. Układanie mieszanki betonowej.**

A) Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym Inspektora nadzoru, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

B) Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

C) Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do

jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową w warstwach o grubości nie większej niż 450 [mm].

D) Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

E) Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru przed ułożeniem betonu.

#### **5.4.4. Zagęszczenie betonu.**

Beton będzie zagęszczony przy użyciu wibratorów wgłębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 o/min, i odpowiednią do zagęszczenia betonowej sekcji amplitudą.

Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenia przedstawione w WTWO, rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia, pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu lub Wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

#### **5.4.5 Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie.**

A) Betonowanie przy wysokich temperaturach.

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, rozdz.6. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

B) Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO. Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zmarzniętej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej niż 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez Inspektora nadzoru. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy.

#### **5.4.6. Pielęgnacja betonu.**

A) Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego,

14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego. Wybór metody pielęgnacji zależy od opinii Inspektora nadzoru.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szalunków,
- zbrojenia,
- cementu i kruszyw do betonu,
- receptury i jakości betonu,
- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- dokładności prac wykończeniowych,
- pielęgnacji betonu.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”. Podstawą dokonywania pomiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do Dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### **7.2. Jednostki obmiarowe.**

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych i odebranych robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Badanie poprawności rozprowadzenia włókien stalowych może być przeprowadzone wizualnie. Zawartość włókien może być sprawdzona przez pobranie co najmniej 5 litrów świeżego betonu, wypłukanie włókien i ich zważenie. Zawartość zmierzona nie powinna odbiegać o więcej niż 10% od wartości założonej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

Ceny jednostkowe obejmują:

- wytyczenie geodezyjne i pomiary,
- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- prace pomiarowe,
- przygotowanie i montaż zbrojenia oraz marek,
- wykonanie niezbędnych prac ziemnych,
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych deskowań,



- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi.
- pomiary geodezyjne powykonawcze,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych powłok,
- usunięcie deskowań
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie - będących własnością wykonawcy - materiałów rozbiórkowych z placu budowy
- badania przewidziane w specyfikacji technicznej.

#### **10.PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Związane normatywy

WTWO Robót budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne :

Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

Rozdział 5 - Deskowania

Rozdział 6 - Roboty Betonowe

Rozdział 7 - Zbrojenia

Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane.

Rozdział 12 - Betonowe elementy prefabrykowane.

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia  
Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**

## **S.S.T. – 05.00.00. Utwardzenie nawierzchni**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nowej nawierzchni brukowej betonowej pod ciąg pieszo-jezdny, chodnik, opaskę. Ilości robót do wykonania są ujęte w przedmiarze robót:

- Plac przyobiektowy kostka granitowa szara 8/11 [cm],
- Opaska, kamień frakcji 16-32 [mm].

### **2. Materiały.**

Kamienna kostka drogowa wg PN-EN-1342:2003 [8] jest stosowana do budowy nawierzchni z kostki kamiennej wg PN-S-06100 [11] oraz do budowy nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej wg PN-S-96026 [12]

W zależności od kształtów rozróżnia się trzy typy kostki:

- regularną,

Należy stosować kostkę regularną: normalną.

Należy stosować kostkę klasy : I.

Należy stosować kostkę gatunku: 1,

W zależności od wymiaru zasadniczego - wysokości kostki, rozróżnia się następujące wielkości (cm):

- kostka regularna i rzędowa – minimalna wysokość 14,

#### Wymagania

Surowcem do wyrobu kostki kamiennej są skały magmowe, osadowe i przeobrażone.

Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe przedstawia tablica 1.

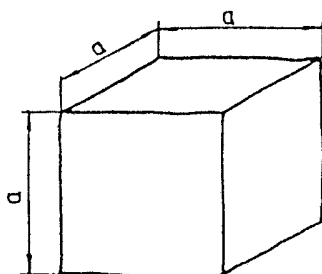
Tablica 1. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa	Badania
		I	We dług
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, MPa, nie mniej niż	160	PN-B-04110 [3]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż	0,2	PN-B-04111 [4]
3	Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), liczba uderzeń, nie mniej niż	12	PN-B-04115 [5]
4	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż	0,5	PN-B-04101 [1]
5	Odporność na zamrażanie	nie bada się	PN-B-04102 [2]

#### Kształt i wymiary kostki regularnej

Kostka regularna normalna powinna mieć kształt sześcianu.

Kształt kostki regularnej normalnej przedstawia rysunek 1.



Rysunek 1. Kształt kostki regularnej normalnej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki regularnej normalnej przedstawia tablica 2.

