

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR)

## Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenie Zespołu Zamkowo-Parkowego w Suchej Beskidzkiej

Przedmiot zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):  
45000000-7, 45112711-2, 45233161-5, 77314100-5, 90913200-2

### **UWAGA:**

Tam, gdzie w dokumentach zamówienia, zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, o których mowa w art. 99 ustawy Pzp, należy je traktować jako przykładowe i Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią one realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych, funkcjonalnych (użytkowych), wizualnych (estetycznych) oraz jakościowych nie gorszych od założonych w dokumentach zamówienia. Wyrób równoważny nie musi być identyczny z opisanym w SWZ. Powinien natomiast zapewniać zakładane funkcjonalności użytkowe, potwierdzające w pełni przydatność wyrobu do zamierzonego stosowania i poziom ich jakości – niezawodności. Za równoważne należy uznać te materiały, urządzenia lub rozwiązania, których główne parametry, niezbędne do zapewnienia ich zasadniczej funkcji, nie są gorsze od założonych w dokumentach zamówienia.

Tam, gdzie w dokumentach zamówienia przedmiot zamówienia został opisany przez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a każde takie odniesienie należy odczytywać w taki sposób, jakby towarzyszyły mu wyrazy "lub równoważne".

Zawartość Opracowania

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>B 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE</b> .....  | <b>4</b>           |
| 1. WSTĘP .....   | 4                  |
| 2. MATERIAŁY .....   | 7                  |
| 3. SPRZĘT .....  | 8                  |
| 4. TRANSPORT.....  | 8                  |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 8                  |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....  | 9                  |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 12                 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT.....   | 12                 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 13                 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....   | 14                 |
| <b>B 01.00 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE</b> .....                         | <b>15</b>          |
| B 01.01 .....  | WYTYCZENIE OBIEKTU |
| 15   |                    |
| 1. WSTĘP .....   | 15                 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 15                 |
| 3. SPRZĘT .....  | 15                 |
| 4. TRANSPORT.....  | 15                 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 16                 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI .....  | 16                 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 16                 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 16                 |
| 9. STOSOWNE UREGULOWANIA .....   | 16                 |
| <b>B 01.02 USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY</b> .....   | <b>17</b>          |
| 1. WSTĘP .....   | 17                 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 17                 |
| 3. SPRZĘT .....  | 17                 |
| 4. TRANSPORT.....  | 17                 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 17                 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI .....  | 18                 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 18                 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 18                 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 18                 |
| 10. STOSOWNE UREGULOWANIA .....  | 18                 |
| <b>B 01.03 ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH KAT. I-IV WYKOPY/ZASYPKI</b> .....   | <b>19</b>          |
| 1. WSTĘP .....   | 19                 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 19                 |
| 3. SPRZĘT .....  | 21                 |
| 4. TRANSPORT.....  | 22                 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 22                 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI .....  | 23                 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 24                 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 24                 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 24                 |
| 10. STOSOWNE UREGULOWANIA .....  | 24                 |
| <b>B 02.00 PODBUDOWY POD NAWIERZCHNIĘ, STREFA KOMUNIKACYJNA, NAWIERZCHNIĘ PIASZCZYSTE, Z KAMIENI OTOCZAKÓW</b> |                    |
| 1. WSTĘP .....   | 25                 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 25                 |
| 3. SPRZĘT .....  | 25                 |
| 4. TRANSPORT.....  | 26                 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 26                 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....   | 27                 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 28                 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 28                 |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 9.   | PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 28        |
| 10.  | PRZEPISY ZWIĄZANE .....   | 28        |
| <b>B 03.00</b>   | <b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY. ....</b>           | <b>29</b> |
| 1.   | WSTĘP .....   | 29        |
| 2.   | MATERIAŁY .....   | 29        |
| 3.   | SPRZĘT .....  | 30        |
| 4.   | TRANSPORT .....   | 30        |
| 5.   | WYKONANIE ROBÓT .....   | 30        |
| 6.   | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....  | 30        |
| 7.   | OBMIAR ROBÓT .....  | 31        |
| 8.   | ODBIÓR ROBÓT .....  | 31        |
| 9.   | PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 31        |
| 10.  | PRZEPISY ZWIĄZANE .....   | 31        |
| <b>B 03.00</b>   | <b>ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA WYKONYWANIE NAWIERZCHNI MINERALNEJ .....</b> | <b>32</b> |
| <b>1.</b>  | <b>WSTĘP .....</b>  | <b>32</b> |
| 1.1  | Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST).....                  | 32        |
| 1.2  | Zakres stosowania SST.....  | 32        |
| 1.3  | Zakres robót objętych SST .....   | 32        |
| PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY ŚCIEŻKI DO PUNKTU WIDOKOWEGO - nawierzchnia ..... |   | 32        |
| 1.4  | Ogólne wymagania dotyczące robót .....                                      | 32        |
| <b>2.</b>  | <b>MATERIAŁY.....</b>   | <b>32</b> |
| 2.1  | Wymagania ogólne dotyczące materiałów .....                                 | 32        |
| <b>3.</b>  | <b>SPRZĘT .....</b>   | <b>34</b> |
| 3.1  | Ogólne wymagania dotyczące sprzętu. ....                                    | 34        |
| 3.2  | Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej .....                              | 34        |
| <b>4.</b>  | <b>TRANSPORT .....</b>  | <b>34</b> |
| 4.1  | Ogólne wymagania dotyczące transportu. ....                                 | 34        |
| 4.2  | Transport kruszywa.....   | 34        |
| <b>5.</b>  | <b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>  | <b>35</b> |
| 5.1  | Ogólne zasady wykonywania robót. ....                                       | 35        |
| <b>6.</b>  | <b>KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WBUDOWYWANIA KRUSZYWA .....</b>               | <b>35</b> |
| 6.1.   | Badanie właściwości materiałów .....  | 35        |
| 6.2.   | Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszanki .....                      | 35        |
| 6.3.   | Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy.....                    | 35        |
| 6.4.   | Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy .....                  | 35        |
| 6.5  | Pomiar grubości .....   | 35        |
| 6.6.   | Pomiar szerokości .....   | 35        |
| 6.7.   | Pomiar równości.....  | 35        |
| <b>7.</b>  | <b>OBMIAR ROBÓT .....</b>   | <b>35</b> |
| 7.1.   | Ogólne zasady obmiaru robót.....  | 35        |
| 7.2.   | Jednostka obmiarowa .....   | 35        |
| <b>8.</b>  | <b>ODBIÓR ROBÓT.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>9.</b>  | <b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>  | <b>35</b> |
| 9.1.   | Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....                         | 35        |
| <b>10.</b>   | <b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>  | <b>36</b> |
| Normy.....   | .....   | 36        |

## **B 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna B-00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach Umowy: **PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10**

Zakres robót budowlanych:

- Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego
- Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
- Roboty ziemne w gruntach I-IV kategorii
- Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
- Elementy małej architektury

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Do obowiązku Wykonawcy należy sprawdzenie, czy określony w Dokumentacji Technicznej oraz Przedmiarze Robót zakres robót jest kompletny i pozwala wykonać roboty w sposób zgodny z przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki budowlanej.

