

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CPV 45233250-6  
CPV 45200000-9**

**Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg, wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.**

**Nazwa zadania :** Plac zabaw wraz z ogrodzeniem metalowym.

**Lokalizacja :** 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Boh. Westerplatte 4-6. Działka nr ewidenc. 335/3 obręb 1 Chwałęcice

**Zamawiający :** Administracja Domów Mieszkalnych nr 1 w Gorzowie Wlkp.

**Gorzów Wlkp. Luty 2022 r.**

## **1.0. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach robót budowlanych przy budowie **Placu zabaw między budynkami nr 4 i 6 przy ulicy Boh. Westerplatte w Gorzowie Wielkopolskim.**

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

- ROBOTY ROZBIÓRKOWE.
- ROBOTY BUDOWLANE – NAWIERZCHNIE.
- MONTAŻ ELEMENTÓW STALOWYCH – OGRODZENIE h=120cm.
- MONTAŻ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.
- WYKONANIE CHODNIKA

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.4.1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo przekazanego placu budowy do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone powstałe w wyniku prowadzonych przez Wykonawcę prac zostaną przez Wykonawcę usunięte na własny koszt.

#### **1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją.**

Dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z

dokumentacją i mają wpływ na niezadowalająca jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, 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, wygody społeczności i innych. Jako zabezpieczenia terenu budowy/prowadzenia robót budowlanych należy również rozumieć zabezpieczenia wszelkich elementów, które nie podlegają wymianie/renowacji/odnowieniu, a które mogą zostać uszkodzone podczas prowadzenia robót budowlanych. Należy również zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zabrudzeniami pomieszczenia, przez które odbywać się będzie transport materiałów, lub w których materiały będą składowane. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Roboty prowadzone będą na terenie objętym ochroną. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- otrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru,
- chronionej roślinności drzewostanu.

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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. Wykonawca będzie odpowiadać za uszkodzenie chronionej roślinności i drzewostanu.

#### **1.5.9. 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 niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie prawa, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót: np: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać prawa patentowego 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.

## **2.0. MATERIAŁY.**

W przypadku materiałów będących materiałami ekspozycyjnymi (widocznymi po wykonaniu obiektów). Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne, atesty lub świadectwa badań laboratoryjnych do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja inspektora nadzoru, udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały pochodzące z danego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów lub wykonania prób dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

### **2.1. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót,

w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.2. 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 materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

## **3.0. SPRZĘT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4.0. WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6.0. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT.**

### **6.1. Zapewnienia jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie jakości w trakcie wykonywania robót i wykorzystanie w pełni swych możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie robót zgodnie z Przedmiarem oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

### **6.2. Certyfikaty i deklaracje.**

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- posiadają deklaracje 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 punkcie powyżej i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

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

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, przedmiarze robót.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT.**

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru.

### **8.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbiór przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia 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 i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie

odbiorów robót uzupełniających, robót poprawkowych, zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ustalenia ogólne.**

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

## **1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.**

### **1.1. Roboty przygotowawcze.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z dokumentacją, wymaganiami przepisów i norm, Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia rozbiórek zgodnie z przepisami BHP. Materiał uzyskany z rozbiórki załadować do kontenera i odwieźć na miejsce składowania, przekazując je do utylizacji wyspecjalizowanym przedsiębiorstwom. Teren po zakończeniu robót rozbiórkowych powinien zostać starannie uporządkowany. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji rozbiórki, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenia, sygnały, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody okolicznej społeczności oraz innych osób.

### **1.2. Zabezpieczenie placu budowy.**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

**Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.** Odpowiada też za utrzymanie czystości.

### **1.3. Doprowadzenie placu budowy do porządku.**

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz miejsca w pobliżu wykonywania prac. Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach. Z tego tytułu Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód uznanych w momencie odbioru robót.

#### **1.4. Wywóz gruzu.**

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robot rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany na kontenery na terenie placu budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska. Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

### **2.0 ROBOTY BUDOWLANE - NAWIERZCHNIE.**

#### **2.1. Zakres robót.**

W zakres robót objętych specyfikacją wchodzi wszystkie czynności mające dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem piaskowej nawierzchni gr 30 cm po zagęszczeniu.

