

**WODNIK – Wiktor Żmieńka**  
BIURO BUDOWNICTWA WODNEGO  
15-399 Białystok ul. Handlowa 7, lok. 218  
tel. kom. 724 241 996, e-mail: wzwodnik@gmail.com  
NIP 542-105-08-25 REGON 050452140

---

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

***Przebudowa rzeki Białej na odcinku 200mb w ramach zabezpieczenia  
przeciwpowodziowego rejonu ul. Kazimierzowskiej w Bielsku Podlaskim***

na działkach o nr. geod. 2327, 3016/3, 2802/2, 2842/1, 2750/1, 2834, 2782 w obr. 3 Bielsk Podlaski,  
pow. bielski, woj. podlaskie.

**Inwestor:**

**Gmina Miejska Bielsk Podlaski**

ul. Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski

CPV 45240000-1 – Budowa obiektów inżynierii wodnej

OST-B-1 --- wymagania ogólne

SST-B-2 --- wytyczenie geodezyjne obiektów

SST-B-3 --- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

SST-B-4 --- wycinka drzew

SST-B-5 ---- roboty ziemne

SST-B-6 ---- roboty umocnieniowe

SST-B-7 ---- roboty betonowe

SST-B-8 ---- roboty wykończeniowe

Opracował: mgr inż. Wiktor Żmieńka

---

Białystok, maj 2014

## SPIS TREŚCI

### OST-B-1 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot SST .....	3
1.1.1 Opis zadania inwestycyjnego .....	3
1.2. Zakres robót objętych SST .....	4
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
1.3.1. Przekazanie placu budowy .....	6
1.3.2. Dokumentacja projektowa .....	6
1.3.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST .....	6
1.3.4. Zabezpieczenie placu budowy .....	6
1.3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	7
1.3.6. Ochrona przeciwpożarowa .....	7
1.3.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	7
1.3.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	7
1.3.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdu .....	7
1.3.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	8
1.3.11. Ochrona i utrzymanie robót .....	8
1.4. Materiały .....	8
1.5. Sprzęt .....	8
1.6. Transport .....	8
1.7. Wykonanie robót .....	8
1.8. Kontrola jakości robót .....	9
1.8.1. Program zapewnienia jakości (PZJ) .....	9
1.8.2. Zasady kontroli robót .....	9
1.8.3. Pobieranie próbek .....	9
1.8.4. Badania i pomiary .....	9
1.8.5. Raporty z badań .....	10
1.8.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru .....	10
1.8.7. Certyfikaty i deklaracje .....	10
1.8.8. Dokumenty budowy .....	10
1.9. Obmiar robót .....	11
1.9.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	11
1.9.2. Zasady określania ilości robót i materiałów .....	12
1.9.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	12
1.9.4. Czas przeprowadzania obmiaru .....	12
1.10. Odbiór robót .....	12
1.10.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	12
1.10.2. Odbiór częściowy .....	12
1.10.3. Odbiór ostateczny robót .....	13
1.11. Ogólne zasady odbioru ostatecznego robót .....	13
1.11.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót .....	13
1.12. Odbiór pogwarancyjny .....	13
1.13. Sprawozdanie techniczne .....	14
SST B-2 WYTYCZENIE GEODEZYJNE OBIEKTÓW .....	144
SST B-3 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE .....	166
SST B-4 WYCINKA DRZEW .....	17
SST B-5 ROBOTY ZIEMNE (poszerzenie koryta właściwego, profilowanie skarp, tama podłużna) .....	19
SST B-6 ROBOTY UMOCNIENIOWE (palisada, kieszka faszynowa, materace gabionowe, narzut kamienny) .....	22
SST B-7 UZUPEŁNIENIA UBYTKÓW BETONOWYCH .....	25
SST B-8 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE (łata wodowskazowa, porządkowanie terenu) .....	27

## OST-B-1 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są ogólne wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową odcinka rzeki Biała w Bielsku Podlaskim. Zakresem prac budowlanych objęty jest odcinek rzeki o długości  $L = 200\text{mb}$  w rejonie ul. Kazimierzowskiej (po ok. 100mb przed i za mostem) zlokalizowany pomiędzy kilometrażem  $8+000 \div 9+000$  biegu rzeki Białej liczonym od ujścia do rz. Orłanki. Kilometraż wg. dostępnych danych ustalony przez WZMiUW w Białymstoku. Celem zamierzenia inwestycyjnego jest uregulowanie przepływu wielkich wód, których koncentracja następuje na regulowanym a zawężonym odcinku rzeki m.in. w rejonie mostu. Nagły spływ fali powodziowej w okresie wezbraniowym powoduje wylewy rzeczne z koryta właściwego i podtopienia przyległych nieruchomości. Wykonanie projektowanej inwestycji usprawni łagodne przejście kulminacyjnej fali powodziowej w obszarze zabudowanym.

W dokumentacji projektowej uwzględniono warunki przedstawione w pozwoleniu na budowę uwzględniające ustalenia zawarte w decyzjach: pozwolenie wodnoprawne, ustalenia środowiskowe, ustalenia warunków prowadzenia robót, wymagań decyzji konserwatora zabytków, uzgodnienia zarządcy rzeki tj. WZMiUW w Białymstoku.

#### 1.1.1. Opis zadania inwestycyjnego.

Lokalizacja realizowanego zadania	wg. współrz. geograf.	N – 52° 46' 7" ÷ 56° 46' 11" E – 23° 12' 0,3" ÷ 23° 12' 4,3"
-----------------------------------	-----------------------	---

W ramach zadania inwestycyjnego planuje się wykonanie:

#### 1. robót budowlanych

- a) poszerzenie koryta właściwego odcinka rzeki Białej –  $b_{\text{zmienne}} = 6 \div 8 \div 6\text{m}$
- b) profilowanie skarp – skarpa lewa na odcinku  $50 \div 112$  o przekroju dwudzielnym na WW

#### 2. obiektów budowlanych tj. budowli regulacyjnych

- c) Opaska brzegowa - umocnienie liniowe 2 brzegów rzeki
  - ✓ palisada z pali sosnowych toczonych impregnowanych  $\varnothing 10\text{cm}$ , L-1,50m - na odcinku  $10 \div 160$  (z wyłączeniem odcinka mostowego)
  - ✓ kieszka faszynowa 2 x  $\varnothing 25\text{ cm}$  na odcinkach  $0 \div 10$  i  $160 \div 200$ .
- d) Umocnienie powierzchniowe skarp
  - ✓ na odcinku  $20 \div 160$  (z wyłączeniem odcinka mostowego) materace siatkowo-kamiennie (gabiony) gr. 25÷30cm wyłożone bezpośrednio na wyprofilowanych skarpach bez geowłókniny podparte palisadą
- e) Umocnienie denne
  - ✓ uzupełnienie narzutu kamiennego w korycie pod mostem z uzupełnieniem ubytków betonowych na istniejącej płycie pomiędzy przyczółkami a filarami mostowymi.
- f) Tama podłużna (na lewym przybrzeżu rzeki)
  - ✓ zagospodarowany trawiasto nasyp ziemny o funkcji kierująco-zabezpieczającej o długości  $L=45\text{mb}$ , wyniesiony do rz. 137,00 m.n.p.m.Kr.