#### **1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

B 01.00 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

B 01.02 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

B 01.03 Roboty ziemne w gruntach I-IV kategorii wkopy/zasypy

B 02.00 Podbudowy pod nawierzchnie, strefa komunikacyjna, nawierzchnie piaszczyste

B 03.00 Zagospodarowanie terenu. Wyposażenie boiska i elementy małej architektury

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim. W różnych miejscach ST podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część ST i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów wg stanu 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonywać w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych. Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

##### **1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy a także dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

##### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione dokumenty:

- przedmiar robót
- specyfikacje techniczne
- opisy techniczne
- podstawowe rysunki

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać:

- po dwa egzemplarze projektu budowlanego wraz z projektem technicznym

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji i harmonogram Robót
2. Projekt zaplecza technicznego budowy

#### **1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora (Inspektora Nadzoru), który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

#### **1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

Materiały łatwopalne będą 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.

#### **1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 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. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. 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 jest zobowiązany 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 Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru 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 na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać 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 odpowiednich warunków 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 Przetargowej.

#### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby urządzenia i sieci lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe 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 Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.4.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy standard wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ze strony Inspektora Nadzoru.

W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego standardu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

### **Określenia podstawowe**

**Inspektor Nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar Robót** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytworzenia, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i formowaniu nasypów oraz rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane z celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni zostaną zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny wstęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

## **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru .

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą

Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. 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. Jeżeli 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.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót 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 Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru 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 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.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek**

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować 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 będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

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

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. 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 opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty 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,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu 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 zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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 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.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

## **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

## **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

## **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione 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.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót i materiałów należy przyjmować zgodnie z zasadami przedmiarowania zawartymi w założeniach szczegółowych umiejscowionych w katalogach nakładów rzeczowych (KNR)

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, 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 wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

### **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 jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później 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.

## Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### 8.2. Odbiór wstępny 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.

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, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub uzupełniających w Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

#### 8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego 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 Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku gdy według 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 według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy 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 punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru.

Dla pozycji przedmiarowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **9.2. Warunki Umowy i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej B 00.00.00**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Umowy i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej B 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w Przedmiarze.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- [1] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2006r Nr 164 poz. 1163, Nr 170 poz. 1217, Nr 227 poz. 1658, z 2007r Nr 64 poz. 27)
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623)
- [3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – O wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92 poz. 881)
- [4] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005r. r 240 poz. 2027, z 2006r. Nr 170 poz.1217, z 2007r. Nr 21 poz. 125)
- [5] Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- [6] Warunki Ogólne.
- [7] Warunki Szczególne.

## **B 01.00 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE**

### **B 01.01 WYTYCZENIE OBIEKTU**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Wymagania dotyczące wytyczenia budynku i punktów wysokościowych są przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej (ST) dla zadania: PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10

##### **Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

##### **1.2. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej**

Warunki zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wytyczenia placu zabaw (obiekt budowlany) i punktów wysokościowych.

##### **1.2.1. Tytzenie placu zabaw (obiekt budowlany) i punktów wysokościowych**

W zakres robót dotyczących wytyczenia placu zabaw i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) kontrola poziomego i pionowego oznakowania głównych punktów placu, punkty wysokościowe,
- b) oznakowanie dodatkowych punktów wysokościowych (repery pomocnicze),
- c) docelowe ustawienie punktów geodezyjnych, zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz oznakowanie w sposób stały umożliwiający ich odszukanie.

##### **1.3. Definicje**

1.3.1. Główne punkty: punkty przecięcia (PP), punkty kierunkowe, punkty obrysu

1.3.2. Reper – trwały znak, utrwalający w terenie punkt sieci niwelacyjnej o wyznaczonej wysokości n.p.m.

##### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **2. MATERIAŁY**

Materiały używane przy wytyczeniu punktów wysokościowych zgodnie z ST:

- drewniane paliki dł. ok. 0,5 m
- drewniane paliki dł. ok. 1,5 m,
- deski obrzynane gr. 25 mm

#### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

##### **3.2. Sprzęt pomiarowy**

Następujący sprzęt powinien być wykorzystywany do wytyczenia punktów wysokościowych:

- teodolit
- niwelator
- tyczki
- łąty
- taśmy stalowe oraz szpilki

Sprzęt używany do tytzenia placu zabaw i punktów wysokościowych powinien zapewniać wymaganą dokładność pomiaru.

#### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały stosowane do tyczenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

#### **5.2. Bezpieczeństwo na placu budowy**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za bezpieczeństwo podczas trwania budowy oraz prób i odbiorów.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

#### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

#### **6.2. Kontrola jakości robót pomiarowych**

Kontrola jakości robót pomiarowych dotyczących tyczenia obrysu budowli i reperów powinna być prowadzona w oparciu o ogólne zasady określone w instrukcji i przewodniku GUGiK (1-7) zgodnie z wymaganiami zdefiniowanymi w pkt 5.4.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### **9. STOSOWNE UREGULOWANIA**

- 1) Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych.
- 2) Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK – 1979,
- 3) Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK – 1978,
- 4) Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK – 1983,
- 5) Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK – 1979,
- 6) Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK – 1983,
- 7) Wytyczne realizacyjne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK – 1983.

## **B 01.02 USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z usunięciem warstwy humusu przed rozpoczęciem realizacji zadania: **PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10**

#### **UWAGA:**

Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Warunki zawarte w tej części Specyfikacji technicznej dotyczą wymagań dla prowadzenia prac związanych z usuwaniem warstwy humusu w zakresie robót przygotowawczych.