#### **2.2. Materiały.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Utwardzenie placu wykonać z płukanego piasku gradacji 0,06-2mm bez gliny, na utwardzonym gruncie rodzimym, ograniczonej obrzeżem betonowym szarym, o wysokości 30cm na ławie fundamentowej z chudego betonu.

#### **2.3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Należy stosować sprzęt przeznaczony do montażu danych elementów, wg wytycznych producentów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

#### **2.4. Transport.**

Piasek płukany należy dowozić samochodem dostawczym samowładowczym. Obrzeża betonowe wysokości 30 cm, należy przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

#### **2.5. Kontrola jakości robót.**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- wielkość uziarnienia piasku płukanego bez gliny,
- strukturę wyrobu, która powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków,
- powierzchnię górną obrzeży betonowych, która powinna być równa i szorstka,
- wklęsnięcia,
- kształt, wymiary i kolor obrzeży betonowych,
- tolerancje wymiarowe,
- nasiąkliwość,
- odporność na działanie mrozu,
- stratę masy,
- wytrzymałość na ścislenie,
- ścieralność.

#### **2.6. Obmiar robót.**

Przyjęto jednostkę obmiaru:

- powierzchnię nawierzchni piaskowej dla grubości 30 cm po utwardzeniu - 1 m<sup>2</sup>,
- długości montażu obrzeży betonowych – 1mb



### **3.0 MONTAŻ ELEMENTÓW STALOWYCH – OGRODZENIE h=120cm.**

#### **3.1. Zakres robót.**

W zakres robót objętych specyfikacją wchodzi wszystkie czynności mające dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót związanych z:

- Dostawą i montażem ogrodzenia,
- Dostawą i montażem furtki.

#### **3.2. Materiały.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

- Furtka jednoskrzydłowa
- Ogrodzenie z siatki i słupków.

Wymagania dla rur słupków Rury słupków powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219 [10], PN-H-74220 [11] lub innej zaakceptowanej przez Inwestora. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawałców i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury. Pożądane jest, aby rury były dostarczane o: – długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką + 10 mm. Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury. Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H84023-07 [16], PN-H-84018 [13], PN-H-84019 [14], PN-H-84030-02 [17] lub inne normy. 2.3.4.4. Wymagania dla łączników metalowych do mocowania elementów ogrodzenia. Wszystkie drobne ocynkowane łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzenia jak śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych korbów. Właściwości mechaniczne łączników powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-82054 [34], PN-M- 82054-03 [35] lub innej uzgodnionej. Do każdej partii dostawy, na żądanie składającego zamówienie, powinno być wystawione przez wytwórcę zaświadczenie zawierające co najmniej: datę wystawienia zaświadczenia, nazwę i adres wytwórni, oznaczenie wyrobu, liczbę dostarczonych sztuk, ew. masę partii, wyniki badań oraz podpis i pieczęć wytwórni. Dostawa może być dostarczona w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od wielkości i masy wyrobów. WZNOSZENIE OGRODZEŃ Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

#### **3.3. Sprzęt.**

Należy stosować sprzęt przeznaczony do montażu danych elementów, wg wytycznych producentów. Ogrodzenia należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

#### **3.4. Transport.**

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Elementy ogrodzeniowe powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca: - nazwę i adres producenta, - nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał, - datę produkcji i nr partii, - wymiary, - liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu, - numer aprobaty technicznej, - nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa, - znak

budowlany. Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

### **3.5. Wykonanie robót.**

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić: - rozstaw i wymiary słupków i ich zgodność z dokumentacją. Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów. Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu. Nie dopuszcza się do montażu śrubami z uszkodzonymi łbami. Furtki i bramy, śluzy itp. montować zgodnie z instrukcją producenta danego systemu.

### **3.6. Kontrola jakości robót.**

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni
- zabezpieczenia antykorozyjnego. Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

### **3.7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest:

Ogrodzenie – mb

furtki - kpl.

## **4.0 MAŁA ARCHITEKTURA.**

### **4.1. Zakres robót.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem elementów małej architektury.

### **4.2. Materiały.**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed

szkodnikami biologicznymi i ogniem- impregnowanie ciśnieniowo kl. - IV-III. Dla robót wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą – drewno sosnowe C30.