Tablica 2. Wymiary kostki regularnej normalnej oraz dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)	Dopuszczalne odchyłki dla gatunku (cm)
		min. 14
Wymiar a	min .14	$\pm 0,5$
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), nie mniejszy niż	-	1,0
Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż	-	$\pm 0,4$
Wypukłość powierzchni bocznej, nie większa niż	-	0,4
Nierówność powierzchni dolnej (stopki), nie większa niż	-	$\pm 0,4$
Pęknięcia kostki	-	niedopuszczalne

Krawędzie, co najmniej jednej powierzchni kostki gatunku 1 powinny być bez uszkodzeń. Pozostałe krawędzie kostki mogą mieć uszkodzenie długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wymiaru wysokości kostki (a).

Uszkodzenia którekolwiek z naroży kostki gatunku 1 są niedopuszczalne.

Szerokość lub głębokość uszkodzenia krawędzi lub naroży nie powinna być większa niż 0,6 cm.

Plac przyobiektowy:

Nawierzchnia – kostka granitowa szara 8/11 [cm].

Warstwy projektowanej nawierzchni:

- Kostka granitowa grubości – 8/11[cm]
- Podsypka cementowo-piaskowa – 3 [cm]
- Podbudowa z betonu C8/10 – 10 [cm]
- Warstwa odsączająca z piasku – 10 [cm]

Zabezpieczenie krawędzi – obrzeżami kamiennymi osadzonymi na podsypce cementowo-piaskowej 2,5 [MPa] i w ławie betonowej z betonu C8/10 w sposób gwarantujący stabilność i trwałość.

#### Opaska:

Projektuje się wykonanie opaski wokół budynku. Nawierzchnia opaski z kamienia frakcji 16-32 [mm]. Kamienie ułożyć na geowłókninie.

Szerokość – 50,00 [cm]

#### Warstwy projektowanej nawierzchni:

- kamienie frakcji 16-32 [mm] gr. 10 [cm]
- geowłóknina
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 [cm]

#### **Obrzeża kamienne**

Do wykonania robót należy użyć obrzeża kamienne o wymiarach 6x25cm i 8x30 cm.

Do produkcji obrzeży należy stosować kamień naturalny. Kamienne obrzeża chodnikowe – klasyfikacja W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na: – gatunek 1 - G1,

- gatunek 2 - G2.

Kamienne obrzeża chodnikowe – wymagania techniczne.

Wymiary kamiennych obrzeży chodnikowych. Wymiary kamiennych obrzeży chodnikowych podano w tablicy 1

Tablica 1

Rodzaj obrzeża	Wymiar obrzeża w cm		
	l	b	h
On	75	6	20
	100	6	20
Ow	75	8	30
	100	8	30

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka w mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	±8	±12
b,h	±3	±3

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży.

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków kamienia, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Wymagania techniczne stawiane obrzeżom kamiennych analogicznie jak dla krawężników kamiennych wg PN-EN 1343

Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin pomiędzy ściankami bocznymi obrzeży

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

- 1:4 dla podsypki z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B-19701 i z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-B-06712,
- 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B-19701 i z piasku wg PN-B-06711.

Obrzeża kamienne powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym lub na paletach transportowych posegregowane według rodzajów i gatunków z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach : grubość min. 2,5cm szerokość min.5cm i długości conajmniej 5cm większa niż szerokość obrzeża. Cement można przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące. Przechowywanie i transport cementu wg BN-88/6731-08. Kruszywa należy gromadzić w pryzmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

### 3. Sprzęt.

Małe powierzchnie z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

#### **4. Transport.**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

#### **5. Wykonywanie robót.**

##### **5.1. Roboty brukarskie.**

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 [mm]. Kostkę należy układać ok. 1.5 [cm] wyżej od projektowanej niwelety placu, ponieważ podczas wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostek spoiny pomiędzy kostkami należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni pod altaną rekreacyjną. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię.

##### **5.2. Krawężniki.**

###### **5.2.1. Zasady ustawiania krawężników**

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od chodnika) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 [cm], a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6 [cm] lub zwiększone do 16 [cm]. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

###### **5.2.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej**

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowopiaskowej o grubości 3 do 5 [cm] po zagęszczeniu.