#### **1.4. Definicje**

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

Nie dotyczy.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do usuwania warstwy humusu**

Następujący sprzęt powinien być stosowany przez Wykonawcę przy prowadzeniu prac związanych z usuwaniem warstwy humusu:

- koparko-spycharka,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt ręczny do robót ziemnych – w miejscach w których prowadzenie mechaniczne prac jest niemożliwe,

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **4.2. Transport humusu**

Warstwa humusu powinna zostać usunięta poza obszar prowadzenia robót przy użyciu koparko-spycharki i pozostawiona na placu budowy do późniejszego zagospodarowania terenu lub wg wytycznych inwestora.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne wymagania wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

Z terenu przeznaczanego pod plac zabaw należy usunąć warstwę humusu.

#### **5.2. Usuwanie warstwy humusu**

Przy usuwaniu warstwy humusu należy brać pod uwagę jej późniejsze użycie przy zagospodarowaniu terenu tj: zakładaniu trawników, sadzeniu drzew lub krzewów bądź przy innych robotach zgodnie z Dokumentacją Projektową. Nadmiar humusu zostanie zużyty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Warstwę humusu należy usuwać mechanicznie przy użyciu koparko-spycharki. W szczególnych przypadkach, gdy zastosowanie maszyn uniemożliwia poprawne prowadzenie prac lub stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy (zmienna grubość humusu, bliskość budynku) dodatkowo można prowadzić roboty ręcznie. Warstwa humusu powinna zostać usunięta w całej strefie robót ziemnych oraz w innych miejscach wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej lub podanych przez Inspektora Nadzoru.

Grubość usuwanej warstwy humusu powinna być zgodna z postanowieniami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej lub poleceniem Inspektora Nadzoru stosownie do aktualnych warunków lokalnych. Warunki aktualne stanowią podstawę do obmiary robót związanych z usuwaniem warstwy humusu.

Usunięty humus należy przechowywać w regularnych hałdach. Wykonawca powinien wybrać miejsce magazynowania humusu tak, aby zapewnić jego ochronę przed zanieczyszczeniem oraz zniszczeniem przez pojazdy mechaniczne. Nie należy usuwać humusu podczas ulewnych opadów deszczu oraz tuż po nich z uwagi na możliwość zanieczyszczenia gliną lub gruntem nieorganicznym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

### **6.2. Kontrola usuwania warstwy humusu**

Kontrola jakości robót polega na wizualnym sprawdzeniu, czy usunięcie warstwy humusu ze strefy robót ziemnych jest kompletne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena obejmuje:

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej,

## **10. STOSOWNE UREGULOWANIA**

Nie dotyczy.

## **B 01.03 ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH KAT. I-IV WYKOPY/ZASYPKI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat.I-IV przy realizacji zadania: **PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10**

#### **UWAGA:**

Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Wymagania wyszczególnione w tej części Specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót ziemnych tj. wykonanie korytowania pod strefy komunikacyjne i nawierzchnie piaskowe w obrębie boiska i plaży, wykonanie rowków pod obrzeża betonowe, wywiezienie nadmiaru gruntu.

#### **1.4. Definicje**

**Wykopy liniowe** – wykopy o szerokości 0,8÷2,5 m o pionowych ścianach

**Wykopy szerokoprzestrzenne** – wykopy o głębokości do 4,0 m, których powierzchnia jest dostosowana do potrzeb rozwiązań projektowych

**Głębokość wykopu** – różnica pomiędzy rzędną terenu i rzędną dna wykopu mierzona w osiach wykopu

**Wykop płytki** – wykop o głębokości mniejszej niż 1,0 m

**Wykop średni** – wykop o głębokości od 1,0 do 3,0 m

**Wykop głęboki** – wykop o głębokości powyżej 3,0 m

**Składowisko na placu budowy** – miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypania wykopów usytuowane na placu budowy

**Składowisko poza placem budowy** – miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypania wykopów usytuowane poza placem budowy

**Zwałka** – miejsce gromadzenia gruntu, który nie zostanie wykorzystany

**Zasypanie wykopu** – zasypanie wykopu po zakończeniu robót związanych z wykonaniem konstrukcji części podziemnej budynku oraz izolacji

Pozostałe definicje podstawowe występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej B 00.00

„Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

Podział gruntów na: kategorie, rodzaj i charakterystykę, średnią gęstość w stanie naturalnym, narzędzia i materiały służące do odspojenia oraz wartości przeciętnego spulchnienia po odspojeniu zawiera poniższa tabela.