#### **4.2. Materiały na stopy fundamentowe.**

Do wykonania ław i stóp należy stosować, dla:

a) beton klasy C12/15 i C16/20 wg PN-B-06250.

Właściwości betonu do wykonania betonowych fundamentów lub kotew powinny być zgodne z dokumentacją z tym, że klasa betonu nie powinna być niższa niż klasa C12/15 i C16/20, nasiąkliwość powinna być nie większa niż 5%, stopień wodoszczelności - co najmniej W 2, a stopień mrozoodporności - co najmniej F 50, zgodnie z wymaganiami PN- B-06250. Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy, co najmniej „32,5” i powinien spełniać wymagania PN-B-19701 [5]. Kruszywo do betonu (piasek, grys, żwir, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinny spełniać wymagania PN-B-06712 [4]. Woda powinna być odmiany „1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną. Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewiduje to dokumentacja, STWiORB, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250 [2]. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

#### **4.3. Sprzęt.**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- a) zestawu sprzętu specjalistycznego do montażu,
- b) żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- c) wiertnic do wykonywania otworów pod słupki,
- d) koparek kołowych,
- e) urządzeń wbijających lub wibromłotów do pogrążania słupków w grunt,
- f) betoniarki przewoźnej,
- g) wibratorów do betonu,
- h) przewoźnego zbiornika na wodę,
- i) ładowarki, itp.

#### **4.3. Transport materiałów.**

Elementy małej architektury nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Elementy dłuższe należy przewozić w opakowaniach producenta. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta. Załadunek i wyładunek elementów można dokonywać za pomocą żurawi lub ręcznie. Przy załadunku i wyładunku, należy zabezpieczyć elementy przed pomieszeniem. Elementy należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **4.4. Transport materiałów do wykonania elementów betonowych.**

Kruszywo do betonu można przewozić dowolnym środkiem transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem. Elementy prefabrykowane fundamentów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w liczbie sztuk nieprzekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Rozmieszczenie elementów na środku transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych. Drewno i elementy deskowania należy

przewozić w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. Cement należy przewozić zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08 [28]. Mieszankę betonową należy przewozić zgodnie z postanowieniami PN-B-06251 [3].

#### **4.5. Wykonanie robót.**

##### **4.5.1. Osadzenia słupków w otworach wypełnionych gruntem.**

Osadzenie słupków w wykonanych uprzednio otworach (dołach) powinno uwzględniać:

- zachowanie prawidłowego położenia i pełnej równoległości słupków, najlepiej przy zastosowaniu odpowiednich szablonów,
- wzmocnienie dna otworu warstwą tłucznia (ew. żwiru) o grubości warstwy min. 5 cm, wypełnienie otworu piaskiem stabilizowanym cementem (od 40 do 50 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku) lub zagęszczonym gruntem rodzimym, przy czym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95 według normalnej metody Proctora.

##### **4.5.2 Montaż elementów małej architektury.**

Elementy powinny być montowane zgodnie z instrukcją montażową lub zgodnie z zasadami konstrukcyjnymi ustalonymi przez producenta.

Elementy :

- Piaskownica wymiary: 300 x 300 cm – 1 kpl, - piaskownica wymurowana z bloczków betonowych 0,34x0,24x0,12 i okładziną drewnianą
- Ławka stalowa z siedziskiem i oparciem drewnianym l=200cm – 2 kpl,
- Kosz metalowy na odpady – 1 kpl,

#### **4.6. Roboty betonowe.**

Elementy betonowe fundamentów i kotew powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją oraz powinny odpowiadać wymaganiom:

- PN-B-06250 w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu,
- PN-B-06251 [3] i PN-B-06250 [2] w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu,

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06251 [3], zapewniając sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej. Termin rozbiórki deskowania powinien być zgodny z wymaganiami PN-B-06251 [3]. Skład mieszanki betonowej powinien, przy najmniejszej ilości wody, zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Wartość stosunku wodno-cementowego W/C nie powinna być większa niż 0,5. Konsystencja mieszanki nie powinna być rzadsza od plastycznej. Mieszankę betonową zaleca się układać warstwami o grubości do 40 cm bezpośrednio z pojemnika, rurociągu pompy lub za pośrednictwem rynny i zagęszczać wibratorami wgłębnymi. Po zakończeniu betonowania, przy temperaturze otoczenia wyższej od +5°C, należy prowadzić pielęgnację wilgotnościową co najmniej przez 7 dni. Woda do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-B-32250 [7]. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

#### **4.7. Kontrola jakości robót.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości (atesty) i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką
- wykończenia powierzchni
- sposób oraz solidność mocowania

#### **4.8. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową montażu jest kpl (komplet). Obmiar polega na określeniu rzeczywistej ilości zamontowanych elementów.