Bezpośrednia realizacja inwestycji jest wykonywana na n/w działkach położonych w obrębie 3 Bielsk Podlaski, które stanowią własność wg. skorowidza działek Starosty Bielskiego z dn. 17.12.2013r:

- ✓ dz. 2327 (rz. Biała) – Skarb Państwa – Marszałek Woj. Podlaskiego, WZMiUW w Białymstoku
- ✓ dz. 3016/3, 2750/1, 2842/1, 2782 – Gmina Miejska Bielsk Podlaski
- ✓ dz. 2802/2 – Gmina Miejska Bielsk Podlaski
- ✓ dz. 2834 – Ludmiła Wojszkowicz Karpiniuk, ul. Piastowska 3/89, Białystok

#### Dotychczasowe zagospodarowanie działek:

- ✓ dz. 2327 (rz. Biała) - skarpy nieregularne, porośnięte roślinnością trawiastą, zakrzaczone, 4 drzewa (wierzby) utrudniające spływ WW - przeznaczone do wycinki.
- ✓ dz. 3016/3 – niezagospodarowana, roślinność bagienna, działka lokalnie zakrzaczona
- ✓ dz. 2802/2 – ogrodzona siatą na podmurówce bet. (do rozbiórki), podwyższona gruntem nawiezionym, wzdłuż ogrodzenia kilkunastoletnie tuje, które nie kolidują z planowaną inwestycją i nie podlegają usunięciu. Na zajmowanej pod budowę powierzchni nie występuje inna szata roślinna.

#### Projektowane zmiany w zagospodarowaniu terenu działki to:

- ✓ regularne i łagodne poszerzone koryta właściwego cieku oraz wyprofilowanie skarp brzegowych
- ✓ ubezpieczenie brzegów opaską (palisada, kieszka faszynowa) oraz skarp gabionami kamiennymi
- ✓ na lewym przybrzeżu przed mostem zagospodarowany trawiasto nasyp ziemny w formie wału o przekroju trapezowym

Planowane zagospodarowanie nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Planowana inwestycja jest zlokalizowana w centrum miasta powiatowego, poza obszarami chronionymi i nie występują w tym rejonie chronione gatunki fauny i flory. Nie przewiduje się niszczenia istniejącej zieleni i wycinki drzew w strefie przybrzeżnej (poza 4 wierzbami w pasie rzeczonym). Nasyp ziemny obsiany zostanie mieszanką

trawnikową, natomiast umocnienie kamienne skarp świadomie układa się z pominięciem geowłókniny budowlanej w celu porostu traw, które po wykoszeniu wkomponują zabudowę w istniejące otoczenie i nie pogorszą walorów krajobrazowych. Umocnienie narzutom kamiennym pod mostem z kamieni polnych o gładkich krawędziach fi 30-50cm w celu zapewnienia bezproblemowej migracji ryb i innych organizmów żywych.

Wszystkie materiały do budowy są pochodzenia naturalnego a prace z użyciem sprzętu budowlanego będą ograniczone do niezbędnego minimum. Nie przewiduje się ingerencji w dno cieku.

**Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się ze szczegółowymi rysunkami budowlanymi**

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych projektowanych robót i budowl należy dokonać robót przygotowawczych polegających na:

- ✓ wycinka z usunięciem poza obręb budowy 4 drzew istniejących w pasie rzeczny na dz. 2327 – lokalizacja oznaczona na Zał. 1 (projekt zagospodarowania)
- ✓ likwidacja z wywozem poza teren budowy istniejącego na działce 2802/2 ogrodzenia siatkowego na podmurówce betonowej ze słupkami metalowymi na łącznej długości L=80mb. Nie zakłada się odzysku materiałów.
- ✓ skucie zniszczonych części płyt betonowych pod mostem pomiędzy filarami a przyczółkami (szacowana pow. 50% całości tj. 45 m<sup>2</sup>). Gruz bez wywozu, planowany do wykorzystania w trakcie uzupełnienia betonowego ubytków.
- ✓ likwidacja z wywozem pozostałości zniszczonego umocnienia brzegowego (pale, faszyna) na długości 20% x 2x 200m = 80mb
- ✓ przesunięcie lewej podpory wodociągowej na odległość 2,1m do osi lewego filara mostowego (wg. oznaczenia na Zał. 1, 2)

***Etapy i warunki wykonania***

- ✓ Dojazd i transport materiałów ulicą Kazimierzowską z istniejącym zjazdem na dz. 2802/2 oraz na drogę gruntową ozn. dz. 2782. (działki Inwestora)
- ✓ Urządzenie placu budowy na działce 2802/2 (teren planowanego nasypu – tamy podłużnej).
- ✓ Środki transportowe – samochody- wywrotki o ładowności do 16t.
- ✓ Skarpowanie koparką przedsięwziętą ustawioną na przekładanych podkładach drewnianych w korycie rzeki. Przewiduje się nadmiary gruntu ze skarp wykorzystać do miejsc koniecznych uzupełnień (szczególnie na brzeg prawy), pozostałości w szacowanej ilości ok. 150 m<sup>3</sup> przetransportować i wyrównać lokalne zadolenia na działce Inwestora nr 3016/3. Nie przewiduje się ingerencji w dno cieku (bez pogłębiania).
- ✓ Ręczne wyprofilowanie skarp
- ✓ Zabicie palisady i palików faszynowych do właściwych rzędnych wysokościowych (wg. Zał. 3,4,5,6) - sposobem ręcznym. Do zastosowania pale sosnowe Ø 10, L=1,5m oraz paliki faszynowe Ø8, L=1,0m toczone, impregnowane. Dostępne do zakupu w firmach tartacznych (również w woj. podlaskim). Faszyna liściasta – wiązki Ø25cm.
- ✓ Transport materiałów kamiennych w miejsce wbudowy - wskazany z użyciem dźwigu z teleskopowym wysięgnikiem, podawanych w workach ładownych (na obydwie skarpy z jednego stanowiska).
- ✓ Ułożenie warstwowe 25-30cm kamieni polnych na rozłożonej siatce ocynkowanej (1,2 -1,4m, oczka 8- 8 cm), przykrycie i spięcie siatki – sposobem ręcznym. Dopuszcza się zastosowanie gotowych, zakupionych siatkowych materacy gabionowych.
- ✓ Po likwidacji placu budowy - usypanie ziemnego nasypu na dz. 2802/2 (wg. Zał. 1,2). Nasyp z materiału piaskowego (P<sub>d</sub>, P<sub>śr</sub>) o objętości całkowitej ok. V=150m<sup>3</sup> z warstwowym zagęszczeniem (I<sub>D</sub> -90%) z zahumusowaniem i obsiewem mieszanką trawnikową. Nasyp wykonywać na podłożu po uprzednim usunięciu miejscowo występującej darniny, którą należy przetransportować w lokalne zadolenia na sąsiednią działkę Inwestora tj. nr 3016/3 Dowóz materiału piaskowego transportem zewnętrznym (wywrotki do 16t) z odległości ok. do 10km.
- ✓ Uporządkowanie terenu po pracach budowlanych
- ✓ Końcowym efektem prac budowlanych jest montażłaty wodowskazowej na krawędzi bocznej lewego dolnego filara mostowego. Wodowskaz zaniwelowany w granicach rzędnych 135,00 ÷137,00 m.n.p.m. Poziom 136,00 oznaczony farbą czerwoną na powierzchni bocznej filara. (wskazane aby montażułaty wodowskazowej dokonała specjalistyczna firma np. IMGW w Białymstoku z potwierdzeniem legalizacyjnym)

Optymalny okres prowadzenia robót - czerwiec, lipiec, sierpień tj. okresy najniższych stanów wód.

Wszystkie roboty budowlane zasadnicze i towarzyszące należy wykonywać na terenie działek będących w dyspozycji Inwestora tj. nr: 2327, 3016/3, 2802/2, 2842/1, 2750/1, 2834, 2782, które należy po zakończeniu prac uporządkować. Nie przewiduje się ingerencji na teren działek innych od zakładanych. W przypadku jednak ingerencji na tereny działek sąsiednich – ewent. naruszenie i obowiązek ich doprowadzenie do stanu pierwotnego spoczywa na Wykonawcy w uzgodnieniu z ich właścicielami.