| KATEG.<br>GRUNTU | RODZAJ I CHARAKTERYSTYKA GRUNTU LUB MATERIAŁU   | Średnia gęstość w stanie naturalnym |                  | Narzędzia i materiał do odspojenia gruntu                                       | Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości |
|------------------|---|-------------------------------------|------------------|---|---|
|                  |   | kN/m <sup>3</sup>                   | t/m <sup>3</sup> |   |   |
| a                | b   | c                                   | d                | e   | f   |
| I                | Piasek suchy bez spoiwa   | 15,7                                | 1,6              | Szufle i łopaty   | 5-15  |
|                  | Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa  | 11,8                                | 1,2              |   | 5,15  |
|                  | Torf bez korzeni  | 9,8                                 | 1,0              |   | 20-30   |
|                  | Popioły lotne niezależne  | 11,8                                | 1,2              |   | 2-15  |
| II               | Piasek wilgotny   | 16,7                                | 1,7              | Łopaty, niekiedy motyki lub oskardy   | 15-25   |
|                  | Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twaroplastyczne i plastycz.   | 17,7                                | 1,8              |   | 15-25   |
|                  | Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm   | 12,7                                | 1,3              |   | 15-25   |
|                  | Torf z korzeniami do 30 mm  | 10,8                                | 1,1              |   | 20-30   |
|                  | Nasyp z piasku oraz z piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna   | 16,7                                | 1,7              |   | 15-25   |
|                  | Żwir bez spoiwa lub mało spoiwy   | 16,7                                | 1,7              |   | 15-25   |
| III              | Piasek gliniasty, pył i lessy mało wilgotne, półzwarłe  |                                     |                  | Łopaty i oskardy z częściowym użyciem dragów stalowych                          | 20-30   |
|                  | Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30mm  |                                     |                  |   |   |
|                  | Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm  |                                     |                  |   |   |
|                  | Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna                                     |                                     |                  |   |   |
|                  | Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiar. do 40 mm   |                                     |                  |   |   |
|                  | Gлина, glina ciężka i ily wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne, bez glazów  |                                     |                  |   |   |
|                  | Mady i namuły gliniaste rzeczne   | 17,7<br>19,6                        | 1,8<br>2,0       |   |   |
|                  | Popioły lotne zleżałe   | 17,7<br>19,6                        | 1,8<br>2,0       |   |   |
| IV               | Less suchy zwarty   | 16,6                                | 1,9              |   | 25-35   |
|                  | Nasyp zleżały z gliny lub iltu z gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10 % objętości gruntu |                                     |                  |   |   |
|                  | Gлина, glina ciężka i ily mało wilgotne, półzwarłe i zwarte   |                                     |                  |   |   |
|                  | Gлина zwałowa z glazami do 50 kg stanowiącymi do 10 % objętości gruntu  |                                     |                  |   |   |
|                  | Gruz ceglany i rumowisko z blokami do 50 kg   |                                     |                  |   |   |
|                  | Iłolupek miękki   |                                     |                  |   |   |
|                  | Grube otoczki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z glazami o masie do 10 kg  |                                     |                  |   |   |
|                  |   |                                     |                  |   |   |
| V                | Żużel hutniczy niezwiędziały  | 14,7<br>19,6                        | 1,5<br>2,0       | Oskardy i dragi stalowe, młoty pneumatyczne, częściowo lub całkowicie wybuchowe | 30-45   |
|                  | Gлина zwałowa z glazami do 50 kg stanowiącymi 10-30 % objętości gruntu  | 20,6                                | 2,1              |   |   |
|                  | Rumosz skalny zwietrzelinowy o wymiarach ponad 90 mm  | 17,7                                | 1,8              |   |   |
|                  | Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg  | 17,7                                | 1,8              |   |   |
|                  | Margle miękkie lub średnio twarde słabo spękane   | 16,7<br>22,6                        | 1,6<br>2,3       |   |   |
|                  | Opoka kredowa miękka lub zbita  | 16,7<br>22,6                        | 1,6<br>2,3       |   |   |

|      |   |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|
|      | Węgiel kamienny i brunatny  | 41,8<br>14,7   | 4,2<br>1,5   |  |  |
|      | Iły przewarstwione łupkiem Iłolupek twardy,<br>lecz rozsyplawy Zlepienie słabo<br>scementowane Gips<br>Tuf wulkaniczny częściowo sycki  | 19,6<br>19,6<br>20,6<br>21,6<br>15,7   | 2,0<br>2,0<br>2,1<br>2,2<br>1,6                                    |  |  |
| VI   | Iłolupek twardy<br>Łupek mikowy i piaszczysty niespękany Margiel twardy<br>Wapień marglisty Piaskowiec o<br>spoiwie ilastym<br>Zlepienie otoczków głównie skal osadowych Anhydryt<br>Tuf wulkaniczny zbity  | 20,5<br>22,6<br>23,6<br>22,6<br>21,6<br>21,6<br>24,5<br>18,6                 | 2,8<br>2,3<br>2,3<br>2,3<br>2,2<br>2,2<br>2,6<br>1,9               | Młoty pneuma-<br>tyczne<br>i materiały<br>wybuchowe lub<br>materiały wybuchowe | 30-45<br>45-50<br>30-45<br>45-50<br>30-50<br>30-45<br>45-50<br>45-50 |
| VII  | Łupek piaszczysto wapienisty Piaskowiec ilasto-<br>wapienisty twardy<br>Zlepienie otoczków głównie skal osadowych o spoiwie<br>krzemionkowym<br>Wapień niezwiertzały<br>Magnezyt<br>Granit i gnejs silnie zwiertzały  | 23,5<br>23,5<br>23,5<br>23,5<br>28,4<br>23,5                                 | 2,5<br>2,5<br>2,5<br>2,5<br>3,0<br>2,5                             | Materiały<br>wybuchowe   | 45-50  |
| VIII | Łupek plastyczny niespękany Piaskowiec twardy o<br>spoiwie wapiennym Wapień twardy niezwiertzały<br>Marmur i wapień krystaliczny Dolomit<br>niezbyt twardy  | 24,5<br>24,5<br>24,5<br>25,5<br>24,5   | 2,6<br>2,6<br>2,6<br>2,7<br>2,6                                    | Materiały<br>wybuchowe   | 45-50  |
| IX   | Piaskowiec kwarcytowy lub o spoiwie ilasto-<br>krzemionkowym<br>Zlepienie z otoczków skal głównie krystalicznych o spoiwie<br>wapiennym lub krzemionkowym<br>Dolomit bardzo twardy<br>Granit gruboziarnisty niezwiertzały Sjenit<br>gruboziarnisty<br>Serpentyn<br>Wapień bardzo twardy Gnejs | 25,5<br>25,5<br>25,5<br>25,5<br>25,5<br>24,5<br>24,5<br>25,5                 | 2,7<br>2,7<br>2,7<br>2,7<br>2,7<br>2,6<br>2,6<br>2,7               | Materiały<br>wybuchowe   | 45-50  |
|      | Granit średnio i drobnoziarnisty  | 25,5<br>26,5   | 2,6<br>2,7   |  |  |
|      | Sjenit średnioziarnisty<br>Gnejs twardy<br>Porfir<br>Trachit, liparyt i skały pokruszone<br>Granitognejs<br>Wapień krzemienisty i rogowy bardzo twardy Andezyt,<br>bazalt rogowiec w ławicach<br>Gabro<br>Gabrodiabaz i kwarcyt Bazalt  | 25,5<br>26,5<br>24,5<br>26,5<br>25,5<br>27,4<br>26,5<br>26,5<br>27,4<br>27,4 | 2,7<br>2,8<br>2,6<br>2,8<br>2,7<br>2,9<br>2,8<br>2,8<br>2,9<br>2,9 |  |  |

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### 3.2. Sprzęt stosowany do robót ziemnych

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ziemnych powinien wykazać się odpowiednim potencjałem do prowadzenia robót:

- wykopy – koparko-spycharka
- wykopy z odwozem gruntu – koparko-spycharka, samochody samowyladowcze
- formowanie zwalki – koparko-spycharka
- sprzęt do zagęszczania – ubijaki, zagęszczarki, wibratory powierzchniowe

#### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne wymagania wykonania robót**