###### **5.2.4. Wypełnianie spoin**

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 [cm]. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

## **6. Zasady Kontroli Jakości Robót**

### **6.1. Kostka granitowa**

Przed przystąpieniem do robót Inspektor Nadzoru sprawdzi kostkę granitową pod kątem:

- Wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu,
- Kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 [mm] przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zamierzenia odchyłek z dokładnością do 1 [mm],

Dodatkowo Wykonawca powinien dostarczyć dokumenty dotyczące:

- Posiadania atestu wyrobu przez producenta kostek brukowych,
- Wyniki bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 [m<sup>2</sup>] powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Sprawdzenie jakości użytych materiałów należy wykonać na każde 150 [m<sup>2</sup>] utwardzenia.

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją. Sprawdzenie nierówności nawierzchni należy przeprowadzać, co najmniej raz na każde 150 [m<sup>2</sup>] ułożonego placu i miejscach wątpliwych. Prześwit pomiędzy łatą 4-merową a nawierzchnią chodnika nie może przekroczyć 1,0 [cm]. Sprawdzenie profilu podłużnego należy przeprowadzać przez niwelację, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne. Odchylenia od projektowanej niwelety placu w punktach załamania niwelety nie powinny przekraczać +/- 3.0 [cm]. Sprawdzenie profilu poprzecznego należy przeprowadzać za pomocą szablonu z poziomica, co najmniej raz na każde 150-300 m<sup>2</sup> chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 50 [m]. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą +/- 0,3 %.

### **6.2. Krawężniki.**

#### **6.2.1. Badania krawężników**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z



dokładnością do 1 [mm], zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 [mm] przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 [mm].

### **6.2.2. Badania pozostałych materiałów**

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

### **6.2.3. Badania w czasie robót**

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  [cm].

Przy wykonywaniu łąw badaniu podlegają:

a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni łąw z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni łąwy powinien być zgodny z projektowaną niweletą.

Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  [cm] na każde 100 [m] łąwy.

b) Wymiary łąw. Wymiary łąw należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 [m] łąwy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,

- dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni łąw.

Równość górnej powierzchni łąwy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 [m] łąwy, trzymetrowej łąty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią łąwy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 [cm].

d) Zagęszczenie łąw. Zagęszczenie łąw bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.

e) Odchylenie linii łąw od projektowanego kierunku. Dopuszczalne odchylenie linii łąw od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  [cm] na każde 100 [m] wykonanej łąwy.

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  [cm] na każde 100 [m] ustawionego krawężnika,

b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  [cm] na każde 100 [m] ustawionego krawężnika,

c) równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 [m] krawężnika, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 [cm],

d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego utwardzenia z brukowej kostki betonowej.

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika i obrzeża betonowego.

### **8. Odbiór robót.**

Roboty uznaje się za zgodne z projektem, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania i pomiary, z uwzględnieniem ustalonych tolerancji dały wynik pozytywny.

Przewiduje się następujące rodzaje odbiorów:

- a) odbiór ostateczny – po wykonaniu zakresu robót wyznaczonego przez zamawiającego,
- b) odbiór pogwarancyjny – w ciągu 14 dni od dnia upływu okresu gwarancji,

### **Koszt usunięcia wad ponosi Wykonawca.**

#### **Termin usuwania wad wynosi:**

- a) bezzwłocznie w przypadku, gdy wada może spowodować zagrożenia bezpieczeństwa,
- b) 7 dni od daty powiadomienia Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru o zaistniałych wadach.

Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy na okres 36 miesięcy licząc od dnia odbioru ostatecznego.

### **9. Podstawa płatności.**

W uzgodnieniu z Zamawiającym.

### **10. Przepisy związane.**

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**

## **S.S.T. – 06.00.00. Roboty izolacyjne**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

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

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji fundamentów w obiekcie objętym opracowaniem.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST "Wymagania ogólne".

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

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **2. MATERIAŁY.**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **2.2. Rodzaje materiałów.**

Wszelkie materiały do wykonania termomodernizacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### **3. SPRZĘT.**

- mieszadła koszyczkowe napędzane elektrycznie oraz pojemniki o pojemności ok.40-60 l do przygotowania masy klejącej ,
- agregaty tynkarskie lub pistolety natryskowe w własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe,
- aparaty do zmywania woda podłoża ściennego.

#### **4. TRANSPORT.**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarto SST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Transport materiałów.**

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 t,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 t,

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót zawarto SST „Wymagania ogólne”.

W ramach remontu planuje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych wzdłuż elewacji frontowej i tylnej budynku. W tym celu należy odkopać ściany fundamentowe do głębokości 2,5 [m], szerokość wykopu około 0,90 [m].