## **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- OST-B-1- wymagania ogólne,
- SST-B-2- wytyczenie geodezyjne punktów wysokościowych i lokalizacji obiektów,

- SST-B-3- roboty rozbiórkowe
- SST-B-4- wycinka drzew
- SST-B-5- roboty ziemne
- SST-B-6- roboty umocnieniowe
- SST-B-7- roboty betonowe (uzupełnienie ubytków betonowych )
- SST-B-8- roboty wykończeniowe

### 1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych. Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Kiszka faszynowa** – elastyczny element, składający się z faszyny liściastej lub wiklinowej odpowiednio ułożonej wzdłuż osi kieszki oraz usztywnionej przez przewiązanie drutem w określonych odstępach.

**Palisada – umocnienie brzegowe** – rząd pali wbijanych pionowo w rzędzie jeden obok drugiego - na styk

**Materace kamienno-siatkowe (gabiony)** – rodzaj umocnienia powierzchniowego skarp cieków wodnych - kosze z drutu stalowego ocynkowanego wypełnione kamieniem, a wolne przestrzenie wypełnione są kruszywem łamanym.

**Budowla ziemna** - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia,

**Wysokość nasypu lub głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu,

**Nasyp niski** - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m

**Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych czasie wykonywania wykopów,

**Stopień zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu.

**Beton zwykły** - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

**Beton towarowy** - mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

**Zaprawa** - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

**Drzewo** posiada wykształcony pień. Podstawowy parametr charakteryzujący drzewo to średnica pnia mierzona na wys. 130 cm od poziomu terenu.

**Krzew** nie posiada wyraźnie wykształconego, jednorodnego pnia do wys. 130 cm, charakteryzuje go duża ilość odrostów z korzenia, tworzących rozłożystą kępę.

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzone 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 Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

**Inspektor nadzoru** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

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

**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**Polecenie Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w prowadzeniu prac budowlanych,

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

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji technicznoużytkowych.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

**Obmiar robót** – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**Odbiór częściowy robót budowlanych** – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”. Na odbiorze częściowym obowiązuje dokumentacja powykonawcza w zakresie jak do odbioru końcowego.

**Odbiór gotowego obiektu budowlanego** – formalna nazwa czynności, zwanych też „odbiozem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych wykorzystywanych jako plac budowy oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej i przekazaniu Zamawiającemu w wyznaczonym terminie.

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

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

Zamawiający jest obowiązany do przekazania Wykonawcy w terminie określonym w dokumentach przetargowych n/w dokumentów budowy:

- plac budowy ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,
- dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej,
- dziennik budowy tylko dla inwestycji wymagających pozwolenia na budowę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie wszystkich robót zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP).

#### **1.3.1. Przekazanie placu budowy**

Po przekazaniu placu budowy Wykonawca odtworzy i utrwali punkty lokalizacji budowli. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili ostatecznego odbioru robót. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.3.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać opisy, obliczenia, rysunki i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

#### **1.3.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- a) Szczegółowa Specyfikacja Techniczna,
- b) dokumentacja projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych, tj. wartości minimalnej lub maksymalnej tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowli, to Inspektor Nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową i SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

#### **1.3.4. Zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania robót na czas prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji robót i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót w/w projekt organizacji powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych obiektów, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

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

- a) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- b) powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
  - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
  - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

#### **1.3.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych, w magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **1.3.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np.: materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

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

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ewentualne spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp. oraz uzyska u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania realizacji kontraktu do właściwego oznaczania i zabezpieczania tych urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.3.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdu**

Wykonawca będzie stosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy.

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących drogach publicznych stanowiących dojazdy do placu budowy i w obrębie placu budowy.

### **1.3.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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.

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

### **1.3.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót. Wykonawca ma obowiązek utrzymania robót do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

## **1.4. Materiały**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbędne i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i udostępniania Inspektorowi Nadzoru świadectw jakości podstawowych materiałów, wystawionych przez Producenta. W przypadkach budzących wątpliwości Wykonawca ma obowiązek przedstawienia świadectw kontroli niezależnych od niego instytucji naukowo – badawczych lub innych jednostek laboratoryjnych.

W przypadku kwestionowania rzetelności badań laboratoryjnych prowadzonych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce wykonania badań sprawdzających.

Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdza zastrzeżenia Inspektora Nadzoru, koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane roboty będzie się uważać za nie przyjęte.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

## **1.5. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem rodzajów, typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub Projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **1.6. Transport**

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, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

## **1.7. Wykonanie robót**

Inspektor Nadzoru pełniący nadzór inwestorski zajmie się całością zagadnień technicznych, finansowych i organizacyjnych związanych z danym zadaniem. Osoby pełniące funkcje Inspektora Nadzoru określa Zamawiający przed rozpoczęciem robót wpisem do dziennika budowy lub w innych dokumentach.



Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanych przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, Projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **1.8. Kontrola jakości robót**

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej SST odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Wszystkie niezbędne dokumenty związane z budową tj. dziennik budowy, księga obmiaru, atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być prowadzone i gromadzone na bieżąco w miarę postępu robót i być zawsze dostępne do wglądu dla nadzoru.

#### **1.8.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.8.2. Zasady kontroli robót**

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, to Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia będą tak poważne, że mogłyby wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszelkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

#### **1.8.3. Pobieranie próbek**

Próbki pobierane będą 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 Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterki, w przeciwnym wypadku koszty ponosi Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.8.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru do badań. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### 1.8.5. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów, wyniki badań jak najszybciej, nie później niż w terminie określonym w PZJ.

Wyniki badań (kopie) powinny być przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez Niego zaaprobowanych.

### 1.8.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badań materiałów u źródeł ich wytwarzania. Nadto zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i Producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione będą przez Wykonawcę.

### 1.8.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do wbudowania tylko te materiały, które to posiadają:

1. Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa - wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych, oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
2. Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - polską normą,
  - aprobatą techniczną, w stosunku do wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 oraz spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać w/w dokumenty wydane przez Producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Urządzenia laboratoryjne i sprzęt kontrolny – pomiarowy zainstalowany w wytwórniach lub maszynach powinny posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnione instytucje.

Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości materiałów z powyższymi wymaganiami to także materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

### 1.8.8. Dokumenty budowy

#### a. Dziennik budowy

Dziennik budowy (wymagany tylko dla inwestycji realizowanych na podstawie pozwolenia na budowę) jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być 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 powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ) i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, propozycje i uwagi Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie robót,

- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je prowadził,
- wyniki prób elementów budowli z podaniem osoby badającej,
- istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dziennik budowy niezależnie od podstawowych informacji o danej budowie i bieżących informacjach o rodzaju oraz warunkach wykonywanych robót musi zawierać między innymi zgłoszenie Wykonawcy poszczególnych elementów robót do odbioru przez Inspektora Nadzoru oraz potwierdzenie dokonania tego odbioru. Dziennik budowy stanowi również rolę książki kontroli jakości zawierającej wszelkie polecenia, decyzje i uzgodnienia Inspektora Nadzoru i nadzoru autorskiego.

## **b. Księga obmiaru**

Obowiązek prowadzenia księgi obmiaru powinien wynikać z warunków umowy pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

Księga obmiaru stanowi podstawowy dokument określający rodzaj i ilość wykonanych robót na danej budowie i powinna zawierać okresowe (np. miesięczne) wyliczenia i zestawienia wykonywanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora Nadzoru - stanowi podstawę do rozliczeń. Za roboty nie odebrane przez Inspektora Nadzoru lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być realizowane płatności. W uzasadnionych przypadkach Inspektor Nadzoru może wyrazić zgodę na okresowe płatności częściowe.