### **5.0. WYKONANIE CHODNIKA**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem chodnika – dojścia do planowanego placu zabaw z kostki brukowej.

#### **5.1. Roboty przygotowawcze – prace ziemne**

Podczas wykonywania nowego koryta, po odspojeniu gruntu ze złożeniem urobku na odkład lub hałdę należy wyprofilować dno koryta z mechanicznym zagęszczeniem, uformować pobocze z wyrównaniem do wymaganego profilu i zagęścić.

Roboty ziemne należy wykonywać koparką lub ręcznie z jednoczesnym załadunkiem ziemi na samochody celem wywozu na zwalnię. W przypadku wystąpienia wód w wykopie należy ręcznie wykonać rowki odwadniające. Zagęszczenie gruntu powinno odbywać się do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,97-1,00$  określonej w badaniu „Proctora”.

#### **5.2. Roboty brukarskie**

W zakres prac brukarskich wchodzi wykonywanie osadzenie obrzeży betonowych na podsypce cementowo-piaskowej z uzupełnieniem spoin cementem, wypełnienie koryta podsypką wraz z jej zagęszczeniem oraz wykonanie nawierzchni z kostki brukowej wraz z jej wyrównaniem i wypełnieniem spoinowania. Wyszczególnienie prac wraz z opisem niezbędnych czynności przedstawiono poniżej:

##### **5.2.1. Podbudowy.**

##### **Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5**

Materiałem do wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka żwiru o uziarnieniu 0/31,5 mm, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Krzywa uziarnienia mieszanki kruszywa powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia, podanymi w PN-S-06102 .

##### **Obrzeża betonowe**

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm, gatunku I, w kolorze jasnoszarym i spełniać warunki zawarte w normach: PN-EN 1343:2013 kl I Góra krawężnika wykończona jest metoda śrutowania Tolerancja przy odbiorze robót:

- odchylenie linii obrzeży w planie - max. odchylenie może wynieść 1 cm (na każde 100 m), odchylenie niwelety - max. +1 cm (na każde 100 m),
- równość górnej powierzchni obrzeży - tolerancja prześwitu pod łatą 3-metrową do 1 cm (na każde 100m),
- dokładność wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite (sprawdzenie co 10 m).

### 5.2.3. Nawierzchnie z kostki brukowej

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub.6 cm chodnika, powinna posiadać aktualną aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie drogowym. Kształt i kolor kostki zgodny z założeniami przedmiarowymi . Podstawowe wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6 kostek) nie powinna być niższa niż 60 MPa,
- nasiąkliwość powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206:2014-04 i wynosić nie więcej niż 4%,
- ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157:2005 powinna wynosić nie więcej niż 4mm,
- odporność na działanie mrozu wg badań PN-EN 206:2014-04.

Na podsypkę cementowo-piaskową o grubości 5 cm należy stosować piasek gruby odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620+A1:2010. Kostkę układa się na podsypce tak aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3mm. Szczeliny wypełnić należy piaskiem, zamieść powierzchnię ułożonych kostek i ubić przy zastosowaniu np. wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego.

Nierówności nawierzchni mierzone łątą zgodnie z BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 8mm. Tolerancja spadków poprzecznych +0,5%, tolerancja rzędnych niwelety nie więcej niż +1cm.

## 7.0. NORMY

1. PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
4. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
5. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku.
6. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
7. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
8. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
9. PN-EN-197-1 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
10. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
11. PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy
12. PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport
13. PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
14. PN-EN 10223-7:2003 (U) Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 7: Panele zgrzewane z drutu stalowego na ogrodzenia
15. Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości

## 8.0. AKTY PRAWNE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 rok, poz. 2351);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1376 z późn. zm.);
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 roku, poz. 124 z późn. zm.);

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 roku ,poz. 2454).