Po odkopaniu ścian fundamentowych powierzchnię ścian należy oczyścić oraz uzupełnić brakujące tynki szpachlówką uszczelniającą wysokiej jakości do szybkiej i skutecznej renowacji budowli (parametry: Wytrzymałości wg DIN 1164: na ściskanie po 28 dniach: ok. 20 N/mm<sup>2</sup>, Nasiąkliwość powierzchniowa:  $w_{24} < 0,1$  [kg/m<sup>2</sup> • h<sup>0,5</sup>], współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej  $\mu: < 200$ ).

W dalszej kolejności zagruntować całą powierzchnię preparatem krzemionkowym o działaniu wgłębnym przeznaczony do uszczelniania i renowacji (ok. 0,1 kg/m<sup>2</sup>) – (parametry:

Odczyn pH: ok. 11 po stwardnieniu, przepuszczalność pary wodnej:  $> 90\%$ , nasiąkliwość powierzchniowa:  $w < 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$ , wzmocnienie: do  $5 \text{ N/mm}^2$  [MPa]).

Następnie należy wykonać izolację pionową szlamem uszczelniającym wysokiej jakości do wykonywania hydroizolacji budowlanych (ok.  $1,6 \text{ kg/m}^2$ ) – (parametry: nasiąkliwość kapilarna:  $w_{24} < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$ , współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej:  $\mu < 200$ , wytrzymałość na ściskanie: 28 dni ok.  $30 \text{ N/mm}^2$ , wytrzymałość na zginanie: 28 dni ok.  $6 \text{ N/mm}^2$ ).

Ostatnim elementem izolacji jest 2-krotne nałożenie właściwej powłoki izolacyjnej (ok.  $2,5 \text{ kg/m}^2$ ) w postaci powłoki grubowarstwowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi oraz mineralnego, mostkującego rysy szlamu uszczelniającego (MDS) do uszczelniania budowli – (parametry: mostkowanie rys:  $\geq 2 \text{ mm}$  (grubość warstwy  $3 \text{ mm}$ ), zachowanie przy działaniu nacisku: stała grubość suchej warstwy, badanie przy obciążeniu naciskiem  $> 0,9 \text{ MN/m}^2$ :  $> 75\%$  wg raportu z badań). Po wykonaniu izolacji ściany fundamentowej wykop należy uzupełnić piaskiem i zagęścić.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót zawarto w SST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola wykonania polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora nadzoru.

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac,
- b) w odniesieniu do właściwości całej termomodernizacji (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac.
- c) uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i wykonane roboty są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiom norm przedmiotowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Wymagania dotyczące obmiaru robót zawarto w SST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa.**

Jednostka obmiarową robót jest [m<sup>2</sup>] wykonania termomodernizacji ścian budynku Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Wymagania dotyczące odbioru robót zawarto w SST „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi podlega wykonanie termomodernizacji budynku Roboty termomodernizacyjne, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu
- b) jakości zastosowanych materiałów
- c) dokładności wykonania przyklejenia płyt,
- d) dokładności wykonania masy zbrojącej

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót. Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości, obniżyć cenę robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać docieplenie i ponownie je wykonać.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Wymagania dotyczące podstaw płatności zawarto w SST „Wymagania ogólne”.

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>], która obejmuje:

- prace pomiarowe,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,

- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- wykonanie termomodernizacji ścian zewnętrznych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane

PN-B-20130”1999 Płyty styropianowe

PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.

PN-B 10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych. Płyty styropianowe.

PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe. ZUAT –15A/03 System docieplania ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom I Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa 1990

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**

## **S.S.T. – 07.00.00. Roboty malarskie**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8 w Gniewie, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

#### **1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

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

Specyfikacja dotyczy wykonania malowania zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych) obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),
- wykonanie powłok malarskich.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót malarskich, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów. Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

#### **1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne”



**Podłoże malarskie** – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

**Powłoka malarska** – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

**Farba** – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

**Lakier** – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

**Emalia** – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklista powłokę.

**Pigment** – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

**Farba dyspersyjna** – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

**Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych** – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

**Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą** – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

**Farba na spoiwach mineralnych** – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

**Farba na spoiwach mineralno-organicznych** – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

## **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY.**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”

## **2.2. Rodzaje materiałów.**

Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Kolory zostały dobrane na podstawie analizy odkrywek sondażowych pobranych z elewacji i wykonanych na nich badań stratygraficznych w Laboratorium Konserwacji Zabytków w Toruniu.

