

Rozbudowa boiska sportowego w Kaźmierzu wraz z zapleczem.

WSZ(CPV) 45215500-2 – Obiekty użyteczności publicznej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST-08-01-13

ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP

- 1.1 Przedmiot SST
- 1.2 Zakres stosowania SST
- 1.3 Zakres robót objętych SST
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2.MATERIAŁY

- 2.1 Podstawowe materiały
- 2.2 Wymagania Ogólne
- 2.3 Odpowiedzialność Wykonawcy

3.SPRZĘT

- 3.1 Sprzęt podstawowy
- 3.2 Obowiązki Wykonawcy

4.TRANSPORT

- 4.1 Podstawowy sprzęt transportowy
- 4.2 Obowiązki wykonawcy

5.WYKONANIE ROBÓT

- 5.1 Ogólne wymagania
- 5.2 Podstawowe warunki techniczne wykonania robót...
 - 5.2.1 Geotechniczne warunki posadowienia obiektów
 - 5.2.2 Odwodnienie terenu robót i zabezpieczeń przed dopływem wód
 - 5.2.3 Wykopy
 - 5.2.4 Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów
 - 5.2.5 Nasypy i zasypy
 - 5.2.6 Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe
- 5.3 Wymagania szczegółowe

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2 Kontrole i badania laboratoryjne
- 6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

7.OBMIAR ROBÓT

- 7.1 Ogólne zasady
- 7.2 Jednostki miary
- 7.3 Zasady szczegółowe

8.ODBIÓR ROBÓT

- 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
- 8.2 Cel odbioru
- 8.3 Zasady szczegółowe

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1 Ogólne wymagania
- 9.2 Cena

10.NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w ramach zadania: **Rozbudowa boiska sportowego w Kaźmierzu wraz z zapleczem**.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia prac przy realizacji wszelkich robót ziemnych i rozbiórkowych zgodnie z Rysunkami Robót i obejmują:

- a) roboty ziemne tymczasowe i stałe (wykopy, nasypy, zasypy, korytowanie podłoża) oraz umocnienia nasypów i warstwy izolacyjne, związane z budową dróg oraz uzbrojenia terenu,
- b) roboty ziemne tymczasowe i stałe związane z budową obiektów kubaturowych,
- c) roboty rozbiórkowe.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu, a w szczególności:

- wykopy - doły szeroko- i wąsko-przestrzenne liniowe dla fundamentów lub dla urządzeń instalacji podziemnych oraz miejsca rozbiórki nasypów, wałów lub hałd ziemnych,
- zasyp - wypełnienie gruntem wykopów tymczasowych z wymaganym zagęszczeniem,
- przekopy - wykopy podłużne otwarte torów komunikacyjnych, spławnych i melioracyjnych,
- ukopy - pobór ziemi z odkładu, wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypów lub wykonania zasypów lub wywieziona na wysypisko,
- wykopy obiektowe - wykopy oddzielne ze skarpami głębsze od 1m,
- nasypy - użytkowe budowle ziemne wznoszone wzwyż od poziomu terenu, w których grunt jest celowo zagęszczony,
- odkład - grunt uzyskiwany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypiania wykopu,
- plantowanie terenu - wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych, przez ścięcie wypukłości i zasypianie wgłębień do 30 cm i przy przemieszczaniu mas ziemnych na odległość do 50 m,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca zagęszczenie gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³),

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora,

- ścianka szczelna – ściana złożona z podłużnych elementów (drewno, stal, beton), zagłębionych w grunt ściśle jeden obok drugiego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2. MATERIAŁY.

2.1. Podstawowe materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- grunt z wykopu,
- grunt z dokopu (piasek i pospółka wg PN-91/B-06716),
- cement wg PN-B-19701:1997,
- piasek wg PN-B-11113:1996,
- żwir wg PN-B-11111:1996,
- kamień łamany wg PN-B-11112:1996,

2.2. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Zamawiającego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i

wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki..

