



**PROINSBUD**

## **Zakład Usług Projektowych „PROINSBUD”**

28-230 Połaniec ul. Kosynierów 1/7 tel. 502 511 244 [proinsbud@btw.pl](mailto:proinsbud@btw.pl)

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-1**

Kod CPV: 45.11.12.00 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Nazwa zadania:

**Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej,  
sanitarnej i wodociągu zlokalizowanych w ciągu  
ulicy Partyzantów w Połańcu**

Obiekt:

**Sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa**

Adres:

**Połaniec pow. staszowski**

**Miasto i Gmina Połaniec**

Inwestor:

**28-230 Połaniec ul. Ruszczańska 27**

	Imię i nazwisko	Branża	Nr upr.	Podpis
Opracował:	mgr inż. Bogdan Wiśniewski	instalacyjna	197/Tbg/98	

**\*\*\* LIPIEC 2005 \*\*\***

**Rozpatrywać łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną - Kod 45 00 00 00**

**SPIS TREŚCI:**

1. Ogólne wymagania techniczne
2. Zakres stosowania
3. Zakres robót
4. Określenia podstawowe
5. Przekazanie terenu budowy
6. Dokumentacja projektowa
7. Zgodność robót z dokumentacją projektową
8. Zabezpieczenie terenu budowy
9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
10. Ochrona przeciwpożarowa
11. Materiały szkodliwe dla otoczenia
12. Ochrona własności publicznej i prywatnej
13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
14. Bezpieczeństwo i higiena pracy
15. Ochrona i utrzymanie robót
16. Stosowanie się do prawa i innych przepisów
17. Materiały (grunty) - ogólne wymagania
  - 17.1. Źródła uzyskania materiałów (gruntu)
  - 17.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
  - 17.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
  - 17.4. Zasady wykorzystania gruntów
18. Sprzęt
  - 18.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 18.2. Sprzęt do robót ziemnych
19. Transport
  - 19.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
  - 19.2. Transport gruntów
20. Wykonanie robót
  - 20.1. Ogólne zasady wykonania robót
  - 20.2. Dokładność wyznaczenia wykopu
  - 20.3. Odwodnienia robót ziemnych
  - 20.4. Odwodnienie wykopów

- 21. Kontrola jakości robót
  - 21.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
  - 21.2. Zasady kontroli jakości robót
  - 21.3. Pobieranie próbek
  - 21.4. Badania i pomiary
  - 21.5. Raporty z badań
  - 21.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego
  - 21.7. Certyfikaty i deklaracje
  - 21.8. Dokumenty budowy
  - 21.9. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych
    - 21.9.1. Sprawdzenie odwodnienia
    - 21.9.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót
  - 21.10. Badania do odbioru wykopu fundamentowego
    - 21.10.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów
    - 21.10.2. Szerokość wykopu ziemnego
    - 21.10.3. Rzędne wykopu ziemnego
    - 21.10.4. Pochylenie skarp
    - 21.10.5. Równość dna wykopu
    - 21.10.6. Równość skarp
    - 21.10.7. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami
- 22. Obmiar robót - dotyczy wszystkich robót objętych umową
  - 22.1. Ogólne zasady obmiaru robót
  - 22.2. Zasady określania ilości robót
  - 22.3. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 23. Odbiór robót - dotyczy wszystkich robót objętych umową
  - 23.1. Rodzaje odbiorów robót
  - 23.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
  - 23.3. Odbiór częściowy
  - 23.4. Odbiór końcowy robót
  - 23.5. Dokumenty do odbioru końcowego
  - 23.6. Odbiór pogwarancyjny
- 24. Podstawa płatności - dotyczy wszystkich, robót objętych umową
  - 24.1. Ustalenia ogólne
  - 24.2. Organizacja ruchu