## **c. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

## **d. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w w punkcie 1.8.8. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania placu budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne cywilno – prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

## **e. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **1.9. Obmiar robót**

### **1.9.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanых robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do Rejestru Obmiarów (Księga obmiaru).

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w odpowiedzi na Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą w umowie.

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

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

Jeżeli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup> jako długość pomnożoną przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

### **1.9.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będzie zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

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

### **1.9.4. Czas przeprowadzania obmiaru**

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

Obmiar robót zanikowych 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 Rejestru Obmiarów (Księgi obmiaru). W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **1.10. Odbiór robót**

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

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

### **1.10.1. 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 Nadzoru.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **1.10.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy, jeżeli przewidziany jest w kontrakcie, polega na ocenie rzeczywistego stanu realizacji zadań na obiekcie w odniesieniu do ilości, wartości i jakości wykonywanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **1.10.3. Odbiór ostateczny 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 lub innym dokumentem z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w - pkt. 1.11.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.

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

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej z dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma istotnego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo w trakcie użytkowania wykonanego obiektu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych

### **1.11. Ogólne zasady odbioru ostatecznego robót**

Dla dokonania odbioru częściowego i ostatecznego Inwestor powołuje odbierającego, który dokonuje odbioru przy udziale:

- Kierownika Budowy robót,
- Inspektora Nadzoru,
- przedstawicieli użytkowników,
- przedstawicieli jednostek, których udział nakazują odrębne przepisy.

Na wniosek odbierającego Inwestor może powołać do prac Komisji rzeczoznawców dla określonych zagadnień.

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

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji.
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.
3. Receptury i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki budowy (gdy są wymagane) i Rejestry Obmiarów (oryginały), (Księga obmiaru).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z SST i ewentualnie z PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ewentualnie z PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, wodociągowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom tych urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, gdy jest wymagana.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, gdy jest wymagana.

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.

### **1.12. Odbiór pogwarancyjny**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 1.11. Ogólne zasady odbioru ostatecznego robót.

### 1.13. Sprawozdanie techniczne

Z przeprowadzonego odbioru ostatecznego wykonanych robót należy sporządzić sprawozdanie techniczne, które powinno zawierać niżej wymienione zagadnienia:

- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do pierwotnej dokumentacji projektowo - kosztorysowej wraz z dokumentacją powykonawczą tych elementów w których wprowadzono zmiany oraz formalną zgodę Inspektora Nadzoru i nadzoru autorskiego na dokonane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót.

#### Przepisy związane:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2000r Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami).
3. Wszystkie niezbędne normy, instrukcje, wytyczne itp. są wyszczególnione w poszczególnych SST.

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Ustalenia zawarte w niniejszych Specyfikacjach (SST) obejmują wymagania, wspólne dla poszczególnych rodzajów robót budowlanych zgodnych z wymaganiami Ogólnej Specyfikacji technicznej( OST).

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- B-1 Wymagania ogólne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i obowiązującymi normami.

### SST-B-2 WYTYCZENIE GEODEZYJNE OBIEKTÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu podano OST- B-1 - „Część ogólna”

#### SST-B-2-1

W zakres prac pomiarowych związanych z odtworzeniem lokalizacji budowli, tras nasypów oraz punktów wysokościowych wchodzi:

- ✓ sprawdzenie i uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami
- ✓ niwelacja kontrolna reperów i osi trasy
- ✓ niwelacja kontrolna poprzeczników z wytyczeniem przekroji poprzecznych
- ✓ wyznaczenie krawędzi skarp z ustawieniem i konserwacja szablonów
- ✓ zabezpieczenie osi trasy poprzez wyniesienie jej poza obrob robot
- ✓ wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu prac
- ✓ wyrób kolków pomiarowych i reperów w okresie budowy
- ✓ wstabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowaniem w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie

*Zakresem robót geodezyjnych objęta jest również wykonanie inwentaryzacji powykonawczej ze sporządzeniem mapy poinwentaryzacyjnej w skali dostosowanej do spacyfiki obiektu ( 1:200 lub 1:500)*

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować słupki betonowe i rury metalowe o długości około 0,50 ÷ 1,0 m. Do stabilizacji pozostałych punktów (w tym pośrednich) należy stosować paliki drewniane o długości od 0,30 m do 1,0 m i

średnicy 0,05÷0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny być dłuższe i wystawać nad teren lub wodę 0,50 m i mieć przekrój prostokątny.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK i obowiązującym Prawem Budowlanym. Zamawiający zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć Wykonawcy szkic wytyczenia obiektów, wykaz punktów wysokościowych oraz wszelkie inne dane niezbędne do zidentyfikowania tych punktów w terenie. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia (dotyczy obiektów wykonywanych na podstawie pozwolenia na budowę). Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, SST oraz zmianami wprowadzonymi w nich zawczasu przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o jakichkolwiek błędach wykrytych w punktach głównych i (lub) reperów roboczych. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdził, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe, punkty główne i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

#### ***Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.***

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego projektowanego obiektu budowlanego. Repery robocze należy założyć poza granicami robót, z wykorzystaniem punktów stałych na stabilnych istniejących budowlach. W przypadku braku takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 10 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.

#### ***Wyznaczenie przekrojów poprzecznych.***

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi wykopów i nasypów na powierzchni terenu, zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia do poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 m oraz wykopów głębszych niż 1 m. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy obiektów liniowych. Odległość ta powinna odpowiadać co najmniej odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

#### ***Kolejność wykonywania robót geodezyjnych.***

- zlokalizowanie urządzeń podziemnych w obszarze inwestycji i oznaczenie ich (jeśli takie występują),
- wznowienie granic działek w obszarze inwestycji,
- wytyczenie osi rzeki, krawędzi wykopów, budowli, kształtowania terenu,
- wykonanie pomiarów sprawdzających obiektów na etapie oraz po ich realizacji.

#### ***Jednostki obmiarowe dla robót pomiarowych***

kilometr [m] wyznaczonej trasy w terenie,

[m<sup>3</sup>] wykopu – pomiary przy wykopach rzeki,

[m<sup>2</sup>] powierzchni – pomiary przy powierzchniowych robotach ziemnych,

#### **Przepisy związane:**

1. Instrukcja techniczna 0-1 – Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3 – Geodezyjna obsługa inwestycji GUGiK W-wa 1997 r.
3. Instrukcja techniczna G-1 – Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK W-wa 1998 r.
4. Instrukcja techniczna G-2 – Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK W-wa 1983 r.
5. Instrukcja techniczna G-3 – Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK W-wa 1979 r.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. – Pomiary realizacyjne GUGiK W-wa 1983 r.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. – Osnowy realizacyjne GUGiK W-wa 1983 r.

### SST-B-3 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIORKOWE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu podano OST- B-1 - „Część ogólna”

Dojazd i transport materiałów ulicą Kazimierzowską z istniejącym zjazdem na dz. 2802/2 oraz na drogę gruntową ozn. dz. 2782. ( działki Inwestora)

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych projektowanych robót i budowli należy dokonać robót przygotowawczych polegających na urządzieniu placu budowy na działce 2802/2 (teren planowanego nasypu ) – działka wolna od przeszkód terenowych.