2.3. Odpowiedzialność Wykonawcy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt podstawowy.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Zamawiającego (Inspektor Nadzoru – Koordynator), sprzęt:

- koparko-ładowarka
- płyta wibracyjna,
- młot pneumatyczny i elektronarzędzia do rozbiórek.

3.2. Obowiązki Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Niesprawny sprzęt, w tym wykazujący przecieki i wycieki olejów płynów itp. Wykonawca usunie natychmiast z terenu Budowy. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami OT, PZJ oraz projektu organizacji robót. Wykonawca dostarczy przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Podstawowy sprzęt transportowy.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, samowyładowczy (minimum 10 Mg),
- samochód ciężarowy, skrzyniowy.

4.2. Obowiązki Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami SST, PZJ oraz projektu organizacji robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz za prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu. Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- a) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót oraz inwentaryzacja powykonawcza,
- b) prace geotechniczne, badawcze i projektowe jeśli okaże się to konieczne,
- c) zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu oraz roślinności i ewentualnych składowisk odpadów, rumowisk,
- d) zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- e) przejęcie i odprowadzenie z terenu robót wód opadowych i gruntowych,
- f) wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- g) dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- h) wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych.

5.2. Podstawowe warunki techniczne wykonania robót..

5.2.1. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów.

Szczegółowe zasady ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów. budowlanych określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r.

5.2.2. Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem wód.

Odwodnianie wykopów polega na usunięciu wody z wykopu w zakresie niezbędnym do uzyskania jak najlepszych warunków budowy, z zapewnieniem nienaruszalności struktury gruntów w poziomie posadowienia budowli. Wykonawca przeprowadzi niezbędne badania i sporządzi na swój użytek plan odwodnienia terenu robót, uwzględniając hydrogeologiczne właściwości podłoża, przewidywane parametry wykopów oraz rodzaj budowli, warunki posadowienia budowli sąsiednich dla danego obiektu.

5.2.3. Wykopy.

5.2.3.1. Wykonanie wykopów .

Nachylenia skarp oraz rzędne dna wykopu określa projekt. W wykopach fundamentowych wykonywanych mechanicznie ostatnią warstwę, o miąższości 0,3 - 0,6 m (w zależności od rodzaju gruntu), należy usunąć z dużą ostrożnością niekiedy nawet ręcznie i pod nadzorem geologiczno-inżynierskim. W gruntach wrażliwych strukturalnie (pęczniących, lasujących się lub szybko rozmakających) warstwę należy usunąć na krótko przed przystąpieniem do robót fundamentowych. W przypadkach, gdy warunki eksploatacyjne budowli tego wymagają, grunt w skarpach i w dnie wykopu należy zagęścić.

5.2.3.2. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonać jako deskowanie pełne.

5.2.3.3. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych

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

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),
- zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

5.2.4. Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów.

Odchylenie rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych nie powinno być większe od 1 cm. Pochylenie skarp wykopów nie może się różnić od projektowanych pochyłeń więcej niż o 10%. Powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęśnięć niż 10 cm. Szerokość i głębokość rowów nie powinna różnić się od projektowanych więcej niż o 5 cm. Spadek dna rowów powinien być zgodny z zaprojektowanym z dokładnością do 0,05 %.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie powinien wynosić $IS = 1,00$.

5.2.5. Nasypy i zasypy.

a) Ogólne zasady wykonywania nasypów i zasypów wykopów tymczasowych.