## 1. Ogólne wymagania techniczne

Niniejsze wymagania dotyczą robót budowlanych w tym zaprojektowania i wykonania robót. Poprzedzające wykonanie robót projekty dotyczące przygotowania terenu pod budowę winny być opracowane na podstawie poniższej specyfikacji i swym zakresem obejmować pełny zakres robót. W zakresie obowiązków Wykonawcy dokumentacji projektowej jest uzyskanie wszelkich wymaganych pozwoleń i uzgodnień, które są wymagane prawem, aby uzyskać pozwolenie na budowę. Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania terenu pod budowę i robót ziemnych dla: **przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej DN 1000 i kanalizacji sanitarnej DN 300 i DN 400 oraz wodociągu DN 110 w ulicy Partyzantów**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót w oparciu o normy i przepisy:

- PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-86/B-02480 - Określenia symbole podział i opis gruntów
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-74/B-04452 - Grunty budowlane - badania polowe
- PN-55/B-04492 - Grunty budowlane - badania właściwości fizycznych oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności
- PN-B-12075 - Drenowanie. Projektowanie, rozstaw i głębokości drenowania na podstawie kryteriów glebowo-rolniczych
- PN-B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- BN- 77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

## 2. Zakres stosowania

Specyfikacja stanowi podstawę opracowania projektu organizacji robót, oraz stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty obiektu, wykopów pod urządzenia zagospodarowania terenu, oraz pod sieci uzbrojenia terenu. Określa warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu oraz jakości.

Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z terenem w czasie wizji lokalnych, oraz zapoznać się z załączoną dokumentacją geologiczną. Wykonawca oświadcza że przyjęte na tej podstawie koszty wykonania ujmują wszystkie elementy robót i są kosztami ostatecznymi

### 3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą przygotowania terenu pod budowę oraz zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy .

### 4. Określenia podstawowe

**Zamawiający** - pod tym pojęciem należy rozumieć również osoby upoważnione przez Zamawiającego do czynności związanych z realizacją inwestycji w tym:

Zarządzającego kontraktem - Inspektorów nadzoru

**Głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

**Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

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

**Wykop głęboki** - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

**Okop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie budynku

**Dokop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

**Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy budynku oraz innych prac związanych z tym obiektem.

**Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:  $I_s = P_d / P_{ds}$

$P_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m)

$P_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badaną zgodnie z normą BN-77/8931-12

### 5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

### 6. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego będzie zawierać rysunki, obliczenia oraz niezbędne dokumenty w tym:

- opis techniczny określający warunki techniczne wykonania robót (np. wymagań zagęszczenie zasyпки, nasypu itp.).
- rzuty i przekroje w rejonie wykopów
- plan sytuacyjno-wysokościowy,
- sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,

### 7. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Roboty ziemne winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową robót ziemnych oraz w oparciu o dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy, w tym dokumentację warunków geologiczno - inżynierskich i posadowienia.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

**8. Zabezpieczenie terenu budowy**

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Poszczególne elementy zabezpieczenia terenu budowy zostały opracowane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p-kt 5.8.1. do 5.8.6.

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

**9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

Program ochrony środowiska w czasie wykonywania robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p-kt 5.6.

**10. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

**11. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczalne do użytku.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania odpowiednich wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

**12. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla

wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji zarówno na powierzchni ziemi jak i urządzeń podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i gruntu, wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków.

### **14. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Program zapewnienia BHP według zasad opisanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 5.7.

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

### **15. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty w niezmiennym stanie do czasu odbioru ostatecznego.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organa administracji państwowej i lokalnej oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **17. Materiały ( grunty ) – wymagania ogólne**

#### **17.1. Źródła uzyskania materiałów (gruntu)**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

## 17.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, według wskazań Zamawiającego.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentacji. Wszelkie odstępstwa wymagają pisemnej zgody Zamawiającego.

## 17.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i określone normami właściwość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą uzgadniane z Zamawiającym i zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 17.4. Zasady wykorzystania gruntów

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 Zamawiającego.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych zostały za zgodą Zamawiającego wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym, niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

## 18. Sprzęt

### 18.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, 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 Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach,



Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **18.2. Sprzęt do robót ziemnych**

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

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

## **19. Transport**

### **19.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym w umowie.

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 Zamawiającego 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.

### **19.2. Transport gruntów**

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 dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

## **20. Wykonanie robót**

### **20.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, Programu funkcjonalno - użytkowego, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

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 Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu

=====

i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji, lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego 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.