- 5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.
- 5.1.2. Wykonawca ma obowiązek przed przystąpieniem do robót wykonać analizę gruntu celem potwierdzenia zgodności z dokumentacją projektową.
- 5.1.3. Wykopy należy wykonywać metodą warstwową.
- 5.1.4. Grunty pozyskane z wykopu w ilości przewidzianej do ponownego zużycia (zasyпка wykopów) należy gromadzić wzdłuż wykopów lub na tymczasowych zwalówiskach w zależności od zagospodarowania terenu.
- 5.1.5. Nadmiar gruntu, który nie zostanie zużyty do zasypiania wykopów Wykonawca zobowiązany jest potraktować zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku „O odpadach”, tj. potraktować ziemię z wykopów jako odpad, określić kategorię odpadu po czym przekazać odpady posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami lub jest wpisany do rejestru – (na zwalkę – odległość 1 km).
- 5.1.6. Wykopy wykonywać bezpośrednio przed realizacją poszczególnych etapów budowy zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem budowy.
- 5.1.7. Roboty powinny być prowadzone w dobrych warunkach atmosferycznych.
- 5.1.8. Po zakończeniu zasyпки wykopów należy przywrócić teren do stanu pierwotnego.
- 5.1.9. Korytowanie – roboty przygotowawcze. Wykonawca może przystąpić do korytowania oraz profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i przekazaniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji podziemnych w obrębie inwestycji jeżeli takowe występują. Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.
- 5.1.10. Wykonanie koryta - koryto należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną. Grunt odspojony w czasie korytowania powinien być odwieziony na składowisko.
- 5.1.11. Profilowanie podłoża. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto gruntu, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Jeżeli rzędna podłoża przed profilowaniem jest właściwa i nie wymaga dowiezienia dodatkowego gruntu to przed przystąpieniem do profilowania powierzchnię podłoża należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. W przypadku złej rzędnej podłoża wykonawca powinien je spulchnić na głębokość 10cm, dowieść brakujący grunt i wtedy dokonać zagęszczenia podłoża.
- 5.1.12. Zagęszczenie podłoża. Bezpośrednio po profilowaniu należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw podbudowy i nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii. Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu przed układaniem podbudowy i warstw nawierzchni należy odczekać do momentu jego naturalnego osuszenia. Po jego osuszeniu

należy dokonać oględzin podłoża i wykonać niezbędne naprawy. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło na skutek zaniedbań ze strony wykonawcy wszelkich napraw dokona on we własnym zakresie i na własny koszt.

## 5.2. Wytyczne dotyczące zagęszczenia

Wskaźnik zagęszczenia gruntu po zasypaniu wykopów nie powinien być mniejszy niż ( $I_s$ ) = 0,95.

## 5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopów powinna umożliwiać prowadzenie prawidłowego odwodnienia wykopu w całym okresie trwania robót ziemnych.

Podczas robót ziemnych Wykonawca powinien utrzymywać prawidłowy spadek umożliwiający szybki odpływ wody z wykopu. Wykonawca powinien wziąć pod uwagę możliwość wpływu kolejności i sposobu wykonywania wykopów oraz terminów prowadzenia innych robót na przestrzeganie wymagań dotyczących odwodnienia wykopów podczas robót ziemnych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Testy i pomiary podczas prowadzenia robót ziemnych

Kontrola prowadzenia wykopów oraz korytowania polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w tej specyfikacji i Dokumentacji Projektowej. Podczas kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odwodnienie wykopów podczas prowadzenia prac i po ich zakończeniu,
- b) sprawdzeniu odpajania się gruntu w sposób nie pogarszający ich właściwości
- c) zapewnienie stateczności skarp
- d) dokładność wykonania wykopów i korytowania
- e) zagęszczenie zasypki wykopów.
- f) zabezpieczenia korytowania przed nadmiernym zawilgoceniem

#### 6.2.1 Kontrola odwodnienia

Kontrola odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji opisanymi w pkt. 5 i zgodności z Dokumentacją Projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód opadowych,
- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód gruntowych (nasiąkań).

#### 6.2.2 Kontrola jakości prowadzenia robót

Działania dotyczące kontroli jakości prowadzenia robót określone są w pkt. 6.

### 6.3 Testy dotyczące odbioru robót ziemnych

#### 6.3.1 Minimalna częstotliwość i zakres prowadzenia testów i pomiarów

- 1) Pomiar szerokości dna:  
Pomiar taśmą w trzech miejscach początek, środek i koniec wykopu oraz w miejscach wątpliwych
- 2) Pomiar pochylenia dna:  
Pomiar rzędnych niwelatorem co najmniej w pięciu punktach, narożniki i środek wykopu oraz w miejscach wątpliwych
- 3) Zagęszczenie zasypanego wykopu:  
Współczynnik zagęszczenia dla całości zasypanego wykopu

#### 6.3.2 Szerokość dna

Szerokość dna nie może różnić się od projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm

#### 6.3.3 Pochylenie dna

Pochylenie dna, kontrolowane pomiarem wysokości rzędnych przy użyciu niwelatora nie może różnić się od rzędnych projektowanych

o więcej niż  $\pm 0,5$  cm.

#### 6.3.4 Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż  $(I_s) = 0,95$

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- $m^3$  (metr sześcienny) dla robót ziemnych,
- $m^2$  (metr kwadratowy) dla wykonania koryta,
- mb (metr bieżący) dla wykonania rowka pod ławy krawężnikowe.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST B 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena obejmuje:

- wykonanie robót ziemnych wykopy/zasyпки,
- wywiezienie nadmiaru gruntu,
- wykonanie korytowania,
- profilowanie koryta,
- zagęszczenie podłoża koryta,
- zabezpieczenie koryta przed nadmiernym zawilgoceniem,
- wykonanie rowków pod ławy krawężnikowe.

### 10. STOSOWNE UREGULOWANIA

#### 10.1. Normy

- 1) PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 2) PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- 3) PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- 4) BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

#### 10.2. Inne dokumenty

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 rok „O odpadach”

Wykaz stosowanych uregulowań podany jest w Specyfikacji Technicznej B 00.