Nasypy powinny być wykonywane warstwami o stałej grubości. Dla zapewnienia dobrych warunków odwodnienia powierzchniowego od wód opadowych warstwy powinny posiadać nachylenie ok. 5 %. Następna, wyżej położona warstwa może być układana po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej. Grubość warstw w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających określa się na podstawie próbnego zagęszczenia. Nachylenie i linie skarp oraz rzędne korony określa projekt. Kształt nasypu powinien uwzględnić poprawki na osiadanie podłoża i korpusu, które powinny być podane w projekcie. Grunty w nasypie powinny być rozmieszczone zgodnie z projektem. Wykonanie nasypu z różnych gruntów, gdy projekt nie określa miejsca ich wbudowania, dopuszczalne jest przy zachowaniu następujących warunków:

- grunty mniej przepuszczalne powinny być układane w środkowej części nasypu, a grunty bardziej przepuszczalne bliżej skarp,
- grunty w nasypie nie powinny tworzyć soczewek lub warstw ułatwiających filtrację lub poślizg,
- w sąsiadujących ze sobą częściach nasypu grunty powinny mieć takie uziarnienie, aby na skutek działania filtracji nie powstały odkształcenia w postaci kawern, rozmyć.

b) Wbudowanie i zagęszczenie gruntu.

Grunt wbudowany i rozłożony równomiernie w warstwie przygotowanej do zagęszczenia powinien posiadać wilgotność naturalną W_n zbliżoną do optymalnej W_{opt} , określonej według normalnej metody Proctora.

Zaleca się, aby:

- dla gruntów spoistych, z wyjątkiem pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych, wilgotność gruntu była w granicach $W_n = W_{opt} \pm 2 \%$,
- dla pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych $W_n \geq 0,7 W_{opt}$, przy czym górna granica wilgotności zależy od rodzaju maszyn zagęszczających,

- dla gruntów sypkich, z wyjątkiem piasków drobnych i pylastych, grunt należy polewać możliwie dużą ilością wody.

Grunt spoisty w warstwie do zagęszczenia nie powinien zawierać brył i kamieni o wymiarach większych od ok. 15 cm, nie przekraczających jednakże połowy grubości warstwy. W rumoszach gliniastych, ilastych lub fliszowych wymiary odłamów skalnych nie powinny przekraczać połowy grubości warstwy. W przypadku braku miarodajnych danych dotyczących sposobu zagęszczania gruntu przed przystąpieniem do zagęszczania powinno być przeprowadzone zagęszczenie próbne maszynami przewidzianymi do stosowania na budowie. W trakcie właściwego procesu zagęszczania ułożona warstwa powinna być zagęszczona na całej szerokości nasypu, przy czym ilość przejazdów maszyn zagęszczających powinna zapewnić wymagane zagęszczenie.

Ślady przejazdu maszyny zagęszczającej powinny pokrywać na szerokość ok. 25 cm ślady poprzednie. W przypadku gruntów spoistych, gdy po zagęszczeniu otrzymuje się gładką powierzchnię warstwy (np. przy zastosowaniu walców gładkich) należy ją przed położeniem warstwy następnej spulchnić (np. kultywatorem) na głębokość około 5 cm oraz polać wodą. Nasypy w wodzie powinny być wykonywane w zasadzie z gruntów niespoistych metodą czołową, polegającą na sypaniu gruntu warstwą sięgającą od dna na wysokości w granicach 0,5 - 1,0 m powyżej poziomu zwierciadła wody. Wysokość nasypów w wodzie wykonywanych bez zagęszczenia nie powinna przekraczać 2 m w przypadku gruntów spoistych i 5 m w przypadku gruntów niespoistych. Skarpy nasypu nie powinny mieć nachylenia większego niż 1 : 3 - 1 : 5, w zależności od rodzaju gruntu. Nasypy z gruntów spoistych mogą, być wykonywane w wodzie pod warunkiem przestrzegania specjalnych warunków technicznych, które powinien określać projekt. Część podwodna nasypów z gruntów niespoistych (do miąższości 2,0 m) może być zagęszczana ciężkimi walcami wibracyjnymi, a także ciężkimi ubijakami.