## **20.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu**

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty, zasadnicze linie budynku i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór geodezyjny na koszt Wykonawcy i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do (+/-) 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż (+/-) 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i 3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż (+/-) 10 cm. a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

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 łąką 3-metrową.

## **20.3. Odwodnienia robót ziemnych**

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, a to spowoduje ich nieprzydatność. Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich „chudym betonem” na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego. Za te czynności, jak również za wypełnienie zastąpionego gruntu „suchym betonem”, koszty ponosi Wykonawca.

Odprowadzenie wód do istniejących urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

## **20.4. 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. Ewentualne źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe oraz gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

**21. Kontrola jakości robót**

**21.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Program zapewnienia jakości według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p-kt 9.1.

**21.2. Zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p-kt 9.2.

**21.3. Pobieranie próbek**

Pobieranie próbek według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p-kt 9.3.

**21.4. Badania i pomiary**

Badania i pomiary wg zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9.4.

**21.5. Raporty z badań**

Opracowanie raportów z badań według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9.5.

**21.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Badania prowadzone przez Zamawiającego według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9.6.

**21.7. Certyfikaty i deklaracje**

Dostarczenie certyfikatów i deklaracji według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9.7.

**21.8. Dokumenty budowy**

Dokumenty budowy, Dziennik budowy według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 14.

**21.9. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych**

**21.9.1. Sprawdzenie odwodnienia**

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsięków wodnych.

**21.9.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót**

Czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości wykonania robót określono w pkt. 21.1.

## **21.10. Badania do odbioru wykopu fundamentowego**

### **21.10.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego ujęto w tabeli.

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości wykopu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m
2	Pomiar szerokości dna wykopu	
3	Pomiar rzędnych powierzchni wykopu	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni wykopu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadów podłużnych powierzchni wykopu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 m oraz w punktach wątpliwych

### **21.10.2. Szerokość wykopu ziemnego**

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż:  $\pm 10$  cm.

### **21.10.3. Rzędne wykopu ziemnego**

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż - 3 cm lub +1 cm.

### **21.10.4. Pochylenie skarp**

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

### **21.10.5. Równość dna wykopu**

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać 3cm.

### **21.10.6. Równość skarp**

Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać ( $\pm$ ) 10 cm.

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

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Zamawiającego Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

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

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Zamawiający może uznać wadę za nie mającą

zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

**22. Obmiar robót - dotyczy wszystkich robót objętych umową.**

**22.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 15.1.

**22.2. Zasady określania ilości robót**

Określenie ilości robót będzie następowało po stwierdzeniu przez Zamawiającego, że roboty zostały wykonane zgodnie z umową.

**22.3. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Czas przeprowadzenia obmiaru robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 15.3.

**23. Odbiór robót - dotyczy wszystkich robót objętych umową.**

**23.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji technicznych , roboty podlegają następującym etapom odbioru;

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

**23.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 16.1.

**23.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 16.2

**23.4. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 16.3.

**23.5. Dokumenty do odbioru końcowego**

Dokumenty do odbioru końcowego robót według wykazu zamieszczonego w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 16.3.

**23.6. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad

=====

zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 23.5.

## **24. Podstawa płatności - dotyczy wszystkich robót objętych umową.**

### **24.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa określona przez Wykonawcę za rodzaj robót lub dostaw, ustalona dla danej pozycji harmonogramu rzeczowo — finansowego wykonanego na podstawie tabel pomocniczych do ustalenia kosztów inwestycji.

Kwota ryczałtowa pozycji harmonogramu będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

### **24.2. Organizacja ruchu**

Koszty związane z organizacją ruchu obejmują:

a) opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami, projektu organizacji ruchu, w tym dróg tymczasowych na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzeniem zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót

b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu

c) opłaty za dzierżawę terenu

d) przygotowanie terenu,

d) konstrukcje tymczasowe nawierzchni, ramp, chodników, barier i oznakowań

f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych

Koszt utrzymania organizacji ruchu:

a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

Koszt uruchomienia i likwidacji dotyczących organizacji ruchu obejmuje:

a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

c) koszty związane z organizacją ruchu