Malowanie elewacji farbami krzemianowymi lub polikrzemianowymi – rekonstrukcja koloru:

- Ściany – tynk tradycyjny, kolor: wzornik KEIM Exclusiv 9276
- Detale architektoniczne – kolor: wzornik KEIM Exclusiv 9276
- Cokół – tynk tradycyjny, kolor: wzornik KEIM Exclusiv 9271

Wybrana farba musi spełniać wymagania:

- Wysoce kryjąca,
- Stopień połysku – matowy G3,
- Największy rozmiar ziarna < 100 [µm]
- Gęstość ok. 1,5 [g/cm<sup>3</sup>]
- Kategoria przepuszczalności wody (wartość – w): ≤ 0,1 [kg/(m<sup>2</sup> · h<sup>0,5</sup>)] (niska)
- Nie wykazująca właściwości termoplastycznych,
- Mikroporowata
- Tworzy aktywną kapilarną strefę suchą
- Przepuszczalna dla CO<sub>2</sub>,
- Odporna na agresywne oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza
- Dłużej utrzymuje elewacje w czystości

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich.**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,

– drabiny i rusztowania.

#### **4. TRANSPORT.**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

##### **4.2. Transport i składowanie materiałów.**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

##### **5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich.**

Prace związane z odnowieniem elewacji należy poprzedzić usunięciem wtórnych powłok malarskich, tynków i spoin. Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych powierzchnię należy oczyścić oraz usunąć luźno odpadające części podłoża. W miejscach występowania korozji biologicznej powierzchnię należy odgrzybić oraz zdezynfekować preparatem czynnym biologicznie.

Prace elewacyjne obejmują również wykonanie izolacji ścian fundamentowych, montaż daszku nad drzwiami wejściowymi, remont schodów zewnętrznych, odprowadzenie wód opadowych oraz wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

Podczas renowacji elewacji należy ukryć w tynku wszystkie przewody instalacji teletechnicznej. Istniejące skrzynki naścienne wnekowe wymienić na nowe, harmonizujące z projektowaną renowacją.

Przewody instalacji odgromowej biegnące wzdłuż ścian podczas prowadzenia prac elewacyjnych należy zabezpieczyć. Ewentualne stwierdzone uszkodzenia naprawić. Istniejące drzwiczki wyciorowe należy ujednoczyć – wymienić na jednakowe, metalowe drzwiczki, w kolorze grafitowym. W trakcie prowadzenia prac należy dokonać wyrównania poziomów poszczególnych drzwiczek.

#### *Naprawa pęknięć*

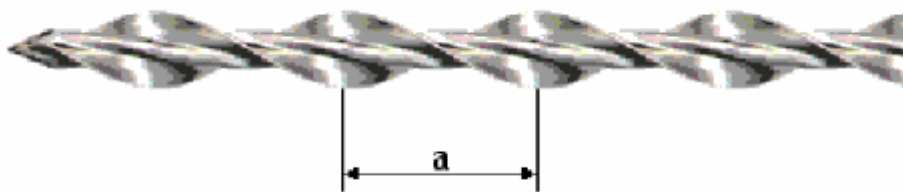
Pęknięcia ścian zewnętrznych należy „zszyć” – za pomocą pręta gwintowanego i zaprawy iniekcyjnej. Sklamrowanie pęknięć przeprowadzić w etapach:

- W poziomej warstwie zaprawy wyciąć szczelinę, następnie oczyścić i spryskać wodą,
- Do końca szczeliny wprowadzić tiksotropową zaprawę na bazie cementu stosowaną do iniekcji – o grubości warstwy ok. 10 [mm],
- Wepchnąć pręt gwintowany „klamrę” w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny, długość pręta co najmniej na długość 50 [cm] poza szczelinę. Zszywać szczelinę co 6 warstw cegieł.
- Wprowadzić pozostała część zaprawy, wyrównać powierzchnię spoiny.

Do klamrowania użyć tiksotropowej zaprawy na bazie cementu stosowanej do iniekcji przy pomocy pistoletów ręcznych.

Jako klamry – użyć pręty ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych:

- umowna granica plastyczności	$R_{e0,2} \geq 220 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na rozciąganie	$R_m \geq 510 \text{ MPa}$
- wydłużenie względne	$A_5 \geq 45 \%$



Gdzie „a” – długość skrzętu zależna od średnicy pręta i wynosi od 25 [mm] do 45 [mm]

#### *Tynk elewacji*

Odkryte zarysowania muru należy uzupełnić mineralną zaprawą iniekcyjną. Wszystkie wyrównania lub uzupełnienia w powierzchni należy wykonać stosując gotowe zaprawy mineralne. Jednocześnie należy pokrywać całe płaszczyzny elewacji. Pamiętać należy aby jako uzupełnienia stosować najwyższej jakości mieszanki fabrycznie oparte całkowicie na wapnie z dodatkami trasy. Zaleca się stosowanie wyrobów Keim, Caparol, Baumit zapewniających dobre i trwałe pokrycie.