Wymagania dokładności wykonania nasypów:

- szerokość korony nie powinna różnić się od szerokości projektowanej więcej niż o 10 cm, a krawędź korony nie powinna mieć widocznych załamów,
- pochylenie skarp i nasypów nie może różnić się od projektowanych pochyleń więcej niż o 10 %; powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęśnięć niż 10 cm,
- szerokość i głębokość rowów nie powinna różnić się od projektowanych więcej niż o 5cm; spadek dna rowów powinien być zgodny z zaprojektowanym z dokładnością do 0,05%.
- wskaźnik zagęszczenia gruntu w nasypach powinien wynosić w górnej warstwie o grubości 1,2 m około 1,0, a w niżej leżących warstwach 0,97.

5.2.6. Rozbiórki.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W zakres prac rozbiórkowych wchodzi :

- niezbędne demontaże związane z wykonywaniem robót;

5.3. Wymagania szczegółowe

Układ warstw gruntu nie jest zróżnicowany. Stwierdzono występowania płytkiej wody gruntowej. Należy przewidzieć odwodnienie powierzchniowe wód opadowych. Grunt zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach geotechnicznych. Roboty ziemne przewidziane zasadniczo do wykonania to wykopy i budowa nasypów. Roboty ziemne o charakterze inżynierskim wymagają stałego nadzoru geodezyjnego i geotechnicznego. Grunty o małej nośności, występujące w poziomie posadowienia instalacji i obiektów, podlegają, po konsultacji z geotechnikiem, wymianie lub wzmocnieniu. Drogi transportu urobku ziemnego należy utrzymywać w należyтым porządku i sprawności. Grunty przewidziane do wbudowania w nasypy podlegają ocenie przydatności zgodnie z wytycznymi obowiązujących Norm Technicznych.

Wykonane roboty ziemne i obiekty budowlane oraz instalacje należy zabezpieczyć przez destrukcyjnym działaniem wody przez ujęcie i odprowadzenie wód powierzchniowych oraz wykonanie odpowiednich instalacji odwodnień wgłębnych tymczasowych. Dobór i zdolność do odprowadzania wody przyjętymi systemami odwodnienia należy określić na podstawie obliczeń hydrologicznych opracowanych przez uprawnionego geologa.

Zasyp musi być wykonany w taki sposób, aby spełniał wymagania nasypu nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów rolnych). Zagęszczenie obsypki i zasypki powinno odbywać się warstwami do uzyskania $IS=0,95$.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię chodników należy zagęścić przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych do $IS=1,00$.

Prowadząc roboty ziemne w pasach drogowych należy spełnić wymagania formalne i rzeczowe stawiane przez odpowiednie Służby Drogowe. Po zakończeniu robót zasadniczych, teren należy uporządkować i odtworzyć rozebrane uprzednio urządzenia drogowe i zieleń.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie wywóz urobku gruzowo – odpadowego powstałego z rozbiórek i innych powstałych w trakcie budowy na wysypisko (ok. 20 km), składowanie urobku z wykopów (na terenie budowy) oraz pobór kruszywa do wykonania podsypki i nasypów kontrolowanych (ok. 10 km).

W zakresie robót ziemnych należy wykonać:

| |
|--------------------------------------------------------------|
| 1. Wykop pod fundamenty. |
| 2. Zasypanie ścian fundamentowych oraz podbudowy z pospółki. |
| 3. Korytowanie pod dojazdy, place i chodniki. |
| 4. Wykopy liniowe pod instalacje sanitarne i elektryczne. |

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

- a) Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków są następujące:
- Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem, wymaganiami zawartymi w pkt.5 oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
 - Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
 - Nie dopuszcza się do stosowania materiałów których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
 - Roboty podlegają odbiorowi.
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń,
- c) Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy,
- d) Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobac Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne:

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej SST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN), a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu w trybie określonym w PZJ do akceptacji.
- b) Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu (Inspektorzy Nadzoru) kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ,
- c) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR w tym producentów rur i kabli do robót zewnętrznych oraz instrukcjami zawartymi w Normach. Sprawdzenie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- a) oś obiektu należy sprawdzić we wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie,
- b) robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości budowanego odcinka,
- c) wyznaczenie nasypów i wykopów należy sprawdzić taśmą i szablonem z poziomnicą co najmniej w 5 miejscach oraz w miejscach budzących wątpliwości.

