

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b> <b><u>BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA</u></b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działkach nr ewid. 3087/32,3083/3 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Puławy ul. Armii Krajowej
KATEGORIA OBIEKTU	VIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	jednostka ewidencyjna: 061401_1.0001.3087/32 obręb ewidencyjny: 0001_MIASTO PUŁAWY działka nr ewid. 3087/32  jednostka ewidencyjna: 061401_1.0001.3083/3 obręb ewidencyjny: 0001_MIASTO PUŁAWY działka nr ewid. 3083/3
INWESTOR	Miasto Puławy - Zarząd Dróg Miejskich w Puławach ul. Skowierzyńska 51 24-100 Puławy

## **ZAKRES OPRACOWANIA:**

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	3
II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST).....	22
SST-B-01 <b>Roboty przygotowawcze</b> .....	22
<b>Grupa robót:</b> 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę	
<b>Klasa robót:</b> 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	
SST-B-02 <b>Roboty ziemne</b> .....	25
<b>Grupa robót:</b> 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę	
<b>Klasa robót:</b> 45112500-0 Usuwanie gleby	
SST-B-04 <b>Zbrojenie</b> .....	31
<b>Grupa robót:</b> 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	
<b>Klasa robót:</b> 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i podobne roboty specjalistyczne	
<b>Klasa robót:</b> 45262310-4 Zbrojenie	
SST-B-06 <b>Izolacje</b> .....	56
<b>Klasa robót:</b> 45320000-6 Roboty izolacyjne	
SST-B-07 <b>Pokrycie dachowe</b> .....	37
<b>Klasa robót:</b> 45320000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne	
SST-B-11 <b>Nawierzchnie utwardzenia</b> .....	45
<b>Grupa robót:</b> 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	
<b>Klasa robót:</b> 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu	
<b>Klasa robót:</b> 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni	

## **I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia**

Nazwa inwestycji:

**Budowa mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach**

Lokalizacja:

Puławy

ul. Armii Krajowej

Rodzaj inwestycji:

Roboty budowlane

#### **1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego**

Zamawiający:

Miasto Puławy - Zarząd Dróg Miejskich w Puławach

ul. Skowierzyńska 51

24-100 Puławy

#### **1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia**

Roboty budowlane związane z *budową mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach* obejmują:

- Przygotowanie placu budowy:

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować projekt organizacji terenu budowy z uwzględnieniem:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- warunków higieny i bezpieczeństwa pracy,

- zaplecza dla potrzeb budowy,
- warunków dotyczących organizacji ruchu,
- Ogrodzenie placu budowy i wyznaczenie stref niebezpiecznych

Teren robót powinien być ogrodzony a ogrodzeni powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić około 1,50m. W przypadku takiej konieczności należy wyznaczyć strefy niebezpieczne, uniemożliwić dostęp osobom postronnym poprzez ogrodzenie i odpowiednie oznakowanie.

- Oznakowanie placu budowy

Obok wjazdu na budowę w miejscu widocznym umieścić tablicę informacyjną odpowiadającą aktualnie obowiązującym przepisom.

- Drogi i urządzenie miejsc składowania materiałów i wyrobów

Drogi dojazdowe powinny mieć utwardzoną nawierzchnię i być oznakowane w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami. Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się wyłącznie w miejscach specjalnie do tego wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych w sposób uniemożliwiający ich przewrócenie lub zsunięcie się stosu materiałów. Niedozwolone jest opieranie ich o budynki lub elementy instalacji zewnętrznych.

#### **1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót**

- **Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:**
  - ARCHITEKTURA
    - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe (Kod CPV – 4526500-6),
    - Podłoża na gruncie (Kod CPV – 4526500-6),
    - Wyposażenie tężni,
  - KONSTRUKCJA
    - Wykopy pod fundamenty (Kod CPV – 45113000-6),

- Zbrojenie konstrukcji żelbetowych (Kod CPV – 45262310).
- **Przedmiar robót będący poglądem na przewidzianą technologię realizacji oraz przyjęty zakres realizacji do wyliczenia wartości zadania**
- **Spis szczegółowych specyfikacji technicznych**
- ogólna specyfikacja techniczna
- szczegółowe specyfikacje techniczne
  - ST-0, SST-B-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
  - ST-0, SST-B-02 Roboty ziemne
  - ST-0, SST-B-03 Betonowanie
  - ST-0, SST-B-04 Zbrojenie
  - ST-0, SST-B-06 Izolacje
  - ST-0, SST-B-07 Pokrycia dachowe
  - ST-0, SST-B-11 Nawierzchnie

- **Zgodność robót z dokumentacją techniczną**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i zgodność prac z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządcy umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle wg otrzymanej dokumentacji technicznej. W przypadku konieczności uzupełnienia dokumentacji zaistniałej w czasie realizacji robót wykonawca przygotuje niezbędne rysunki we własnym zakresie i przedłoży je w trzech kopiach do akceptacji osobie zarządzającej realizacją umowy.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz reszta przekazanych przez Zamawiającego dokumentacji stanowią część zlecenia, a wymagania w nich wyszczególnione są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązująca kolejność ich wagi:

1. Dokumentacja projektowa
2. Specyfikacje techniczne
3. Przedmiar robót

Zabrania się wykonawcy wykorzystywania błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub wprowadzi poprawki.

## 1.5. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

- **obiektie budowlanym** – należy przez to rozumieć:
  - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

- **budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;
- **robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- **terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
- **certyfikacie zgodności** – należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną;
- **deklaracji zgodności** – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną;
- **dokumentacji projektowej** – należy przez to rozumieć dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów technicznych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- **aprobach technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- **wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- **inspektorze nadzoru budowlanego** – należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu;
- **rejestrze obmiarów (książce obmiarów)** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez ZRU książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez ZRU;
- **materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;

- **odpowiedniej zgodności** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **obmiarze robót** – należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem;
- **projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;
- **przedmiarze robót** – należy przez to rozumieć 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 jednostek przedmiarowych robót podstawowych;
- **robotach podstawowych** - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót;
- **wspólnym słowniku zamówień** – należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach UE. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.
- **zarządzającym realizacją umowy** – należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową

**ST** – ogólna specyfikacja techniczna

**SST** – szczegółowa specyfikacja techniczna

**ZRU** – zarządzający realizacją umowy

## **2. PROWADZENIE ROBÓT**

### **2.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie przedstawionego do akceptacji Zamawiającemu zakresu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem technicznym, wymaganiami

specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zarządzającego Realizacją Umowy będą Wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. Wykonawca zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób trzecich. Zamawiający może zażądać prowadzenia niektórych uciążliwych robót (pod względem drgań i hałasu) w godzinach o zmniejszonej intensywności ruchu pieszego użytkowników. Wykonawca powinien przewidzieć tego rodzaju utrudnienia i uwzględnić je w kosztach ogólnych ceny kosztorysowej.

## **2.2. Teren budowy**

- **Charakterystyka terenu budowy**

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki, na której zlokalizowany jest obiekt.

Istniejące linie telekomunikacyjne, energetyczne, gazo-ciąg.

- **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Przed przekazaniem terenu budowy Wykonawca wraz z Zamawiającym winien przeprowadzić jego wizję, a także przylegających do niego obiektów lub ich części, dróg, chodników itp., na które realizacja robót może w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać i sfotografować. Opis taki wraz z dokumentacją



fotograficzną winien stanowić załącznik do protokołu przekazania terenu budowy. Wszelkie uszkodzenia lub wady niezannotowane, ale zauważone podczas lub po wykonaniu robót będą naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym należy przywrócić stan sprzed uszkodzenia lub lepszy.

- **Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji placu budowy, który przedłoży Zamawiającemu do akceptacji wraz z harmonogramem prowadzenia robót. Wszelkie elementy tymczasowej infrastruktury związanej z realizacją obiektu Wykonawca wykona we własnym zakresie, a koszty związane z ich realizacją uwzględni w cenie jednostkowej pozycji przedmiotowych (docelowych elementów) dla których niezbędne jest wykonanie i utrzymanie tymczasowej infrastruktury.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego Realizacją Umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Wykonawca wydzieli ogrodzeniem plac budowy i drogi technologiczne od istniejącej przestrzeni obiektu. Koszty związane z zabezpieczeniem placu budowy przed dostępem osób trzecich Wykonawca uwzględni w cenie robót podstawowych.

- **Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich podmiotów, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie

oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Zarządzającego Realizacją Umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

- **Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

- **Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie i będzie odpowiedzialny za jego wdrożenie i egzekwowanie.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą

spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### **2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### **2.4. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

### **2.5. Dokumentacja budowy**

#### **• Zakres dokumentacji projektowej**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego;  
*Podać szczegółowy wykaz dokumentacji, którą dostarcza Zamawiający:*
  - *projekt zagospodarowania terenu*
  - *projekt architektoniczno-budowlany*
  - *projekt techniczny*
  - *specyfikacje techniczne wykonania i odbiory robót budowlanych*
  - *przedmiary robót i kosztorysy*

- sporządzoną przez Wykonawcę w ramach ceny kontraktowej.

- **Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wymagania Inspektora nadzoru inwestorskiego wykraczające poza zakres przedmiotu umowy wymagają akceptacji Zamawiającego w ciągu 7 dni. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie są zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

- **Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### **3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności

realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zarządzającego Realizacją Umowy.

#### **4. MATERIAŁY**

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

##### **4.1. Źródła uzyskiwania materiałów**

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Akceptacja Zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy.

##### **4.2. Kontrola materiałów**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej

partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, Zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

#### **4.3. Atesty materiałów**

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu Realizacją Umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez Zarządzającego Realizacją Umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### **4.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zarządzający realizacją umowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego Realizacją Umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zarządzającego Realizacją Umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### **4.6. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, inne niż przewidziane w projekcie technicznym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej Zarządzającego Realizacją Umowy i Projektanta na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zarządzającego realizacją umowy i Autora projektu.

### **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt techniczny lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt

do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **6. TRANSPORT**

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie technicznym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniemi Zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.1. Zasady kontroli jakości robót**

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

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Zarządzający Realizacją Umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.



## **7.2. Pobieranie próbek**

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

Zarządzający Realizacją Umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

## **7.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający Realizacją Umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem technicznym i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

#### **7.4. Certyfikaty i deklaracje**

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U. 99/98).

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

## 8. OBMIARY ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

#### **Uwaga!**

Zamawiający nie uznaje obmiaru robót wykonanych niezgodnie z dokumentacją lub zasadami ich przedmiarowania. Zamawiający nie ponosi żadnej odpowiedzialności finansowej w przypadku wykonania większej ilości wykopów niż przewidzianych w przedmiarach jak również za skutki związane z ich uzupełnieniem zasypkami. Zamawiający nie ponosi również żadnej odpowiedzialności finansowej za większą od przyjętej w przedmiarach ilość rusztowań lub czas pracy rusztowań. **W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę, że ilości robót podstawowych, tymczasowych lub towarzyszących i są niewystarczające od przyjętych przez projektanta w przedmiarach, Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej danej pozycji swą indywidualną potrzebę ich wykonania w zwiększonej ilości.**

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego Realizacją Umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### 8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi

posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **8.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zarządzającego Realizacją Umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej pozycji podstawowych wszystkie koszty robót tymczasowych jak również koszty robót towarzyszących niezbędnym do wykonania i odbioru robót podstawowych. Wykonawca powinien przewidzieć w cenie jednostkowej robót podstawowych koszty związane z odbiorem inwestycji przez jednostki Sanepid, Powiatowej Straży Pożarnej, Inspekcję Pracy i Jednostkę Nadzoru Budowlanego. Uwzględnić powinien również koszty oznakowania i wyposażenia p-pożarowego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **10.2. Przepisy prawne**

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 881)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami.

**Uwaga!**

W niniejszej wielobranżowej dokumentacji dotyczącej budowy obiektu mini tężni solankowej w skład której wchodzi projekt budowlany, projekt techniczny, specyfikacje techniczne wykonania i odbiory robót budowlanych, przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie - jeśli podane zostały nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń - to podane zostały one jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestycyjnego. **Dopuszcza się jednak stosowanie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji.**

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

### **SST-B-01 Roboty przygotowawcze**

**Grupa robót:** 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

**Klasa robót:** 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych przewidzianych do wykonania w ramach: ***budowy mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach.***

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

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac przygotowawczych.

- przygotowania terenu budowy

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.06.1997 r. (z późniejszymi zmianami).

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

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

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

### **5.3. Wykonywanie robót**

#### **5.3.1. Przygotowanie terenu budowy**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym mają być wykonane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 2,00 m,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z wykonaniem niezbędnych dróg technologicznych,
- zlecić na koszt Wykonawcy nadzory branżowe odpowiednim służbom administrującym sieć wodociągową i energetyczną,
- osuszyć w razie potrzeby teren nadmiernie zawilgocony, poprzez pompowanie wody z wykopu wskutek jej nawodnienia z uwagi na podwyższony poziom wód gruntowych lub warunki atmosferyczne,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7.

### **6.2. Dodatkowe zasady kontroli jakości robót**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

## **7.2. Jednostki obmiarowe**

Wg przedmiaru robót.

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

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

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt.9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

### **8.2. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## **9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT**

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953),
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. nr 109/2000, poz. 1157),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.,
- Dokumenty przetargowe,
- Umowa, warunki kontraktu,
- Dokumentacja projektowa.



# SST-B-02 Roboty ziemne

**Grupa robót:** 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

**Klasa robót:** 45112500-0 Usuwanie gleby

## 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych przewidzianych do wykonania w ramach: ***budowy mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach.***

## 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w ramach realizacji robót budowlanych i obejmują:

- roboty ziemne z przemieszczeniem mas ziemnych i odwiezieniem nadmiaru ziemi,
- zasypanie i zagęszczanie warstwami wykopów,
- wykonanie podsypek, podbudów.

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót ziemnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi SST i poleceniami ZRU. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

Wykonawca powinien uwzględnić w cenie jednostkowej pozycji robót ziemnych prawdopodobieństwo natrafienia na niezinventaryzowane elementy uzbrojenia i konieczność przebudowania lub zabezpieczenia tych elementów.

# 2. MATERIAŁY (GRUNTY) – OGÓLNE WYMAGANIA

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

## **2.2. Informacje uzupełniające**

- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań ZRU. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody ZRU Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.
- Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem ZRU. W tym celu Wykonawca w przypadku występowania zróżnicowanych pokładów gruntu, rozdzielać będzie grunty nieprzydatne do zasypek (organiczne i plastyczne) od budowlanych.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

- Wykonawca powinien uwzględnić w cenie jednostkowej pozycji robót ziemnych prawdopodobieństwo zaangażowania sprzętu tymczasowego zabezpieczającego wykop na trudne warunki atmosferycznych powodujące zalewanie wykopu lub obrywanie ścian lub też ryzyko wystąpienia wód podskórnych.

### **3.2. Przewiduje się wykonanie robót ziemnych następującym sprzętem:**

- koparka podsiębierna o pojemności łyżki 0,40-0,60 m<sup>3</sup>
- urządzenia do zagęszczania (ubijaki, płyty wibracyjne)
- narzędzia ręczne: kilofy, młotki, przecinaki, taczki, liny

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

### **4.2. Informacje uzupełniające**

- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez ZRU pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

- Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie mogą być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez ZRU.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

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

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

### **5.3. Wykonywanie robót**

- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez ZRU nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- W celu ochrony struktury gruntu w dnie wykopu należy wykonywać wykopy do głębokości mniejszej od projektowanej co najmniej o 20 – 60cm w zależności od rodzaju gruntu i metody kopania.
- Wszystkie roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić w okresie suchym ze względu na wrażliwą strukturę gruntu w kontakcie z wodą (nie dopuścić do nawodnienia gruntu).
- W miejscach występowania gruntów nienośnych należy je usunąć i zastąpić piaskiem zagęszczonym do  $I_d = 0,7$  bądź betonem klasy B 15.

#### **5.3.1. Odwodnienie robót ziemnych**

- Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed nawodnieniem. Koszty wykonania zabezpieczeń uwzględnić należy w cenie jednostkowej robót ziemnych.
- Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.
- Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.
- Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

#### **5.3.2. Odwodnienie wykopów**

- Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.
- W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.
- Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

### **5.3.3. Zakres czynności objętych wykonywaniem robót ziemnych:**

#### **WYKOPY:**

- zdjęcie warstwy humusu i jego hałdowanie
- roboty pomiarowe
- odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody
- zmiany stanowiska koparki w wykopie w miarę postępu robót
- ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających
- przemieszczenie mas ziemnych
- przewóz ziemi i wyładowanie w nasyp lub na odkład
- ręczne wyrównanie skarp i dna wykopu

#### **ZASYPKI WYKOPÓW:**

- odspojenie gruntu złożonego na poboczu i przemieszczenie go do wykopu
- rozścielenie i ubicie gruntu warstwami

#### **PODSYPKI I PODŁOŻA**

- rozścielenie i ubicie warstwami

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7.

### **6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót**

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności wykopów,
- odwodnienia wykopów,
- wykonanie grubości warstw podsypki i zasypki,
- zagęszczenie podsypki i zasypki,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysieków wodnych.

### **6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót**

Odchylenia od wartości projektowanych nie powinny być większe niż:

- dla spadków terenu  $\pm 0,02\%$ ,
- dla spadków rowów odwadniających  $\pm 0,05\%$ ,
- dla rzędnych dna wykopu fundamentowego  $\pm 5$  cm,
- dla wymiarów w planie wykopów rozpartych i dla pozostałych wykopów o szerokości dna poniżej 1,5m  $\pm 5$  cm,
- dla wymiarów w planie wykopów o szerokości dna większej 1,5m  $\pm 15$  cm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

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

- Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem,
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **7.2. Jednostki obmiarowe**

wykopy – 1 m<sup>3</sup> projektowanych wymiarów gruntu rodzimego przed odspojeniem

nasypy – 1 m<sup>3</sup> projektowanych wymiarów po ich zagęszczeniu

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

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

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt.9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

### **8.2. Podstawa płatności**

- Wykonawca powinien uwzględnić w cenie jednostkowej pozycji robót ziemnych prawdopodobieństwo natrafienia na grunty o innej charakterystyce od przewidzianych w przedmiarach i dokumentacji lub inne niezinventaryzowane elementy.
- Wykonawca powinien uwzględnić w cenie jednostkowej pozycji robót ziemnych prawdopodobieństwo występowania pokładów nienośnych w rejonie posadowienia, konieczność dokonania ich wymiany na podkłady z kruszywa łamanego lub piasku.
- Wykopy - płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem jak i utylizacją; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych i wliczy koszty przejazdu do ceny jednostkowej wykopów,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych,
- zabezpieczenie ścianek wykopu,
- wymianę nienośnych pokładów gruntu w rejonie posadowienia.

- Wykonanie podkładów i nasypów - płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni

- Zasyпки - płaci się za m<sup>3</sup> zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu

- Transport gruntu - płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek
- utrzymanie w czystości dróg na terenie budowy i na zwałce.

### **8.3. Informacje uzupełniające**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami technicznymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.

Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Tom I – „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami,
- Dokumenty przetargowe,
- Umowa, warunki kontraktu,
- Dokumentacja projektowa.

## **SST-B-04 Zbrojenie**

**Grupa robót:** 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

**Klasa robót:** 45262310-4 Zbrojenie

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych przewidzianych do wykonania w ramach: ***budowy mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach.***

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

- Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia
- montażem zbrojenia
- kontrolą jakości robót i materiałów

Szczegółowe dane odnośnie zbrojenia konstrukcyjnego zawarte są w części konstrukcyjnej dokumentacji projektowej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót zbrojarskich. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU (Inspektora nadzoru).

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4. ST.

### **2.2. Stal zbrojeniowa**

### **2.2.1. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej**

- Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023.
- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

### **2.2.2. Wymagania przy odbiorze**

- Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.
- Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:
  - nazwa wytwórcy
  - oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215
  - numer wytopu lub numer partii
  - wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
  - masa partii
  - rodzaj obróbki cieplnej

### **2.3. Druk montażowy**

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm, a do prętów o średnicy powyżej 12,0 mm - drutu min. 1,5 mm.

### **2.4. Podkładki dystansowe**

- Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub tworzyw sztucznych,
- Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów,
- Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

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

- Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi,
- Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych,
- Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.



## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

### **4.2. Informacje uzupełniające**

- Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.
- Stal zbrojeniowa podczas transportu należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się. Podczas transportu przestrzegać wymagań PN-88/H-01105.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

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

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

### **5.3. Wykonywanie robót**

#### **5.3.1. Przygotowanie zbrojenia**

- Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Czyszczenie prętów:
  - pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze,
  - czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji,
  - stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie.Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów,
- stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody,
- pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Prostowanie prętów - dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.
- Cięcie prętów zbrojeniowych:
  - cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału - cięcia przeprowadza się przy użyciu nożyc ręcznych (do średnicy 20 mm), nożyc mechanicznych,
  - dopuszcza się też cięcie palnikiem acetylenowym,

- Odgięcia prętów, haki:
  - haki, odgięcia i rozmieszczenie prętów należy wykonywać wg dokumentacji z jednoczesnym postanowieniem normy PN-84/B-03264,
  - łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniem normy PN-84/B-03264, zaś gięcie zgodnie z rysunkami i normą PN-91/S-10042,
  - w miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d,
  - wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

### **5.3.2.Montaż zbrojenia**

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych,
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed wstawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbudowie z betonu,
- Układ konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton,
- Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w celu wykonania otuliny, w trakcie betonowania, jest niedopuszczalne.
- W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7.

### 6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.
- Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem i winno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy przez ZRU (Inspektora Nadzoru).
- Odbierający winien stwierdzić zgodność ułożoną zbrojenia z projektem i z normami w zakresie:
  - gatunku stali,
  - ilości stali,
  - ich średnic,
  - długości, rozstawu i zakotwień,
  - prawidłowego otulania i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania.

### 6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- Usytuowanie prętów:
  - otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny.
  - rozstaw prętów w świetle: 10 mm
  - odstęp od czoła elementu lub konstrukcji:  $\pm 10$  mm
  - długość pręta między odgięciami:  $\pm 10$  mm
  - miejscowe wykrzywienie:  $\pm 5$  mm
- Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:
  - dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
  - liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
  - różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 0,5$  cm, - różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać  $\pm 2$  cm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

- Jednostką obmiarową jest 1 kilogram,
- Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m),
- Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego,

- Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

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

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt.9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

### **8.2. Podstawa płatności**

- Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę lub 1kg.
- Cena obejmuje:
  - dostarczenie materiału,
  - oczyszczenie i wyprostowanie,
  - wygięcie i przycięcie na budowie,
  - ewentualne przygotowanie specyfikacji i przygotowanie w zakładzie,
  - łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją,
  - zastosowanie podkładek dystansowych,
  - oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

### **8.3. Informacje uzupełniające**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami technicznymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.

Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.

# **SST-B-06 Izolacje przeciwwilgociowe, wodochronne**

**Klasa robót: 45320000-6 Roboty izolacyjne**

## **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych przewidzianych do wykonania w ramach: ***budowy mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach.***

## **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

W ramach prac izolacyjnych przewiduje się wykonanie:

- izolacji przeciwwilgociowej

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru),

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót izolacyjnych.) Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizację umowy (ZRU).

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt. 4.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

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

- Rodzaje sprzętu używanego do robót izolacyjnych pozostawia się do uznania Wykonawcy,
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez ZRU zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

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

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

### **5.3. Wykonywanie robót**

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów izolacyjnych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

### **6.2. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót**

Zgodnie z normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY oraz instrukcjami producentów materiałów izolacyjnych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni robót

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

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

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

**8.2.** Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

**8.3.** Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałów

### **8.4. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji wg ceny jednostkowej.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004 r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.
- Dokumenty przetargowe.
- Umowa, warunki

## **SST-B-07 Pokrycie dachowe**

**Klasa robót:** 45320000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

### **9.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych przewidzianych do wykonania w ramach: ***budowy mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach.***

### **9.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **9.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac związanych z pokryciem dachowym przewiduje się wykonanie wszystkich niezbędnych prac mających na celu:

Wykonanie pokrycia dachu.

### **9.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

### **9.5. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru),

## **10. MATERIAŁY**

### **10.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt. 4. Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne powinny być produkowane z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat Zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, - na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania, sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami podanymi przez producenta.



Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokrycia.

### **10.2. Pokrycie dachowe gontem bitumicznym**

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

### **10.3. Warunki przyjęcia**

Wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów,

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

## **11. SPRZĘT**

### **11.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie odniesie niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rodzaj i ilość zastosowanego sprzętu musi zapewniać wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną w terminie założonym w harmonogramie zaakceptowanym przez Inspektora. Sprzęt użyty do wykonania robót, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac winien mieć przewidziane przepisami dopuszczenia, badania techniczne itp. oraz być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz stałej gotowości do pracy.

### **11.2. Sprzęt do wykonania robót**

- palniki gazowe,
- wciągarki mechaniczne lub ręczne,
- inny drobny sprzęt do wykonywania robót ręcznie.

## **12. TRANSPORT**

### **12.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6

## **12.2. Transport materiałów**

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

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,

## **13. WYKONANIE ROBÓT**

### **13.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt.7.

## **14. KONTROLA JAKOŚCI**

### **14.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7.

### **14.2. Kontrola wykonania pokrycia**

Kontrola wykonania pokrycia polega na sprawdzeniu zgodności jego wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami SST. Kontrola ta przeprowadzona jest przez ZRU (Inspektora Nadzoru).

## **15. OBMIAR ROBÓT**

### **15.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

### **15.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu.

### **15.3. Określenie ilości robót**

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez ZRU (inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych jak np. wywiewki itp. o ile pow. każdego nie przekracza 0,50m<sup>2</sup>.

## **16. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **16.1. Podstawa odbioru**

Odbiór robót pokrywczych:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie podłoża zwłaszcza jego równości i spadów,
- sprawdzenie jakości materiałów (atesty, aprobaty techniczne),
- badanie prawidłowości i dokładności wykonania (szczelności pokrycia).

### **16.2. Odbiór podłoża**

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowej.

### **16.3. Wymagania ogólne robót pokrywczych**

Roboty pokrywcze, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

#### **16.3.1. Odbiór częściowy obejmuje:**

- sprawdzanie podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **16.3.2. Badania końcowe**

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i powykonawcza,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów.

#### **16.3.3. Badania końcowe**

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia, sprawdzeniu przykręcenia blachy do podłoża, równości powierzchni.

### **16.4. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

Płaci się ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu, - oczyszczenie podłoża,
- likwidację pęcherzy przez przecięcie i przyklejenie,
- wykonanie robót towarzyszących,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

## **17. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **17.1. Normy**

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

### **17.2. Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, – zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

## **SST-B-11 Nawierzchnie utwardzenia**

**Grupa robót:** 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

**Klasa robót:** 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

**Kategoria robót:** 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych przewidzianych do wykonania w ramach: ***budowy mini tężni solankowej z infrastrukturą techniczną: zasobnik na solankę, pompy zasilające ze sterownikiem, tablica informacyjna, powierzchnie utwardzone, przyłącze wody, elektryczne na działce nr ewid. 3087/32 obr. 0001 Miasto Puławy położonej przy ul. Armii Krajowej na osiedlu Niwa w Puławach.***

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

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

W ramach robót związanych z nawierzchniami utwardzonymi przewiduje się wykonanie:

- Nawierzchni z kostki brukowej,
- Obrzeży betonowych, krawężników.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

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

- Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt. 4.

### **2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania**

Należy zastosować:

- kostkę betonową grubości 6 cm, kolor szary,
- obrzeża betonowe 6x20cm.

#### **2.2.1. Aprobata techniczna**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

#### **2.2.2. Wygląd zewnętrzny**

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek równa, szorstka, krawędzie równe i proste. Wklęsnięcia nie większe niż 2mm.

### **2.2.3. Tolerancja wymiarowa**

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3\text{mm}$ ,
- na szerokości  $\pm 3\text{mm}$ ,
- na grubości  $\pm 5\text{mm}$ .

### **2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie**

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

### **2.2.5. Nasiąkliwość**

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

### **2.2.6. Odporność na działanie mrozu**

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

### **2.2.7. Ścieralność**

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

### **2.3. Krawężniki, obrzeża.**

- Obrzeża betonowe jednowarstwowe, ścięte 8x30cm, zgodnie z BN-80/6775-03/01

### **2.4. Ławy pod krawężniki i odwodnienie**

Beton C15/20 wg PN-B-06250.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej**

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratorypłytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

### **4.2. Transport betonowych kostek brukowych**

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

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt.2.

### **5.2. Podłoże**

Podłoże (koryto) pod nawierzchnię z kostki brukowej należy wyprofilować ręcznie lub mechanicznie, oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i zagęścić mechanicznie ( $I_s = 0,97$ ). Grunt odspojony w czasie korytowania należy wywieść lub użyć do niwelacji terenu. Przygotowanie podłoża należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem nawierzchni.

### **5.3. Podsypka**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712, stabilizowany cementem w stosunku 4:1. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być, zagęszczona i wyprofilowana.

### **5.4. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

Kostkę układa się na podsypce piaskowo - cementowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 6.

## **6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producenci kostek brukowych, obrzeży posiadają atesty wyrobów. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobów na ściskanie.

## **6.3. Badania w czasie robót**

### **6.3.1. Sprawdzanie podłoża i podbudowy**

Sprawdzeniu podlega: stopień zagęszczenia, rzędne, spadki podłużne i poprzeczne.

### **6.3.2. Sprawdzenie podbudowy**

Sprawdzenie podbudowy w zakresie grubości warstw, wymaganych spadków poprzecznych oraz stopnia zagęszczenia.

### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

## **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

### **6.4.1. Sprawdzenie równości**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy za pomocą łąty. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4m nie powinien być większy niż 1 cm.

## **6.5. Częstotliwość pomiarów**

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci ZRU.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.



## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i podsypki