## **B 02.00 PODBUDOWY POD NAWIERZCHNIE, STREFA KOMUNIKACYJNA, NAWIERZCHNIE PIASZCZYSTE, Z KAMIENI OTOCZAKÓW**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem plaży i boiska oraz ścieżki rowerowo-spacerowej przy realizacji zadania: **PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10**

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą:

- a) wykonania z nawierzchni z kamieni otoczek
  - ustawienie obrzeży betonowych 6x20cm,
  - wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 10 cm,
  - wykonanie zagęszczonej podsypki cementowo-piaskowej gr. 5cm
  - ułożenie geowłókniny
  - ułożenie warstwy kamieni - otoczki

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu placu zabaw, objętymi niniejszą SST, są:

- piasek rzeczny na nawierzchnię plaży,
- pospółka o uziarnieniu od 0 do 31,5mm,
- piasek drobnoziarnisty o uziarnieniu od 0 do 2,0mm,
- piasek płukany o uziarnieniu od 0 do 0,5mm jako warstwa dynamiczna boiska,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- kostka betonowa „polbruk” bezfazowa,
- obrzeża betonowe 6x20cm.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania placu zabaw**

Wykonawca przystępujący do wykonania plaży wraz z boiskiem do piłki siatkowej plażowej oraz ścieżki rowerowo-spacerowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparko-spycharki,
- walce
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- łąt wibracyjnych,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych,
- ładowarek,
- samochody samowyładowcze 5-10 ton
- liniał stalowy (np. kątownik ciesielski 60 cm)
- taśma miernicza lub liniał
- nakolanniki
- rękawiczki

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

#### **4.2.1. Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Warstwy nawierzchniowe z piasku**

#### **5.2.1. Rozkładanie piasku**

Piasek powinien być rozkładany ręcznie w warstwie o jednakowej grubości. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowej. Warstwa piasku powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

#### **5.2.2. Zagęszczenie warstw piaszczystych**

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa piasku powinna być zagęszczone zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00. Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność piasku jest niższa od optymalnej, piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Wilgotność piasku przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż 2%.

### **5.3. Ustawienie obrzeży betonowych**

#### **5.3.1. Podsypka**

Podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

#### **5.3.2. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od nawierzchni boiska) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Optymalna spoina powinna wynosić 5 mm, jednakże dopuszcza się spoiny do 10 mm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2.

Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

#### **5.4. Układanie ścieżki z kostki bez fazowej typu**

Podbudowę pod nawierzchnię z kostki brukowej należy wykonać z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy po zagęszczeniu równej 10 cm,.

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w stosunku 1:4, o grubości warstwy 5 cm w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania nawierzchni z piasku**

6.2.1 Podczas wykonywania nawierzchni z piasku należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- szerokości warstwy
- równości warstwy
- odpowiednich spadków
- rzędnych wysokości
- ukształtowania w planie

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z piasku, nawierzchni z kostki betonowej
- m (metr) dla ustawienia obrzeża betonowego

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- BN-84 6774-04 "Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek"
- PN-78 B-06714 "Kruszywa mineralne. Badania."

### **10.2. Instrukcje i certyfikaty producentów**

## **B 03.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENU. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY.**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem boiska i ustawieniem elementów małej architektury przy realizacji zadania: **PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10**

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad:

– dostawy i montażu elementów małej architektury (kosze na śmieci, ławki parkowe

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B 0.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

##### **2.2.2. Urządzenia małej architektury**

- ławki parkowe – elementy nośne wykonane jako odlew żeliwny, siedzisko i oparcie z listew z drewna iglastego zabezpieczonego poprzez malowanie, montaż na fundamencie betonowym;
- kosze na śmieci – element nośny wykonany jako odlew żeliwny, kosz z blachy perforowanej nierdzewnej, montaż na fundamencie betonowym;

Jakość pierwsza wszystkich elementów i wyposażenia.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania zagospodarowania terenu**

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

- środkami transportu do przewozu materiałów drobnych
- drobny sprzętem pomocniczym
- niwelator

Wykonawca przystępując do montażu elementów wyposażenia boiska oraz elementów małej architektury powinien dysponować drobnym sprzętem podręcznym umożliwiającym odpowiedni montaż urządzeń.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe dla transportu materiałów**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożony materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Montaż urządzeń małej architektury i elementów wyposażenia boiska**

Wyposażenie boiska oraz elementy małej architektury powinny zostać zamontowane wg wytycznych producenta.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Kontrola i badania wykonywane w trakcie prac polegają na bieżącym sprawdzaniu jakości używanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną. Kontroli w szczególności powinny podlegać:

- badanie dostaw materiałów
- jakości zastosowanych materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)
- odbiór robót zanikających
- ocenę estetyki wykonanych prac
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania prac

#### **6.3. Kontrola montażu wyposażenia oraz elementów małej architektury**

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- sprawdzenie pionowości,
- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- technicznych dokumentów kontrolnych: aprobaty technicznej, deklaracji zgodności lub inne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

□ szt. (sztuka) zamontowanego elementu wyposażenia boiska lub malej architektury.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena obejmuje:

- dostawę materiałów
- prace pomiarowe
- roboty przygotowawcze
- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem bhp,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- obsługa geodezyjna,
- dostawę i montaż elementów wyposażenia boiska i malej architektury,
- wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych,
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. PN-63/B-

06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

KPED – Katalog Powtarzalnych Elementów drogowych CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa 1979-1982

### **10.2. Instrukcje i certyfikaty producentów**

Karty techniczne producenta zabawek.

## B 03.00 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA WYKONYWANIE NAWIERZCHNI MINERALNEJ

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem inwestycją pn.: PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania warstwy Nawierzchni gr 4 cm wg zaleceń Producenta zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST ogólnej

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów:

| Właściwości/parametr                          | Jedn. miary       | Wartość faktyczna | Wartość wymagana wg DIN 18 035-5 |
|---|-------------------|-------------------|----------------------------------|
| Rozkład wielkości ziaren                      | M-%               | -                 | -                                |
| Rodzaj kamienia                               |                   | kamień naturalny  |                                  |
| Kolor   |                   | beżowy            |                                  |
| Postać ziaren                                 |                   | łamane            |                                  |
| Powierzchnia                                  |                   | szorstka          |                                  |
| Gęstość wg metody Proctora (P <sub>PR</sub> ) | g/cm <sup>3</sup> | 2,014             |                                  |
| Optymalna zawartość wody (w <sub>PR</sub> )   | %                 | 11,5              |                                  |

|                                      |                   |                         |                        |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|
| Przepuszczalność wody „k”            | cm/s              | 14,0 x 10 <sup>-4</sup> | 1,0 x 10 <sup>-4</sup> |
| Wytrzymałość powierzchni na ścinanie | kN/m <sup>2</sup> | 51,4                    | 50,0                   |