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić, czy pod względem kształtu, zagęszczenia i wykończenia odpowiada on wymaganiom oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w SST lub odpowiednich Normach. Odbiory muszą być potwierdzone protokółami i wpisami do Dziennika Budowy.

Bieżąca kontrola Zamawiającego (inspektorzy Nadzoru) obejmuje wizualne sprawdzanie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz akceptowanie wyników badań laboratoryjnych Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady.

Obmiaru należy dokonać z natury z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a pomiary wraz z obliczeniami ilości robót wpisać do książki obmiarów.

7.2. Jednostki miary.

Roboty objęte niniejszą SST obmierza się w następujących jednostkach :

- m³ - dla wykopów, nasypów, zasypów, wzmocnień;

- m2 - dla rozbiórek nawierzchni utwardzonych, demontaży wiaty;
- szt. - dla demontaży kontenera socjalnego, stolarki okiennej i drzwiowej.

7.3. Zasady szczegółowe.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej SST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Zasady obliczania są następujące:

- a) objętości kosztorysowe robót ziemnych kubaturowych oblicza się na podstawie określonych w projekcie wymiarów (przekroje poprzeczne, profile podłużne wykopów i nasypów) w m³ gruntu rodzimego lub zagęszczonego,
- b) objętości kosztorysowe wykopów tymczasowych należy obliczać w oparciu o wymiary, które ustala się zgodnie z niżej podanymi zasadami:
 - pochylenie skarp wykopów przyjmować należy w zależności od kategorii gruntu i tak dla gruntu kategorii I ÷ II - 1 : 1, a dla gruntu kategorii III ÷ IV - 1 : 0,6,
 - wymiary dna wykopów fundamentowych o skarpach pochyłych należy przyjmować jako równe wymiarom rzutu fundamentów obiektu lub instalacji,
 - wymiary dna wykopów fundamentowych o ścianach pionowych (umocnionych) należy przyjmować równe wymiarom rzutu fundamentów lub instalacji powiększonym o 0,60m w kierunku każdej ze ścian wykopu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót .

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z Dokumentacją Projektową i SST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu oraz zgodności z innymi wymogami określonymi w pkt.6 i PN.

8.2. Cel odbioru.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.3. Zasady szczegółowe.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając przedstawicielom Zamawiającego do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Proces odbioru powinien obejmować:

- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych,
- sprawdzenie robót pomiarowych w zakresie zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie wykonania wykopów i nasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych,
- sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne wymagania.

Podstawą płatności jest umowa ryczałtowa, której załącznikiem jest szczegółowy kosztorys ofertowy Wykonawcy wykonany na podstawie przedmiarów załączonych do SIWZ. Umowa winna ustalać zasady płatności w oparciu o sporządzony i zatwierdzony Harmonogram Rzeczowo-Finansowy.

Kosztorys ofertowy winien obejmować wszystkie prace konieczne dla wykonania zamówienia związane z przygotowaniem, wykonaniem wymaganych zakresów prac i uporządkowaniem placu budowy. Kosztorys ofertowy (opracowany przy użyciu powszechnie znanych programów kosztorysowych np.: NORMA, KOBRA itp.) winien zawierać stawki i narzuty stosowane przez Wykonawcę w celu skalkulowania ceny jednostkowej poszczególnych pozycji Przedmiaru Robót.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Przedmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań. Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej SST.