Technika wykonywania – tradycyjna, przez narzut (rekonstrukcja oryginalnego tynku, jego struktury, tekstury i barwy). Program prac:

- Umycie ścian elewacji, np. preparatem Cleanforce Kabe,
- Odgrzybienie i dezynfekcja preparatem czynnym biologicznie,
- Gruntowanie ściany w celu wyrównania chłonności podłoża i zwiększenia przyczepności farby – preparatem wzmacniającym podłoże (np. Spezial Fixativ KEIM),
- Naprawa pęknięć, nałożenie warstwy szczepnej, podkładowej, uzupełniającej ubytki, uniwersalną zaprawą wapienno-cementową zbrojoną włóknem szklanym o uziarnieniu do 0,6 [mm] (np. Universalputz Fein KEIM),
- Odtworzenie struktury tynku – tynk strukturalny na bazie silikatowej przy użyciu gotowych zapraw. Nakładać z przestrzeganiem zasady jednoczesnego pokrywania całych płaszczyzn.

Tynk należy przygotować zgodnie ze wskazówkami producenta na opakowaniu. Po jego nałożeniu i dokładnym ściągnięciu nadmiaru należy przystąpić do zacierania, pamiętając o wykonywaniu takich samych ruchów, by nie wystąpiły różnice w fakturze tynku. W czasie procesu wiązania i schnięcia tynku należy chronić go przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i wiatru. W okresach niższych temperatur, przy wysokiej wilgotności należy uwzględnić wydłużony czas schnięcia.

#### *Cokół*

Cokół budynku należy odgłonić i odgrzybić. Ubytki tynku i malowanie analogicznie jak ściany elewacji.

#### *Kominy*

Kominy – zniszczoną powłokę malarską należy usunąć, ewentualne ubytki tynku uzupełnić. Powierzchnię kominów oczyścić i osuszyć – następnie pomalować. W trakcie prowadzenia prac na dachu należy zabezpieczyć istniejące pokrycie przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Rusztowania ustawiać z zachowaniem ostrożności przed uszkodzeniem pokrycia.

### *Rury spustowe*

Istniejące rury spustowe z blachy powlekaniej, kolor: czerwień naturalna.

Projektuje się wymianę rur spustowych na wykonane z blachy tytanowo-cynkowej grubości 0,6 [mm]. Rury spustowe należy zakupić jako gotowy wyrób, średnica 90 [mm]. Odchylenie rur od pionu nie powinno być większe niż 3 [mm] na długości 2 [m]. Łączenie należy wykonać na zakład długości minimum 20 [mm]. Rury należy mocować do ściany za pomocą przykręcanych obejm. Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Odprowadzenie wód opadowych – poprzez ułożenie kamiennych korytek, które odprowadzą wody deszczowe poza obręb budynku.

### *Malowanie*

Przed przystąpieniem do malowania należy upewnić się czy podłoże jest czyste, suche oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność.

Przed przystąpieniem do malowania należy dokładnie wymieszać farbę. Elewacje należy malować dwukrotnie z zachowaniem co najmniej 8 godzinnej przerwy technologicznej. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza od +5°C do +25°C oraz przy wilgotności powietrza poniżej 80%. Do malowania należy użyć farbę z zawartością żywicy krzemianowej, paroprzepuszczalnej, odpornej na działanie warunków atmosferycznych. Powierzchnię elewacji malować dwukrotnie. Ostateczne rozwiązanie kolorystyki należy poprzedzić wykonaniem prób na elewacji (w ramach nadzoru konserwatorskiego) oraz uzgodnić z Urzędem Konserwatorskim w trakcie prowadzonych prac na obiekcie.

Malowanie elewacji farbami krzemianowymi lub polikrzemianowymi:

- Ściany – kolor: wzornik KEIM Exclusiv 9276
- Cokół, gzyms wieńczący i kominy – kolor: wzornik KEIM Exclusiv 9271

Przed naniesieniem farby elewacyjnej należy wcześniej zagruntować podłoże preparatem gruntującym, w celu wyrównania i ujednoczenia jego nasiąkliwości, wzmocnienia struktury oraz zwiększenia przyczepności farby.