Określenie przepuszczalności wody (metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.3.2, załącznik 3):

|                      | Wyniki doświadczeń (cm/s)     |
|----------------------|-------------------------------|
| Średnia z 9 pomiarów | $K^w = 14,0 \times 10^{-4}$   |
| Wymóg                | $K^w \geq 1,0 \times 10^{-4}$ |

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie (metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.2.3):

|                      | Wartości zmierzone (kN/m <sup>2</sup> ) |
|----------------------|---|
| Średnia z 3 pomiarów | $t_s = 51,4$                            |
| Wymóg                | $t_s \geq 50,0$                         |

#### Uwaga:

Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (uleć rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcować. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.
- Pochylenie podłużne i poprzeczne zgodnie z wymaganiami producenta
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonić wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię.
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

#### Materiały do wykonania warstwy: Opis produktu:

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji z możliwością obciążenia samochodem.

#### **Składniki:**

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; łupki wysokogórskie, wiążący żwir i kamień naturalny. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

#### **Właściwości:**

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący.

Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

#### **Dane techniczne:**

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 11 mm, waga wynosi 2,00 tony/m<sup>3</sup>.

#### **Wskazówki eksploatacyjne:**

Nawierzchnia jest osadzana na głębokość 6cm Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2- 3 %

### **Wskazówki dotyczące pielęgnacji**

W przypadku ewentualnych obniżeń wbudowanego materiału Nawierzchni należy:

- poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm,
- nanieść nową warstwę Nawierzchni i wielokrotnie walcować.

Każdej wiosny należy przeprowadzić mechaniczną pielęgnację, a w przypadku intensywniejszego użytkowania dwa razy w roku:

- lekkie poluzowanie za pomocą grabi,
- w razie potrzeby nanieść nową warstwę Nawierzchni; materiał powinien mieć niewielką wilgotność,
- powierzchnię przewalcować,
- na koniec ściągnąć lub wyrównać urządzeniem do pielęgnacji o szerokości minimum 2 m.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

#### **3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej**

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

- koparek i ładowarek,
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażonych w urządzenia do dozowania wody,
- walców statycznych lekkich i średnich,

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST- „Wymagania ogólne”

#### **4.2 Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WBUDOWYWANIA KRUSZYWA

### 6.1. Badanie właściwości materiałów

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

### 6.2. Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszanki

Sprawdzanie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami.

### 6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy

Badania cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

### 6.4. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

### 6.5 Pomiar grubości

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

### 6.6. Pomiar szerokości

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

### 6.7. Pomiar równości

Sprawdzenie równości podłużnej należy wykonać dla całego odcinka warstwy nawierzchni przy użyciu planografu według BN-68/8931-04 [8] dla każdego pasa ruchu.

Sprawdzenie równości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni żwirowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,

- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,

- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

1. PN-B-04481–Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B.11111 –Kruszywa mineralne.
3. BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe.
4. BN-77/8931-/2 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PROJEKT UTWARDZENIA TERENU – RENOWACJA ŚCIEŻEK PARKOWYCH WRAZ Z  
ELEMENTAMI MAŁEJ  
ARCHITEKTURY PRZY ZAMKU W SUCHEJ BESKIDZKIEJ NA DZ. NR. 9421/10**

**Dostawa ławek, koszy na śmieci, budek lęgowych oraz roślin**

# 1. Ławka parkowa

## Opis ogólny

Ławka wolnostojąca przeznaczona do montażu w parkach, skwerach, terenach rekreacyjnych i ciągach pieszych. Konstrukcja wykonana z elementów żeliwnych oraz drewnianych.

## Konstrukcja

- Typ: ławka parkowa z oparciem.
- Konstrukcja nośna: odlewy żeliwne lub stalowe odlewane, malowane proszkowo na kolor czarny.
- Boki ławki ozdobne, z dekoracyjnymi spiralami przy podłokietnikach.
- Siedzisko i oparcie wykonane z desek drewnianych impregnowanych i lakierowanych.

## Wymiary orientacyjne

- Długość całkowita: 110–120 cm.
- Głębokość siedziska: 40–45 cm.
- Wysokość siedziska: 42–45 cm.
- Wysokość całkowita z oparciem: 75–85 cm.
- Liczba miejsc siedzących: 3 osoby.

## Materialy

### Elementy metalowe

- Żeliwo szare lub stal konstrukcyjna.
- Zabezpieczenie antykorozyjne:
  - śrutowanie,
  - podkład antykorozyjny,
  - malowanie proszkowe.

### Elementy drewniane

- Drewno liściaste lub iglaste (np. dąb, jesion, sosna).
- Grubość desek: ok. 30–40 mm.
- Impregnacja ciśnieniowa lub powierzchniowa.

- Wykończenie lakierem lub lazurą odporną na warunki atmosferyczne.

## Montaż

- Posadowienie poprzez kotwienie nóg do fundamentów betonowych lub osadzenie na utwardzonym podłożu.
  - Elementy złączne ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej.
- 

## 2. Kosz na śmieci

### Opis ogólny

Kosz parkowy wolnostojący przeznaczony do zbierania odpadów komunalnych na terenach zielonych, przy alejkach i ciągach pieszych.

### Konstrukcja

- Korpus cylindryczny.
- Mocowanie do pojedynczego słupka stalowego zakotwionego w gruncie.
- Opróżnianie poprzez wyjęcie wkładu lub odchylenie pojemnika.

### Wymiary orientacyjne

- Średnica kosza: 30–35 cm.
- Wysokość pojemnika: 40–55 cm.
- Wysokość całkowita nad terenem: 100–110 cm.
- Pojemność: około 35–40 l.

### Materialy

#### Korpus

- Blacha stalowa ocynkowana o grubości 1,0–2,0 mm.
- Wykończenie malowaniem proszkowym w kolorze czarnym.

#### Słupek

- Profil stalowy okrągły lub kwadratowy.
- Zabezpieczenie antykorozyjne:
  - ocynk ogniowy lub galwaniczny,
  - malowanie proszkowe.

## Wymagania użytkowe

- Odporność na korozję i warunki atmosferyczne.
- Odporność na promieniowanie UV.
- Możliwość łatwego opróżniania i czyszczenia.
- Stabilne zamocowanie uniemożliwiające przewrócenie lub kradzież.