#### SST-B-3-1

***Rozbiórka ogrodzenia siatkowego na podmurówce betonowej ze słupkami metalowymi na długości  $L=80mb$ .***

Zakres robót:

- ✓ rozmontowanie siatki ze słupków wraz z odcięciem dolnej części wbetonowanej do podmurówki
- ✓ zwinięcie siatki w rolki z odniesieniem poza obręb robót i złożenie w stosy
- ✓ odcięcie słupków przy podmurówce z odniesieniem poza obręb robót i złożenie w stosy
- ✓ odkopanie podmurówki z rozbiciem na drobne elementy betonowe z odniesieniem poza obręb robót ze złożeniem w stosy
- ✓ zasypanie dołów z wyrównaniem terenu

#### SST-B-3-2

***Wywożenie rozebranych elementów ogrodzenia na odległość do 5km. Wywózka w miejsce wskazane przez Inwestora. (gruz -12m<sup>3</sup>, siatka, słupki - 8m<sup>3</sup>)***

Zakres robót:

- ✓ załadunek gruzu na środki transportu
- ✓ przewiezienie w miejsce wskazane przez inwestora na odległość do 5 km i wyładunek
- ✓ załadunek siatki i słupków na środki transportu
- ✓ przewiezienie w miejsce wskazane przez inwestora na odległość do 5 km i wyładunek
- ✓ przeniesienie i ułożenie osobno siatki i słupków we wskazanym miejscu

#### SST-B-3-3

***Rozbiórka pozostałości zniszczonego umocnienia brzegowego (pale, faszyna) na długości  $L=20\%(2 \times 200mb)=80mb$ .***

Zakres robót:

- ✓ odkopanie kieszek faszynowych
- ✓ wyciągnięcie kołków faszynowych i istniejących pozostałości palisady
- ✓ wyjęcie kieszek faszynowych
- ✓ odniesienie materiałów poza obręb robót i złożenie w stosy

#### SST-B-3-4

***Wywożenie rozebranych umocnień (pale, faszyna) na odległość do 5km wraz z utylizacją***

Zakres robót:

- ✓ załadunek materiałów na środki transportu
- ✓ przewiezienie w miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 5 km, wyładunek wraz z utylizacją (spalenie)



***Przesunięcie lewej podpory wodociągowej na odległość 2,1m do osi lewego filara mostowego***

Zakres robót:

- ✓ odkopanie rowkowe w kierunku przesuwu do podstawy podpory betonowej
- ✓ przesunięcie podpory do osi filara
- ✓ wypionowanie podpory betonowej
- ✓ zasypka rowka gruntem rodzimym do wysokości projektowanej skarpy z zagęszczeniem (ubiciem)
- ✓ zasypka pospółką z zagęszczeniem (ubiciem) wokół podpory

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, OST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Gruz i materiały z rozbiórki – liczony w m3

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe wykonywane będą z użyciem sprzętu i ręcznych narzędzi.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać przy użyciu sprzętu wg uznania Wykonawcy po akceptacji Inspektora Nadzoru.

Materiał z rozbiórki, który jest własnością Zamawiającego, należy wywieźć dowolnymi środkami transportu do tego przystosowanymi i zatwierdzonymi przez Inspektora w miejsce wskazane przez Zamawiającego, na wysypisko lub złomowisko, ewentualnie wykorzystać do wykonania umocnień.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy zakres rozbiórek został wykonany zgodnie z ustaleniami. Odbiór robót jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej.

przepisy związane.

1. „Przepisy BHP obowiązujące przy pracach rozbiórkowych”.

**SST-B-4 --- WYCINKA DRZEW**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu podano OST- B-1 - „Część ogólna”

Dokumentacja projektowa przewiduje wycinkę z usunięciem poza obręb budowy i utylizacją 4 drzew (wierzb) istniejących w pasie rzeczny na dz. 2327 – lokalizacja oznaczona na Zał. 1 (projekt zagospodarowania ). Nie przewiduje się karczowania pni a jedynie ścięcie na poziomie wyprofilowanych skarp. Na wycinkę 4 drzew (wierzb) o obw. pni 250cm, i 3x160cm Inwestor posiada stosowne zezwolenie władz samorządowych.

**SST-B-4-1**

***Ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 76-100cm***

Zakres robót:

- ✓ ścięcie drzewa
- ✓ obcięcie wierzchołka i gałęzi
- ✓ odciągnięcie gałęzi i ułożenie w stosy
- ✓ przetoczenie dłużycy i ułożenie na podkładach

**SST-B-4-2**

***Wywożenie dłużyc i gałęzi na odległość do 5km w miejsce wskazane przez Inwestora wraz utylizacją***

Zakres robót:

- ✓ załadowanie dłużyc, drągowizny i gałęzi
- ✓ przewiezienie dłużyc w miejsce wskazane przez Inwestora na odległość do 5 km i wyładowanie

- ✓ przeniesienie i ułożenie dłużyc na legarach
- ✓ przewiezienie drągowizny i gałęzi w miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 5 km, wyładunek wraz z utylizacją (spalenie)

Ścinanie drzewa może się odbywać piłą ręczną lub mechaniczną za pomocą wysięgnika, lin odciągających, ciągników mechanicznych, itp. Ścinanie nie może stanowić zagrożenia dla sąsiadujących drzew, budynków i wszelkiego mienia, a przede wszystkim nie może narażać na niebezpieczeństwo zdrowie i życie ludzi. Ścinanie, zależnie od warunków, może być wykonywane etapowo tzn. najpierw konary, potem pień główny (od góry), a rozmiar ścinanych elementów musi uwzględniać rozmiar wolnej przestrzeni i bezpieczeństwo sąsiadujących nieruchomości oraz wykonawcy robót. Ścinanie może być wykonane jednym cięciem u podstawy pnia, jeżeli warunki na to pozwalają.

#### **Wymagany sprzęt i transport**

Do przeprowadzenia prac związanych z wycinką drzew może być użyty następujący sprzęt jak: siekiery, drabiny, piły ręczne i spalinowe, liny, wysięgniki, ciągnik z przyczepą do wywozu gałęzi, i dłużyc.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie 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.

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

#### **Wymagane kwalifikacje Wykonawcy**

Wykonawca winien posiadać następujące kwalifikacje do wykonywania ww. zakresu robót związanych z wycinką, likwidacją i pielęgnacją drzew i krzewów:

- a. pilarze bezwzględnie muszą posiadać kwalifikacje w zakresie cięcia drzew i pracy na wysokościach,
- b. pozostałe prace związane z obcinaniem gałęzi, wycinką krzewów itp., wymagają przeszkolenia robotników stopniu podstawowym oraz w zakresie BHP i ppoż.,

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. W czasie wykonywania robót wykonawca zabezpieczy teren robót. Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **Warunki techniczne wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i przedmiarem robót, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji.

#### **Wymagania i warunki odbioru robót**

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru. Gotowość do odbioru, po potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Wykonawca zgłasza Inwestorowi. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Teren w obrębie robót powinien być uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego. Za ewentualne szkody powstałe w czasie wykonywania robót ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

#### **Kontrola jakości wykonania robót i użytych materiałów**

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Kontrola bieżąca winna być dokumentowana notatką lub protokołem z udziałem wykonawcy. Po zakończeniu prac sprawdzeniu podlega teren robót. Teren powinien zostać uprzątnięty, wygląd terenu przywrócony do stanu jak przed robotami.

#### **Obmiar robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie ze Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

#### **Przepisy związane**

W zakresie wycinki drzew, krzewów oraz ich pielęgnacji zastosowanie mają następujące przepisy:

1. Ustawa z dn. 30.06.2005 r. O zmianie ustawy „Prawo wodne” (Dz. U. Nr 130 poz. 1087).
2. Ustawa o Ochronie Przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z dn. 2004 r.
3. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów naturalnych i Leśnictwa z dn. 29.11.1995 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej (Dz. U. Z dn. 18.12.1995 r.)