Farbę można aplikować pędzlem, wałkiem lub mechanicznie za pomocą natrysku, zawsze w dwóch warstwach. Dopuszczalne jest rozcieńczenie farby na pierwszą warstwę, szczególnie gdy prace prowadzone są w temperaturach zbliżonych do maksymalnie dopuszczalnych. Do rozcieńczania farb silikatowych należy stosować preparat gruntujący w ilości maksymalnie do 5%, zaś farby silikonowe można rozcieńczać wodą w ilości do 10%.

W przypadku drugiej warstwy farbę należy stosować bez rozcieńczenia. W trakcie prac malarskich należy zadbać o zapewnienie odpowiednich warunków atmosferycznych, tj. unikać dużego nasłonecznienia, silnego wiatru, opadów deszczu lub śniegu. Optymalna temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5°C do +25°C, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 75%. Dodatkowo, w celu zapewnienia jednakowego odcienia koloru elewacji na jednej powierzchni architektonicznej zawartość wszystkich opakowań z farbą należy przemieszać w dużej kastrze. W miarę wyrabiania farby, należy pamiętać o systematycznym uzupełnianiu jej ilości i każdorazowym dokładnym wymieszaniu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich.**

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

#### **6.2.1. Badania podłoża pod malowanie.**

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania. Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną robót murowych, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych – dokładność i zgodność wykonania z projektem budowlanym oraz szczegółową specyfikacją techniczną robót betonowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,

- podłogi z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót murowych. Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych. Wygląd powierzchni podłogi należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 [m], w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłogi należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo - wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### **6.2.2. Badania materiałów.**

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.1. - 2.2.4. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Oceną wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nie roztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),



- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwał, nie dający się wymieszać osad
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

### **6.3. Badania w czasie robót.**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

### **6.4. Badania w czasie odbioru robót.**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 [m],
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
  - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 [mm], po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
  - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich.**

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 [m<sup>2</sup>]. Dla ścian i sufitów z profilami

ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Powierzchnia dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z ćwierćwałkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży).

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Powierzchnię dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu. Malowanie obu stronnie żeber grzejników radiatorowych obmierza się jako podwójną powierzchnię prostokąta, opisanego na grzejniku (z wyjątkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których należy przyjmować potrójną powierzchnię opisanego prostokąta). Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 [cm] obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

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

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (*jeżeli umowa taką formę przewiduje*).

#### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłóży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej Specyfikacji Technicznej, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5.5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden

wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5.5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić powłokę ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności robót podano w SST „Wymagania ogólne”

## **9.2. Zasady rozliczenia i płatności.**

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

## **9.3. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich.**

Podstawę rozliczania robót malarskich stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący roboty malarskie. Kwota ryczałtowa obejmująca roboty malarskie uwzględnia koszty wykonania następujących prac malarskich oraz prac z nimi związanych takich jak:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub montaż, demontaż i pracę rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót malarskich,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- ocenę i przygotowanie podłoży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (*opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów*),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Normy.**

1. PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków – Wymagania i badania.
2. PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery.
3. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja.
4. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
5. PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
6. PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
7. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
8. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
9. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
10. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
11. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

### **10.2. Ustawy.**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

### **10.3. Rozporządzenia.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).

#### **10.4. Inne dokumenty i instrukcje.**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja – 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne”, wydanie ITB – 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, Część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**



## **S.S.T. – 08.00.00. Stolarka okienna i drzwiowa**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu wymiany oraz remontu stolarki drzwiowej okiennej i parapetów.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST „Wymagania ogólne” Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

*Stolarka okienna* – Wymiana okna piwnicznego na okno PCV, spełniające warunki termoizolacyjności – współczynnik przenikania równy lub poniżej 1,1 [W/m<sup>2</sup>K]. Kolor: obustronnie biały.

*Parapety zewnętrzne* – istniejące wtórne parapety należy wymienić na nowe. Kształt nowych oraz sposób ich osadzania z charakterystycznym okrągłym wywinięciem, tzw: „wurst”.

Materiał: blacha tytanowo-cynkowa.

*Stolarka drzwiowa* – Prace remontowe drzwi wejściowych polegają na wymianie klamki oraz na wykonaniu nawierzchni progu.

Wymiana klamki na nową, do drzwi zewnętrznych wejściowych.

Projektowana nawierzchnia progu – płyty granitowe, grubość ok. 20 [mm].