## Montaż

- Fundament betonowy klasy minimum C16/20.
- Zakotwienie słupka w gruncie na głębokości min. 40–60 cm.

## 3. Budki lęgowe dla ptaków

### Przeznaczenie

Budki przeznaczone dla drobnych ptaków zasiedlających tereny parkowe i leśne, m.in. sikor, wróbli, mazurków, muchołówek i kowalików.

### Konstrukcja

- Konstrukcja skrzynkowa z dachem jednospadowym lub dwuspadowym.
- Otwierana lub uchylna ściana boczna umożliwiająca czyszczenie.
- Otwór wlotowy zabezpieczony przed rozkuwaniem przez dzięcioły.

### Materialy

- Drewno iglaste lub liściaste nieimpregnowane chemicznie.
- Grubość desek: min. 20–25 mm.
- Elementy złączne ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
- Dach pokryty papą lub blachą ocynkowaną.

### Wymiary orientacyjne

#### Typ A1

- Podstawa: 14 × 14 cm.
- Wysokość komory: 30–35 cm.
- Średnica otworu wlotowego: 33–35 mm.

### Montaż

- Wysokość zawieszenia: 3–5 m.
  - Wlot skierowany na wschód lub południowy wschód.
  - Mocowanie taśmą lub uchwytyami nieuszkodzającymi drzewa.
-

## 4. Budki lęgowe dla kaczek i nurogęsi

### Przeznaczenie

Budki przeznaczone dla kaczek i nurogęsi

### Konstrukcja

- Wewnątrz drabinka lub ryflowanie umożliwiające pisklętom opuszczenie budki.
- Otwierana ściana rewizyjna.

### Materiały

- Materiał pływający
- Elementy montażowe ze stali nierdzewnej
- Dach zabezpieczony przed warunkami atmosferycznymi

### Wymiary

- Wysokość całkowita: 60–80 cm.
- Podstawa: 25 × 25 cm.
- Wysokość komory lęgowej: min. 50 cm.
- Średnica otworu wlotowego: 100–120 mm.
- Odległość dna od otworu: min. 40 cm.

### Wyposażenie

- Warstwa trocin lub zrębków drzewnych o grubości 5–10 cm na dnie.

---

## Wymagania wspólne dla wszystkich budek

### Jakość wykonania

- Brak ostrych krawędzi.
- Zakaz stosowania impregnatów toksycznych dla ptaków.
- Odporność na warunki atmosferyczne przez minimum 5 lat.

## 5. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, transport oraz wykonanie nasadzeń roślin wodnych i błotnych w obrębie stawu, obejmujących:

- Lilie wodne (*Nymphaea* spp.),
- Tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*) i/lub Trzcinę pospolitą (*Phragmites australis*),

- Pałkę wodną (*Typha latifolia* lub *Typha angustifolia*).
- Trzcina pospolita

Nasadzenia mają na celu poprawę walorów przyrodniczych, krajobrazowych oraz zwiększenie bioróżnorodności zbiornika wodnego.

---

## Wymagania dotyczące materiału roślinnego

### 6.1 Wymagania ogólne

Materiał roślinny powinien:

- być zdrowy, wolny od chorób i szkodników,
  - posiadać dobrze rozwinięty system korzeniowy,
  - być zgodny gatunkowo z dokumentacją projektową,
  - pochodzić z legalnych źródeł produkcji szkółkarskiej,
  - być dostarczony w pojemnikach lub koszach umożliwiającym natychmiastowe sadzenie.
- 

### 6.2 Lilie wodne (*Nymphaea* spp.)

#### Parametry materiału

- rośliny w pojemnikach lub koszach do roślin wodnych,
- minimum 2–3 zdrowe kłącza,
- minimum 3–5 liści pływających,
- brak uszkodzeń mechanicznych.

#### Miejsce sadzenia

- głębokość wody: 40–120 cm (w zależności od odmiany),
- stanowisko słoneczne.

#### Podłoże

- mieszanka gliny i ziemi ogrodniczej,
  - przykrycie warstwą żwiru płukanego grubości 2–5 cm.
- 

### 6.2 Tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*)

#### Parametry materiału

- wysokość roślin: min. 30 cm,
- minimum 3–5 pędów w pojemniku,
- dobrze rozwinięta bryła korzeniowa.

### **Miejsce sadzenia**

- strefa przybrzeżna,
- głębokość wody 0–20 cm.

### **Rozstawa**

- 4–6 szt./m<sup>2</sup>.
- 

## **6.3 Trzcina pospolita (*Phragmites australis*)**

### **Parametry materiału**

- wysokość sadzonek: min. 50 cm,
- dobrze rozwinięte kłocza,
- materiał pojemnikowany.

### **Miejsce sadzenia**

- strefa szuwarowa,
- głębokość wody 0–50 cm.

### **Rozstawa**

- 3–5 szt./m<sup>2</sup>.
- 

## **6.6 Pałka wodna (*Typha latifolia*, *Typha angustifolia*)**

### **Parametry materiału**

- wysokość sadzonek: min. 40 cm,
- minimum 3 pędy w pojemniku,
- zdrowe i nieuszkodzone kłocza.

### **Miejsce sadzenia**

- strefa przybrzeżna,
- głębokość wody 0–40 cm.

### **Rozstawa**

- 3–5 szt./m<sup>2</sup>.
- 

## **7. Wykonanie robót**

### **Przygotowanie stanowiska**

Przed wykonaniem nasadzeń należy:

- oczyścić miejsce sadzenia z odpadów i roślin inwazyjnych,
  - usunąć nadmiar namulów utrudniających sadzenie,
  - wyznaczyć strefy nasadzeń zgodnie z projektem.
- 

### **Sadzenie lilii wodnych**

- sadzenie w specjalnych koszach do roślin wodnych,
  - kosze wypełnić podłożem gliniastym,
  - po posadzeniu powierzchnię zabezpieczyć warstwą żwiru,
  - kosze ustawić na odpowiedniej głębokości zgodnie z wymaganiami odmiany.
- 

### **Sadzenie roślin szuwarowych**

Tatarak, trzcinę i pałkę należy:

- sadzić bezpośrednio w gruncie lub w koszach ochronnych,
  - umieszczać w podłożu na głębokości umożliwiającej stabilne ukorzenienie,
  - po posadzeniu dokładnie docisnąć podłoże wokół korzeni.
-