## **SST-B-5      ROBOTY ZIEMNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu podano OST- B-1 - „Część ogólna”

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową oraz bardzo szczegółowo opracowanymi zasadami podanymi w publikacji – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru – Roboty Ziemne zatwierdzonymi przez Min. Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa oraz Min. Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pismem Nr Gwop – 002/90/94 z dnia 16.09.1994 roku:

- pkt.1. (Roboty ziemne – Warunki techniczne wykonania i odbioru – str. 5 ÷ 23).

Przewidziane dokumentacją projektową roboty ziemne są to:

### **SST-B-5-1**

#### ***Poszerzenie koryta rzeki ze skarpowaniem***

Poszerzenie koryta rzeki do projektowanych parametrów oraz skarpowanie przewiduje się wykonywać koparką przedsiębiorczą ustawioną na przekładanych podkładach drewnianych w korycie rzeki. Wjazd koparką w koryto z najniższego punktu lewego brzegu ciekłu z działek Inwestora : nr 3016/3 ( odcinek górny) oraz z drogi gruntowej nr 2782 – odcinek dolny. Przewiduje się nadmiar gruntu ze skarp wykorzystać do miejsc koniecznych uzupełnień (szczególnie na brzeg prawy), pozostałości w szacowanej ilości ok. 150 m<sup>3</sup> przetransportować i wyrównać lokalne zadolenia na przyległej działce Inwestora nr 3016/3. Nie przewiduje się ingerencji w dno ciekłu (bez pogłębiania). Wyrównanie (obrobienie na czysto) skarp sposobem ręcznym z zachowaniem parametrów projektowych.

#### **SST-B-5-1-1**

***Skarpowanie brzegów rzeki w gruncie III kategorii i grubości zbierania 20cm wykonywane koparkami ustawianymi na przekładanych podkładach drewnianych w korycie rzeki.***

Zakres robót:

- ✓ odspojenie gruntu na skarpach ciekłu łącznie ze skarpowaniem ( z koryta rzeki – koparka na podkładach drewnianych
- ✓ uzupełnienie ubytków skarp poprzez przerzuty w miejscach niedoborów gruntu

#### **SST-B-5-1-2**

***Ręczne plantowanie powierzchni (obrobienie na czysto) wyprofilowanych koparką skarp***

Zakres robót:

- ✓ ścinanie łopatą wypukłości z odrzuceniem gruntu na pobocze lub do podstawy skarp
- ✓ zasypywanie wgłębień z ubiciem powierzchni plantowanych skarp
- ✓ sprawdzenie skarp trójkątem skarpiarskim lub łatą

#### **SST-B-5-1-3**

***Wykopy koryt rzeki w gruncie kategorii III wykonywane koparkami z transportem urobku na odległość do 1,0km - wyładunek na przyległej dz. Inwestora 3016/3.***

Zakres robót:

- ✓ odspojenie koparką
- ✓ załadunek nadmiaru gruntu na środki transportowe
- ✓ przewiezienie i wyładunek na sąsiednią działkę nr 3016/3

SST-B-5-1-4

**Mechaniczne plantowanie wywiezionego gruntu spycharkami gąsienicowymi - wyrównanie lokalnych zadoleń na dz. 3016/3 śr. warstwą 0,25cm (150 m<sup>3</sup> :0,25m=600m<sup>2</sup>)**

Zakres robót:

- ✓ mechaniczne wyrównanie terenu poprzez przemieszczenie urobku, rozplantowanie i zasypianie wglebień
- ✓ ostateczne ręczne wyprofilowanie plantowanego terenu

**SST-B-5-2**

**Wykonanie nasypu ziemnego (tama podłużna ) na dz. 2802/2**

Nasyp z materiału piaskowego (Pd, Pśr) o objętości całkowitej ok. V=150m<sup>3</sup> z warstwowym zagęszczeniem (Id -90%) z zahumusowaniem i obsiewem mieszanką trawnikową. Wybór nasion traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia uwilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023. Nasyp wykonywać na podłożu po uprzednim mechanicznym plantowaniu i wyrównaniu terenu. Dowóz materiału piaskowego transportem zewnętrznym (wywrotki do 16t) z odległości ok. do 10km.

SST-B-5-2-1

**Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża spycharkami (F- 300 m<sup>2</sup>)**

Zakres robót:

- ✓ mechaniczne wyrównanie terenu poprzez ścięcie wypukłości, przemieszczenie urobku, rozplantowanie i zasypianie wglebień
- ✓ ostateczne ręczne wyprofilowanie plantowanego terenu

SST-B-5-2-2

**Zakup wraz z dowozem piasku 0-4mm - transport lądowy na odległość do 5 km z wyładunkiem (piasek V=150m<sup>3</sup>)**

Zakres robót:

- ✓ załadowanie, wyładowanie oraz przewóz materiału oraz powrót środków transportowych

SST-B-5-2-3

**Formowanie i zagęszczanie spycharkami gąsienicowymi nasypu z piasku drobnego 0-4mm**

Zakres robót:

- ✓ formowanie nasypu z dostarczonego gruntu na przygotowanym podłożu i wyrównanie warstwami gr. 20cm dla właściwego zagęszczenia
- ✓ zagęszczenie gruntu warstwami
- ✓ wyprofilowanie skarp nasypu
- ✓ obrobienie z grubsza korony i skarp nasypu

SST-B-5-2-4

**Humusowanie nasypu z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5cm**

Zakres robót:

- ✓ spulchnienie gruntu skarp i korony
- ✓ pokrycie skarp i korony humusem
- ✓ obsianie skarpy i korony z uklepaniem lub obwałowaniem obsianej powierzchni

**Sprzęt do wykonania robót ziemnych.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie lub ręcznie. Wykonawca przystępujący do robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek gąsienicowych podsiębiernych i przedsiębiornych,
- spycharek gąsienicowych

- samochodów samowyladowczych,
- ubijaków mechanicznych (zagęszczarki płytowe),

### **Transport gruntu.**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone, nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Grunt należy roznieść równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **Wykonanie robót ziemnych.**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową i postanowieniami norm.

### **Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.**

Przed rozpoczęciem i w trakcie robót ziemnych należy wykonywać pomiary geodezyjne w terenie z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu. Nachylenia skarp oraz rzędne dna wykopu określa projekt.

W przypadku odkrycia wykopisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi niewypały itp. należy przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt. Wznowienie robót budowlanych, na odcinku na którym je wstrzymano, może nastąpić za zgodą właściwych władz i powinny być one przeprowadzone wg ich wskazówek.

### **Tolerancje wykonywania robót**

Dopuszczalne odchylenie wymiarów przy wykonywaniu wykopów i nasypów zgodnie z PN-B-06050:1999 Odchylenia od wartości projektowanych nie powinny być większe niż:

- dla nachylenia skarp -  $\pm 1\%$ ,
- dla rzędnych dna wykopu fundamentowego -  $\pm 5\text{ cm}$ ,
- dla rzędnych korony nasypu budowlanego -  $\pm 2-5\text{ cm}$ ,

### **Kontrola jakości robót ziemnych.**

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami. Sprawdzenie i kontrola wykopów i nasypów w czasie wykonania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów i nasypów,
- usytuowanie oraz długość osi,
- wymiary przekroju poprzecznego (końcowe i okresowo w trakcie sypania)
- nachylenie skarp.