Powierzchnię pod okładzinę należy zaizolować przeciwwilgociowo środkiem gruntującym oraz warstwą właściwą (uszczelnianie powierzchni poddanych działaniu wilgoci z gruntu). Na zaizolowaną powierzchnie ułożyć płytę z granitu płomieniowanego o chropowatej, ostrej w dotyku powierzchni antypoślizgowej. Okładzinę stopnia należy wykonać w pełnym systemie schodowym stosując: płytę bazową z kapinosem i przedstopnicę. Należy zastosować nawierzchnię charakteryzującą się wysoką odpornością na ścieranie (nie mniejsze jak PEI 3/1500), mrozoodpornością i antypoślizgowością (nie mniejsze jak R10).

### **2.1. Okucia budowlane.**

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

### **2.2. Składowanie elementów.**

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

## **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

### **4.2. Transport materiałów.**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

### **5.2. Przygotowanie ościeży.**

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z wymaganiami. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

### **5.3. Przygotowanie ościeży.**

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową. Ustawione okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 [mm] na 1 [m] wysokości okna, nie więcej niż 3 [mm]. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: 2 [mm] przy długości przekątnej do 1 [m]; 3 [mm] przy długości przekątnej do 2 [m]; 4 [mm] przy długości przekątnej powyżej 2 [m]; Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonać po zakończonym montażu okna i uszczelnieniu.

### **5.4. Przygotowanie ościeży.**

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami normy PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

sprawdzenie zgodności wymiarów,

sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,

sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

Powłoki malarskie nie powinny mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności robót podano w SST „Wymagania ogólne”

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podziaół.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia**

**Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**

## **S.S.T. – 09.00.00. Zieleń**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania *Prace remontowo-renowacyjne elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Wodnej 8, na terenie działki geodezyjnej nr 47*

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych w Szczegółowej Specyfikacji technicznej.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

➤ Nasadzeniem krzewów ozdobnych:

- Bukszpan – 2 [szt.],

## **2. Materiały.**

Wymagania dotyczące właściwości materiałów:

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2 [m] wysokości,

ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,

### **Nasiona traw.**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanki piaskowo-ziemnej (piasek płukany 65%, ziemia kompostowa 20%, torf odkwaszony 15%) gr. 12 [cm].

### **Krzewy.**

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, 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 u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,  
pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,  
przewodnik powinien być praktycznie prosty,  
blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

**Wady niedopuszczalne:**

silne uszkodzenia mechaniczne roślin,  
odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,  
ślady żerowania szkodników,  
oznaki chorobowe,  
zwiędnienie 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.**

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

**4. Transport.**

Transport materiałów na tereny zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem. Krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast wysadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, a w razie suszy podlewać.

## **5. Wykonywanie robót**

### **Wymagania dotyczące wykonania trawników.**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 [cm] - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 [cm]) i kompost (ok. 2 do 3 [cm]), przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 [cm] nad terenem, teren powinien być wyrównany i splantowany, ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić, siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września, na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że ST przewiduje inaczej, na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że ST przewiduje inaczej, przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego, mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w ST.

### **Pielęgnacja trawników.**

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie: 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 do 12 [cm], ostatnie, przedzimowe koszenie

trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października), koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy, chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać 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.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

- koszenie i zgrabianie skoszonej trawy,
- wysiewanie nawozów mineralnych i dosiewanie nasion,
- wałowanie po skoszeniu trawy,
- pielenie i podlewanie wodą,

#### **Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów.**

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

pora sadzenia - jesień lub wiosna,

miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową, dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,

roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 [cm] głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,

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.

Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:



- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązadeł,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

## **6. Kontrola jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2 Badania jakości robót w czasie budowy.**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

#### **Kontrola materiału roślinnego.**

Krzewy i drzewa – kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków na drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego
- pokroju, wieku, zgodności z normami PN-R-67022(2), PN-R-67023(3)
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego
- odpowiednich terminów sadzenia
- wymiany chorych, uszkodzonych i suchych, zdeformowanych krzewów

- zasilanie nawozami mineralnymi

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów i drzew dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową
  - zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów i drzew z dokumentacją projektową
  - wykonania kopczyków przy krzewach i drzewach
  - jakości posadzonego materiału
- prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej

## **8. Odbiór robót**

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Ocena i badania powinny być wykonane zgodnie z programem badań zawartym w programie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6.2 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

Zgodnie z umową z Zamawiającym

## **10. Przepisy związane**

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
4. PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
6. BN-76/9125-01 Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim**