


# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **Robót polegających na bagrowaniu trzciny i osoki - usunięciu z dna namulów z kłaczami trzciny i roślinności pływającej.**

*Lokalizacja:* działki o nr geod. 164/1, 173, 143/4  
obręb Nerwik, gmina Purda  
powiat olsztyński

*Inwestor:* **Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków w Białowieży**  
adres siedziby i korespondencyjny:  
Sekretariat PTO  
ul. Ciepła 17, 15-471 Białystok

*Projektant:* Antoni Kluczko

mgr inż. Antoni Kluczko  
  
upr. bud. nr BZ/117/92 do projektowania  
i obliczeń hydrologicznych w specjalności  
wodno-melioracyjnej bez ograniczeń

Białystok, 20.04.2020r.

SPIS TREŚCI

<b>ST - 0000</b> Wymagania ogólne	3
1. <b>ST - 0001</b> Prace geodezyjne	13
3. <b>ST - 0002</b> Roboty ziemne mechaniczne i ręczne	16

**ST - 0000**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania inwestycyjnego pn: **Robót polegających na bagrowaniu trzciny i osoki - usunięciu z dna namulów z kłączami trzciny i roślinności pływającej.**

Lokalizacja inwestycji: działki o nr geod. 164/1, 173, 143/4

obręb Nerwik, gmina Purda

powiat olsztyński

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą w/w inwestycji.

**1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Dziennik budowy – oznacza oficjalny dziennik budowy, przechowywany przez Wykonawcę na placu budowy, zgodnie z polskim prawem budowlanym /Prawo Budowlane art. 45/.

1.4.2. Księga obmiaru – dokument określający rodzaj i ilość wykonanych robót na budowie; powinien zawierać okresowe (np. miesięczne) wyliczenia i zestawienia wykonanych w układzie asortymentowym, zgodnie z kosztorysem, potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

1.4.3. Projektant – osoba lub firma będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.4. Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład: droga, kolej, rurociąg itp.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Zamawiający jest obowiązany do przekazania Wykonawcy w terminie określonym w dokumentach przetargowych n/w dokumentów budowy:

- plac budowy ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi;
- dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej;
- dziennik budowy;

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

**1.5.1. Przekazanie placu budowy.**

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

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa.**

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

- Zamawiającego;
- Sporządzoną przez Wykonawcę;

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.**

Dokumentacja Projektowa, **ST** oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1.Specyfikacja Techniczna;
- 2.Dokumentacja Projektowa;

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i **ST**. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i **ST** powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy elementów budowlı nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych, tj. wartości minimalnej lub maksymalnej tolerancji. W przypadku, gdy roboty nie są w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub **ST**, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlı, to Inspektor Nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i **ST**. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i **ST** i wpłynęło to na nie zadowalającą jakość elementu budowlı, to materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. W takiej sytuacji elementy budowlı powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

### **1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.**

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

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

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

#### **1.5.5. Ochrona środowiska**

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

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

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

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych, magazynach, składowiskach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

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

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp., oraz uzyska u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora Nadzoru.

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

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

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących i wykonywanych warstwach nawierzchni w obrębie placu budowy.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.**

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

## **2. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PB lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Tam gdzie dokumentacja projektowa lub **ST** przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia

nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **3. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonane i zakończone zgodnie z Kontraktem. Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Po uprzednim poinstruowaniu przez Inspektora Nadzoru, środki transportu nie odpowiadające tym warunkom będą usunięte z placu budowy. Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami **ST** oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w **ST** a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **5. KONTROLA JAKOŚCI**

#### **5.1 System Zapewnienia Jakości (SZJ)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac oraz montowanych urządzeń i sprzętu. Powinien przedstawić, do aprobaty Inspektora Nadzoru, System Zapewnienia jakości szczegółowo opisujący plan wykonania prac, techniczne, personalne i organizacyjne możliwości gwarantujące wykonanie prac zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami **ST**, jak również instrukcjami i poleceniami wydanymi przez Inspektora Nadzoru. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

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

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót.

#### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w **ST**, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru

o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca powinien przekazywać kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminach określonych w Systemie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora Nadzoru.

### **6.6. Dokumenty budowy**

#### **1 - Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru Systemu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inspektora Nadzoru.
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej.
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał.
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Projektant nie jest stroną dla Wykonawcy i z tego też powodu nie jest uprawniony do instruowania Wykonawcy w żadnym aspekcie związanym z wykonywaniem Robót



## **2 - Księga obmiarów**

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

## **3 - Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy ,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru,
- f) korespondencję na budowie.

## **4 - Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. Obmiar robót.**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i **ST**, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w **ST** nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu realizacji płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli **ST** właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami **ST**.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie

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

#### **7.4. Czas i częstotliwość przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów (Księgi Obmiaru). W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

#### **8. Odbiór robót.**

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

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

##### **Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.**

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, **ST** i uprzednimi ustaleniami.

##### **8.2. Odbiór częściowy.**

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

##### **8.3. Odbiór ostateczny robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w - **pkt. 8.3.2.**

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

Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i **ST**. W toku odbioru ostatecznego Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikowych i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i **ST** z uwzględnieniem tolerancji i nie ma istotnego wpływu na eksploatację i bezpieczeństwo w trakcie użytkowania wykonanego obiektu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

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

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

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

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

#### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji.
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.
3. Ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały); (*Księga Obmiaru*).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych zgodnie z **ST**
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z **ST**
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z **ST** i **SZJ**.
8. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
9. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

#### **8.4. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w **pkt. 8.3.1. Ogólne zasady odbioru ostatecznego robót.**

#### **8.5. Sprawozdanie techniczne.**

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

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

### **9. Podstawa płatności.**

#### **9.1 Ogólne przepisy**

Podstawą płatności będzie określała umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### **10. Przepisy związane.**

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U.2018, poz.1202) z późn. zm.,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20.04.2007 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2007.Nr 86 poz. 579 z dn. 20.4.2007 r.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z 17.07.2002 r. z późn. zmianami).- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz. U.2018, poz. 2268 z późn. zmianami).
- ustawa z dnia 27.04.2001 r.–Prawo ochrony środowiska–(tekst jedn.-Dz.U.2019, poz.452 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 16.04.2004 r o ochronie przyrody ( tekst jednolity-Dz.U.2018, poz.1614
- ustawa z dnia 27.03.2003 r. – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z dn. 27.03.2003 r. z póź. Zm.).
- ustawa z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych - /Dz.U. Nr19 poz. 177 z dnia 09.02.2004 r (tekst jedn. - Dz.U.2015 poz. 2164 z dnia 26.11.2015 r. z późn. zmianami).
- ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - (tekst jednolity Dz.U.2016, poz.1629 z dnia 12.09.2016 r. z późn. zmianami).
- wszystkie niezbędne normy, instrukcje, wytyczne obowiązujące przy wykonywaniu robót.

**ST - 0001**  
**PRACE GEODEZYJNE - WYTYCZENIE OBIEKTÓW.**

**1. WSTĘP.**

**1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania poziomego i pionowego wytyczenia w terenie robót budowlanych przy realizacji niniejszej inwestycji.

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

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

**1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują prace geodezyjne związane z realizacją w/w inwestycji.

**1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Osnowa geodezyjna pozioma - usystematyzowany zbiór punktów, których wzajemne położenie na powierzchni odniesienia, zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.

1.4.2. Osnowa geodezyjna wysokościowa - usystematyzowany zbiór punktów, których wysokość w stosunku do przyjętej powierzchni odniesienia, została określona przy zastosowaniu techniki geodezyjnej

1.4.3. Osnowa realizacyjna - jest to osnova geodezyjna (pozioma i wysokościowa), przeznaczona do geodezyjnego wytyczenia elementów projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości pomiarów powykonawczych.

1.4.4. Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe - są zawarte w przepisach prawa oraz odpowiednich Polskich Normach, a także w instrukcjach i wytycznych technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST-0000 "Wymagania Ogólne".

**2. Materiały.**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji ST-0000.

Do utrwalenia punktów głównych obiektów kubaturowych należy stosować:

- rury metalowe
- farby fluorescencyjne
- pale, słupki,
- farbę odblaskową.

Pale, słupki i rury powinny mieć długości co najmniej 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

### **3. Sprzęt.**

Warunki ogólne dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-0000 "Wymagania Ogólne". Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować:

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

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST –0000 „Wymagania Ogólne”. Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

### **5. Wykonywanie robót.**

#### **5.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien otrzymać od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

#### **5.2. Wytyczenie położenia obiektów kubaturowych**

Dla każdego z obiektów kubaturowych należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- a) wytyczenie osi obiektu,
- b) wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu, zgodnie z opisem osnowy realizacyjnej do wytyczenia tych obiektów. Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością do 1 centymetra.

### **6. Kontrola jakości robót.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-0000 "Wymagania Ogólne"

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

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.2.

### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest ha (hektar) wytyczenia obiektów powierzchniowych, i km (kilometr) – w przypadku obiektów liniowych /np. linia brzegowa zbiornika/.

## **8. Odbiór robót.**

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów kubaturowych, (obrrys fundamentów budowli) w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

## **9. Podstawa płatności**

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych i wysokościowych oraz osi tras i usytuowania obiektów,
- uzupełnienie dodatkowymi punktami osi tras,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- operatów geodezyjnych powykonawczych ,
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST.

## ST - 0002

### Roboty ziemne mechaniczne i ręczne.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy obiektów budowlanych obejmują:

- wykonanie wykopów,
- przemieszczenie urobku po odsączeniu,
- rozplantowanie gruntu z wykopu,
- budowę nasypów (nasyp w obrębie budowli),
- zagęszczenie nasypów.

Ilości robót podano w Przedmiarach Robót.

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

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

1.4.3. Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.4. Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.5. Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m

1.4.6. Dokop – ręczny wykop do rzędnych posadowienia stopy fundamentów /po wykopie mechanicznym/.

1.4.7. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, do wykorzystania po wykonaniu robót konstrukcyjnych, do zasypania budowli i ukształtowania terenu w obrębie zastawki.

1.4.8. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_{sz} = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

$P_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu. (Mg/m<sup>3</sup>),

$P_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m<sup>3</sup>).

1.4.10. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

$d_{60}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

$d_{10}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).



1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w ST-0000 "Wymagania ogólne"

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

Ogólne wymagania dotyczące robót zgodnie z ST-0000 „Wymagania ogólne”

### **2. Materiały.**

Nie dotyczy.

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Wymagania ogólne odnośnie sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu zgodnie z ST-0000 „Wymagania ogólne”

#### **3.2. Sprzęt do robót ziemnych**

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

- odpajania i wydobywania gruntów pod budowlę - koparka
- rozplantowanie urobku z wykopu – spycharka
- zagęszczarka

### **4. Wykonanie robót.**

#### **4.1. Przygotowanie terenu robót.**

Przygotowanie terenu robót powinno być poprzedzone rozpoznaniem istniejących na nim budowli wraz z instalacjami i urządzeniami obiektów oraz wysokiej roślinności.

#### **5.2. Zasady wykonywania robót.**

Przed rozpoczęciem robót na danym obiekcie, Wykonawca dostarczy do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru oraz administracji nieruchomości plan organizacji ruchu na nieruchomości w okolicy gdzie będą realizowane roboty w związku z projektowanymi obiektami budowlanymi. Po zatwierdzeniu dokumentów Wykonawca dokona na ich podstawie oznakowania i zabezpieczenia miejsca wykonywania robót.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót dokona weryfikacji położenia kabli, instalacji i innych struktur podziemnych. W razie konieczności naruszenia lub przerwania istniejących instalacji Wykonawca nie podejmie żadnych działań bez powiadomienia o tym Inspektora nadzoru i przed ustaleniem odpowiednich poczynań. Wykonawca będzie odpowiedzialny za powzięcie wszelkich koniecznych środków w celu ochrony, utrzymania i tymczasowego dostępu do tego typu usług z których korzystanie zostało w wyniku robót uniemożliwione.

Sposób wykonywania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża wykonawcę robót ziemnych. Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów i zalegania humusu który należy oddzielić, były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geologicznych, wymaga zgody Inspektora nadzoru. Odspojone grunty przydatne do wykonywania nasypów i zasypania fundamentów budowli powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na składowisko. O ile Inspektor Nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli grunt jest zmarznięty nie należy odpajać go do głębokości około 0.5 m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

W przypadku wykonywania robót ziemnych w czasie mrozów lub pozostawienia wykopów na czas zimy w gruntach wysadzinowych lub drobnoziarnistych należy zabezpieczyć podłoże gruntowe przed zamarznięciem lub usunąć przemarznąjącą warstwę gruntu przed wznowieniem robót. Niedopuszczalne jest pompowanie wody gruntowej bezpośrednio z dołów fundamentowych w gruntach sykich drobnoziarnistych. Niedopuszczalne jest naruszenie struktury mieszanki betonowej przez pompowanie wody bezpośrednio z wykopu podczas betonowania.

### **5.3. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych.**

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebiec hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

1. Wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi.
2. Zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypaniem około 0.50 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru).
3. Zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne zasięgnąć rady ekspertów.

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

### **5.4. Dokładność wykonania wykopów i nasypów**

Odchylenie osi w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż  $\pm 10$  cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać  $+ 1$  cm, i  $- 3$  cm. Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż:  $\pm 10$  cm. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

## **6. Kontrola jakości robót.**

### **6.1. Kontrola wykonania wykopów**

Sprawdzenie jakości robót ziemnych powinno być zgodne z normą – Roboty ziemne budowlane, oraz dokumentacją projektową i obejmować:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową,
- długość urządzeń mierzonych wzdłuż osi podłużnych z dokładnością do 1.0 m,
- wymiary poprzeczne przy liniowych robotach ziemnych (szerokość dna, nachylenie skarp) w granicach tolerancji określonych powyżej w trzech losowo wybranych przekrojach na każde 200 m.
- spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż  $- 3$ cm lub  $+ 1$ cm

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej

## **6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.**

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

## **7. Obmiar robót.**

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

## **8. Odbiór robót.**

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności.**

Cena jednostki obmiarowej (wg Umowy).

Cena wykonania  $1 m^3$  wykopów obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopów,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- rozplantowanie urobku na odkładzie.

Cena wykonania  $1 m^3$  nasypów obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- profilowanie powierzchni nasypu i skarp,
- odwodnienie terenu robót.