### **Obmiar robót.**

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - [m<sup>3</sup>]
- nasypy - [m<sup>3</sup>]
- rozplantowanie urobku - [m<sup>3</sup>]
- plantowanie terenu i skarp - [m<sup>2</sup>]

### **Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST –B-1. Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **Podstawa płatności.**

Podstawą płatności za roboty ziemne stanowi cena jednostkowa 1m<sup>3</sup> gruntu zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

Wykopy - cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem,

Transport gruntu - płaci się za m3 wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu - cena obejmuje:

- załadunek gruntu na środki transportu,
- przewóz na wskazaną odległość,
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza,

Nasypy - cena obejmuje:

- dostarczenie materiału,
- uformowanie i zagęszczenie nasypu.

Plantowanie [m2] - cena obejmuje:

- plantowanie i wyrównanie terenu lub skarp.

Rozplantowanie urobku - cena obejmuje:

- rozplantowanie urobku warstwą o założonej grubości,
- wyrównanie rozplanowanej powierzchni.

#### **Normy związane:**

1. PN-B-02480 (PN-86/B/02480) Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
2. PN-B-04481 (PN-88/B-04481) Grunty budowlane – Badania próbek gruntów.
3. PN-B-12095 Nasypy – Wymagania i badania przy odbiorze.
4. Polska Norma - PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania Ogólne” – Polski Komitet Normalizacyjny, styczeń 1999r.
5. 2. Polska Norma – PN-B-12095 „Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze” – Polski Komitet Normalizacyjny, grudzień 1997 r.

### **SST-B-6 ROBOTY UMOCNINIOWE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu podano OST- B-1 - „Część ogólna”

#### **SST-B-6-1**

##### ***Opaska brzegowa – palisada***

**Palisada – umocnienie brzegowe** – rząd pali wbijanych pionowo w rzędzie jeden obok drugiego - na styk

Projektowana palisada stanowi umocnienie liniowe 2 brzegów rzeki tzw. opaskę brzegową

Wymiary oraz rodzaj kółków, w zależności od lokalnych warunków wodno-gruntowych, oraz funkcji jaką ma spełniać palisada, określa dokumentacja projektowa. Projektowana palisada z pali sosnowych toczonych impregnowanych Ø10cm, L-1,50m - na odcinku 10 ÷ 160 ( z wyłączeniem odcinka mostowego) jako umocnienie liniowe 2 brzegów rzeki .

SST-B-6-1-1

***Wbijanie palisady z pali iglastych sosnowych toczonych impregnowanych śr.10cm L-1,5m wbijanych na głębokość 1,20m***

Zakres robót:

- ✓ montaż i demontaż kleszczy
- ✓ wbicie pali sposobem ręcznym lub młotem pneumatycznym
- ✓ wyrównanie głów pali pod sznur

Przy wykonywaniu palisad stanowiących samodzielny rodzaj umocnienia, należy przestrzegać następujących wymagań:

- a) pale powinny być wbijane pionowo, w rzędzie jeden obok drugiego - na styk
- b) pale należy wbijać wzdłuż wyznaczonej osi „pod sznur”, do wymaganej wysokości

Dopuszczalne odchyłki:

- długości 10 cm,
- odchylenie od projektowanej osi 3 cm,
- rzędna góry (korony) palisady 2 cm,
- szpary między palikami do 1 cm.

Dopuszcza się po wbiciu palisady wyrównanie głowic pali poprzez obcięcie do wymaganej wysokości

Jednostką obmiarową robót jest:

- m (metr) wykonanych umocnień palisadowych

## **SST-B-6-2**

### ***Opaska brzegowa - kieszka faszynowa***

#### **Kieszka faszynowa**

– elastyczny element, składający się z faszyny liściastej lub wiklinowej odpowiednio ułożonej wzdłuż osi kieszki oraz usztywnionej przez przewiązanie drutem w określonych odstępach.

Projektowana opaska z kieszki faszynowej 2 x Ø25 cm na odcinkach 0 ÷ 10 i 160 ÷ 200 po obu brzegach rzeki.

Materiały powinny być wykonane ze składników odpowiednich z technologicznego punktu widzenia. Do wykonania opasek z kieszek faszynowych stosuje się następujące materiały:

- kieszki faszynowe wg BN-69/8952-27,
- paliki i pale wg BN-78/9224-04,

Ubezpieczenie faszynowe składa się z białego pionowo w dno wzdłuż wytyczonej trasy 2 rzędy palików Ø8 cm, długości 1,0m w odstępie co 0,5m. Pomiędzy rozstaw palików 25cm zakładana jest podwójna wiązka kieszek faszynowych 2 x Ø25 cm z przewiązka z miękkiego drutu 2,5-4mm.

#### **SST-B-6-2-1**

#### ***Wykonanie opasek palowo-kieszkowych śr.2x25cm***

Zakres robót:

- ✓ wykonanie wykopu pod umocnienia
- ✓ wbicie palików sposobem ręcznym
- ✓ ułożenie kieszek w międzypale
- ✓ przewiązanie górnej kieszki do palików
- ✓ ukopanie ziemi i zasypanie przestrzeni między opaską a skarpą

Zabicie palisady i palików faszynowych do właściwych rzędnych wysokościowych (wg. Zał. 3,4,5,6) - sposobem ręcznym. Do zastosowania pale sosnowe Ø 10, L=1,5m (do palisady) oraz paliki faszynowe Ø8, L=1,0m toczzone, impregnowane. Dostępne do zakupu w firmach tartacznych (również w woj. podlaskim). Faszyna liściasta – wiązki Ø25cm.

Dopuszczalne odchyłki:

- długość 1 m,
- odchylenie od projektowanej osi 3 cm,
- rzędne góry(korony) opaski 2 cm,
- odstępy między palikami oporowymi 5 cm,
- zgodność wbudowanych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m (metr) wykonanych umocnień faszynowych

## **SST-B-6-3**

### ***Materace siatkowo-kamienne (gabiony)***

#### **Materace siatkowo-kamienne**

- kosze z drutu stalowego ocynkowanego wypełnione kamieniem, a wolne przestrzenie wypełnione są kruszywem łamanym.

Projektowane ułożenie warstwowe na odcinku 20 ÷ 160 (z wyłączeniem odcinka mostowego) 25-30cm kamieni polnych na rozłożonej siatce ocynkowanej (1,2 -1,4m, oczka 8- 8 cm), przykrycie i spięcie siatki – sposobem ręcznym. Materace siatkowo-kamienne (gabiony) wyłożone bezpośrednio na wyprofilowanych skarpach bez geowłókniny podparte wcześniej wykonaną palisadą. Na styku z płytą pod mostem – materace gabionowe zlicowane powierzchniowo z umocnieniem betonowym. Szczegółowy sposób ułożenia materacy przedstawiono na rys. Zał. nr 6.

Dopuszcza się zastosowanie alternatywnie gotowych, zakupionych siatkowych materacy gabionowych.

**Umocnienie skarp materacami kamiennie-siatkowymi poprzez ułożenie warstwowe 25-30cm kamieni polnych na rozłożonej siatce ocynkowanej (oczka 5x5 lub 8x8cm, drut 2,8mm). Łączenie siatki na zakład 10cm. Przykrycie i spięcie siatki - sposobem ręcznym. Transport kamieni w miejsce wbudowy (na obydwie skarpy z jednego stanowiska) - wskazany z użyciem dźwigu teleskopowego w workach ładownych. Pow. umocnień skarp -  $F = 520m^2$ ,  $V = 150m^3$ , pow. siatki  $F_s = 2 \times 520 \times 1,2 = 1250m^2$ . Koszt kamieni liczony wraz z dostawą na plac budowy.**

Zakres robót:

- ✓ ułożenie siatki na wyprofilowanych skarpach (na zakład)
- ✓ ułożenie kamieni
- ✓ przykrycie siatką
- ✓ zszywanie siatki przewiązkami z drutu

Kamień użyty na wykonania materacy powinno charakteryzować się następującymi właściwościami:

- a/ ścieralność do 35%
- b/ mrozoodporność do 30%
- c/ nasiąkliwość do 2%

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

- ✓ koparka kołowa,
- ✓ koparko-ładowarka,
- ✓ agregat prądotwórczy,
- ✓ ubijaki mechaniczne,

Wskazane jest aby Wykonawca dysponował zszywarką pneumatyczną.