9.2. Cena.

Cena wykonania robót obejmuje:

- a) składniki ceny jak opisano w Specyfikacji Technicznej SST - Warunki Ogólne,
- b) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem, realizacją robót i inwentaryzacją robot,
- c) prace geotechniczne wraz z dokumentacją projektową jeśli okaże się konieczna,
- d) badania laboratoryjne materiałów,
- e) zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych i roślinności,
- f) usunięcie rumowisk, wysypisk odpadów z terenu robót,
- g) zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- h) zabezpieczenie cieków przed zakłóceniem przepływu lub zanieczyszczeniem wód,
- i) przejście i odprowadzenie wód opadowych i gruntowych z terenu robót,
- j) oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym, odtworzenia i opłaty za zajęcie pasa drogowego,
- k) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- l) wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych oraz ich czasowe odwodnienie,
- m) zagospodarowanie terenu budowy,
- n) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- o) wykonanie robót zasadniczych i wykończeniowych,
- p) uporządkowanie placu budowy po robotach,
- q) zabezpieczenie istniejących instalacji w wykopach tymczasowych,
- r) uzyskanie legalnych i koncesjonowanych miejsc wywozu i składowania urobku z wykopów, rozbiórek itp (składowisk) oraz poboru i dostawy kruszyw do wykonania podsypki i nasypów.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy związane.

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB, Arkady, Wytyczne Producentów

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. |
| PN-B-04452:2002 | Geotechnika. Badania polowe. |
| PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |
| PN-B-06050:1999 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| PN-EN-298-1:1999 | Rury i kształtki kamionkowe i ich podłączenie do sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania. |
| PN-91/B-06716 | Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne. |
| PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki. |
| PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| PN-EN-932-1:1999 | Badania podstawowych własności kruszyw. Metody pobierania próbek. |
| PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| PN-78/B-06714 + Zastęp.częściowe | Kruszywa mineralne. Badania. |
| Roboty ziemne, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (dotyczy budowli hydrotechnicznych) wydanie MOŚZNiL z 1994r. | |
| PN-B-19701:1997, | cement; wg |
| PN-B-11112:1996 | kamień łamany; wg, |
| PN-86/H-93433 | grodzice (pale szalunkowe) – elementy stalowe walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnej węglowej St3Scu4, stosowane do budowy ścian wodoszczelnych,. |
| BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą. |
| PN-ISO 4463-2:2001 | Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Cele i stanowiska pomiarowe. |
| PN-B-02481:1998 | Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne. |
| PN-B-02481:1998 | Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. |
| PN-B-10736:1999 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |

| | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN 13251:2002 | Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych |
| PN-B-02479:1998 | Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne. |
| PN-B83/B-02482 | Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych. |
| BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą. |

oraz inne obowiązujące PN (EN-PN), Instrukcje producentów rur PCV, PE, PP lub odpowiednie normy krajów UE.

10.2. Przepisy związane - wybrane

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010 r. nr.243, poz.1623 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81/1991, poz. 351),
- Ustawa z dnia 31.01.1980r. o ochronie i kształtowaniu środowiska z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. (Dz.U. 2004, nr 92, póź. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, póź. 1386)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym C€.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

UWAGA KOŃCOWA!

MATERIAŁAMI STOSOWANYMI PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM KONTRAKTU SĄ MATERIAŁY PRZYJĘTE PRZEZ PROJEKTANTA ZE WZGLĘDU NA SWE PARAMETRY TECHNICZNE. NAZWY HANDLOWE UŻYTYCH W NINIEJSZYM OPRACOWANIU MATERIAŁÓW OKRESLAJĄ KLASĘ I STANDARD, A PRZYJĘTE W OFERTACH MATERIAŁY MUSZĄ BYĆ MINIMUM RÓWNOWAŻNE LUB WYŻSZEJ KLASY. WSZYSTKIE WYKORZYSTANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ NIEZBĘDNE CERTYFIKATY, ATESTY DOPUSZCZAJĄCE DO ZASTOSOWANIA W BUDOWNICTWIE.