Transport materiałów kamiennych w miejsce wbudowy - wskazany z użyciem dźwigu z teleskopowym wysięgnikiem, podawanych w workach ładownych (na obydwie skarpy z jednego stanowiska).

Kontrola polega na ocenie wizualnej równości podłużnej, poprzecznej oraz szerokości przesunięcia kolejnych warstw względem siebie. Ponadto należy sprawdzić ścisłość ułożenia, jakość oraz uziarnienie kruszywa (tak aby najmniejszy rozmiar kruszywa nie był mniejszy od oczka siatki).

Jednostką obmiarową jest  $m^3$  (metr sześcienny) .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inżyniera/Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary, badania i ocena wizualna dały wyniki pozytywne.

Cena wykonania  $1m^3$  umocnienia skarpy obejmuje:

- ✓ roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- ✓ dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- ✓ uporządkowanie terenu,
- ✓ przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

#### **SST-B-6-4**

##### ***Narzut kamienny luzem ( umocnienie denne pod mostem)***

Umocnienie narzutem kamiennym pod mostem z kamieni polnych o gładkich krawędziach fi 30-50cm w celu zapewnienia bezproblemowej migracji ryb i innych organizmów żywych.

Kamień do umocnień powinien być wytrzymały na wpływy atmosferyczne, na działanie wody i mrozu, odporny na działanie związków chemicznych zawartych w wodzie, nie ulegać wietrzeniu oraz powinien odznaczać się dużym ciężarem właściwym. Może to być: granit, porfir, andezyt i piaskowiec twardy i średniotwardy.

Kamień układa się lub zrzuca z małej wysokości bezpośrednio na uprzednio ręcznie wyrównanym dnie rzeki. Nie przewiduje się podsypki.

#### **SST-B-6-4-1**

**Wykonanie narzutu kamiennego luzem z brzegu z wyladunkiem nadwodnym. Koszt kamieni liczony wraz z dostawą na plac budowy.**

Zakres robót:

- ✓ wyladunek ręcznie kamienia na budowę z przewiezienia kamienia taczkami
- ✓ wyrównanie kamienia dragiem w wodzie lub ręcznie nad wodą



Dokumenty potwierdzające możliwość stosowania poszczególnych materiałów są następujące:

- oświadczenie wystawione przez producenta potwierdzające zgodność produktu (materiału) z normami lub innymi dokumentami normującymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez nadzór.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom mogą być użyte do innych robót za zgodą Inspektora Nadzoru z korektą kosztów. Każdy rodzaj robót, w którym użyto nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

Badanie materiałów następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

Kontrola jakości wykonanych robót polega na ocenie wizualnej równości podłużnej, poprzecznej oraz porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami odpowiednich norm.

Normy związane:

1. PN-B-11104, 1996; (PN-60/B-11104) – Materiały kamienne. Brukowiec.
2. BN-78/9224-04 – Faszyna i kołki faszynowe.
3. PN-B-01080, 1984 – Kamień.
4. BN-78/9224-04 Paliki i pale.
5. BN-76/8952-31 Budownictwo hydrotechniczne. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych

## **SST-B-7 ROBOTY BETONOWE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu podano OST- B-1 - „Część ogólna”

W ramach zadania wykonywane są roboty betonowe polegające na uzupełnieniu ubytków zniszczonych części płyt betonowych pod mostem pomiędzy filarami a przyczółkami (szacowana pow. 50% całości tj. 45 m<sup>2</sup>). Gruz bez wywozu, planowany do wykorzystania w trakcie uzupełnienia betonowego ubytków. Wylewka betonowa ubytków grubości 15cm na podsypce żwirowej gr. 15cm.

### **SST-B-7-1**

***Uzupełnienie ubytków płyty betonowej pod mostem. Beton towarowy "z wytwórni" hydrotechniczny B40, W10, F200. Objętość -  $V=0,15m \times 45m^2= 6,75 m^3$ . Wykorzystanie gruzu z rozbiórki w ilości 2,5m<sup>3</sup>.***

Zakres robót:

- ✓ skucie ręczne zniszczonych części płyt betonowych pod mostem pomiędzy filarami a przyczółkami (szacowana pow. 50% całości tj. 45m<sup>2</sup>). Gruz bez wywozu - planowany do wykorzystania w trakcie uzupełnienia ubytków.
- ✓ wykonanie podsypki ze żwiru lub pospółki o grubości 15cm z transportem lądowym
  - wyrównanie podłoża
  - rozścielenie i wyrównanie podsypki odpowiedniej grubości
- ✓ przygotowanie stykowych powierzchni betonu
- ✓ transport mieszanki betonowej z wytwórni
- ✓ wykonanie dylatacji z warstwy papy
- ✓ ułożenie i zagęszczenie betonu oraz wyrównanie jego powierzchni
- ✓ pielegnacja betonu

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 lub PN-EN 206-1:2002 oraz warunkach technicznych 02.

Do uzupełnienia ubytków betonowych należy zastosować mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. "beton towarowy" hydrotechniczny o parametrach: B40, W10, F200.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja,

zmiana konsystencji i składu. Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

#### Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić zgodność rzędnych z projektem. Przewidywany sposób podawania mieszanki – pompa do betonu.

#### Zagęszczanie betonu

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

#### Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. Dotyczy to również dobetonowywania elementów do istniejącej konstrukcji.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

#### Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera, potwierdzonej wpisem do Dziennika

Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszanke betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania, i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

#### Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

#### Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-881B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-

63/B-O6251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego "Planu kontroli", obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilości pobierania próbek.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia "Planu kontroli", który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-O6250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

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

Należy opracować "Plan kontroli" jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W "Planie kontroli" powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych, a wymagane przez Inżyniera.

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

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne postanowieniami normy PN-S10040:1999 oraz niniejszej SST.

Wbudowanie mieszanki betonowej

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normą PN-S10040:1999 oraz niniejszą SST. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą SST. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

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

Należy opracować "Plan kontroli" jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W "Planie kontroli" powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-Q6250 i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych technologii, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań betonu należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w "Planie kontroli" jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Beton powinien mieć właściwości zgodne postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Wykończenie powierzchni betonu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST. Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy: PN-S-10040:1999  
badania.

Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i

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

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późn. zm)

## SST-B-8 ---- ROBOTY KOŃCOWE

### SST-B-8-1

**Montażłaty wodowskazowej na krawędzi bocznej lewego dolnego filara mostowego. Wodowskaz zaniwelowany w granicach rzędnych 135,00 ÷ 137,00 m.n.p.m. Poziom 136,00 oznaczony farbą czerwoną na powierzchni bocznej filara. (wskazane aby montażułaty wodowskazowej dokonała specjalistyczna firma np. IMGW w Białymstoku z potwierdzeniem legalizacyjnym)**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uporządkowanie terenu po pracach budowlanych – zlikwidowanie i uprządkowanie terenu po placu budowy oraz doprowadzenie do stanu pierwotnego dróg dojazdowych.

Wszelkie ewentualne naruszenia stanu nieruchomości nie objętych projektem, Wykonawca ureguje we własnym zakresie przedstawiając pisemne potwierdzenie właścicieli