

SPIS ZAWARTOŚCI

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	4
I.1. Wstęp	4
I.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.....	4
I.1.2. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej	4
I.1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	4
I.1.4. Osoby zdolne do wykonania zamówienia	4
I.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
I.2.1. Zgodność robót z dokumentacją techniczną.....	4
I.2.2. Zabezpieczenie terenu budowy	4
I.2.3. Sprzęt.....	4
I.2.4. Transport.....	4
I.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	5
I.2.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	5
I.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej	5
I.2.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
I.2.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	5
I.3. Materiały	5
I.3.1. Źródła uzyskania materiałów.....	5
I.3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów	5
I.4. Wykonanie robót	5
I.5. Kontrola jakości robót	6
I.6. Obmiar robót.....	6
I.7. Czas przeprowadzania obmiaru.....	6
I.8. Odbiór robót.....	6
I.9. Dokumenty do odbioru końcowego	6
I.10. Podstawa płatności	7
I.11. Uwagi końcowe	7
II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.....	8
II.1. Roboty ziemne	8
II.1.1. Zakres robót	8
II.1.2. Fundamenty urządzeń	8
II.1.3. Zasady wykonywania robót ziemnych	8
II.1.4. Zasyпки i zagęszczenie gruntu	8
II.1.5. Odwodnienie wykopów	8
II.1.6. Kontrola jakości robót.....	9
II.2. Nawierzchnie bezpieczne	9
II.2.1. Zakres robót	9
II.2.2. Zasady ogólne.....	9
II.2.3. Wykonanie koryta.....	9
II.2.4. Profilowanie podłoża	9
II.2.5. Projektowane nawierzchnie bezpieczne	9
Nawierzchnia trawiasta	10
Nawierzchnia piaskowa.....	10
II.3. Nawierzchnia z kostki betonowej	10
II.3.1. Zakres robót	10

II.3.2. Nawierzchnia brukowana na ciągach komunikacyjnych.....	10
Ława betonowa	11
Nawierzchnia i obrzeża	11
II.3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów.....	11
II.3.4. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu	11
II.4. Montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw.....	11
II.4.1. Zakres robót	11
II.4.2. Projektowane elementy małej architektury	11
Elementy małej architektury – strefa wejściowa	11
Elementy małej architektury – plac zabaw	12
II.4.3. Charakterystyka materiałowa.....	12
II.4.4. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót.....	13
II.4.5. Użytkowanie i konserwacja	13

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I.1. WSTĘP

I.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu elementami małej architektury.

Zakres prac – strefa wejściowa:

- projekt ciągu pieszego (chodnika o nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej);
- lokalizację trzech ławek;
- lokalizację jednego kosza na śmieci;
- przygotowanie nawierzchni bezpiecznej – piasek
- przygotowanie nawierzchni bezpiecznej – trawa
- wysiew trawy (w miejscach uszkodzonych podczas prowadzenia robót budowlanych);
- renowacja istniejącego ogrodzenia z furtką;

Zakres prac – strefa placu zabaw:

- lokalizacja tablicy informacyjnej
- projekt placu zabaw, w tym lokalizację przestrzenną 7 elementów zabawowych z nawierzchnią bezpieczną;

I.1.2. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne.

I.1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w pkt I.1.1. Przeznaczona jest dla Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia i stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót.

I.1.4. Osoby zdolne do wykonania zamówienia

Wykonawca wykaże, że dysponuje sprzętem oraz osobami zdolnymi do realizacji zamówienia.

I.2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Ogrodniczej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

I.2.1. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową oraz dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszelkie roboty zgodnie z wykonaną dokumentacją.

I.2.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w należytym porządku w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Prace będące przedmiotem zamówienia wykonywane będą w terenie użytkowanym przez mieszkańców i turystów, w związku z tym Wykonawca zobowiązany jest do zachowania najwyższej staranności przy zabezpieczeniu miejsca pracy, prace przy nieprzerwanym ruchu komunikacyjnym.

I.2.3. Sprzęt

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

I.2.4. Transport

Transport materiałów i ich rozładunek może być dowolny pod warunkiem, że wykonywany będzie z dużą starannością, nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

I.2.5. 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 kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prowadzonych prac budowlanych oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających z hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

I.2.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać a jego przyczyną w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

I.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem urządzeń w czasie trwania prac budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych Wykonawca bezzwłocznie powiadomi osobę prowadzącą nadzór inwestorski 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 Inwestora.

I.2.8. 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 wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

I.2.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń i metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne konieczne dokumenty.

I.3. MATERIAŁY

I.3.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN, aprobatami technicznymi i certyfikatami, kartami technicznymi.

I.3.2. 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. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru

I.4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Ogrodniczej oraz dokumentacji projektowej.

I.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie weryfikacja dostarczonego towaru i jego zgodność ze specyfikacją oraz weryfikacja montażu i jego zgodność z instrukcją i projektem tak aby docelowo osiągnąć założoną jakość prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę prac i jakości materiałów.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego.

W przypadku stwierdzenia wad, osoba wykonująca nadzór inwestorski ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie wykonanych prac, według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

I.6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego 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 ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

I.7. CZAS PRZEPROWADZANIA 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 osobą wyznaczoną przez Zamawiającego.

I.8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy 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 z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru robót dokona osoba wyznaczona przez Zamawiającego: oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót weryfikowana będzie realizacja 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 robót uzupełniających, osoba wyznaczona przez Zamawiającego ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia, 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 oraz bezpieczeństwo ruchu, dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

I.9. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Rejestry Obmiarów (oryginały) – (jeżeli wymagane)
- Wyniki pomiarów kontrolnych (jeżeli są wymagane)
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.

W przypadku gdy roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, zostanie wyznaczony ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

I.10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest zgodność z zamówieniem oraz cena skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmować będzie w szczególności:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

I.11. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty budowlane wykonać na podstawie zatwierdzonego projektu pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, stosując się do warunków bhp określonych w Rozporządzeniu MBiPMB z dnia 2 III 1982 r., z późniejszymi zmianami, oraz wykonywać je zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom I;

Po zakończeniu każdego etapu robót, a także w przypadku jakichkolwiek wątpliwości, utrudnień lub zagrożeń wezwać natychmiast autorów niniejszego projektu.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

II.1. ROBOTY ZIEMNE

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

II.1.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych. Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- wykopy pod fundamenty urządzeń
- korytowanie pod nawierzchnie utwardzone, obrzeża
- załadunek i wywóz ziemi z wykopów,

II.1.2. Fundamenty urządzeń

Podstawową zasadą fundamentowania urządzeń zabawowych jest wykonanie ich w taki sposób aby nie stwarzały zagrożenia dzieciom w trakcie zabawy.

Lokalizacja i wielkość fundamentów wg technicznych instrukcji montażu urządzeń opracowanych przez producenta z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych i gruntowo-wodnych.

Stopy betonowe monolityczne z betonu C12/15. Mocowanie urządzeń za pomocą systemowych kotew stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie mocowanych w fundamencie betonowym w sposób zabezpieczający przed demontażem przez osoby niepowołane.

Poziom posadowienia:

- min. 0,80m pod poziomem gruntu w przypadku gruntów niewysadzinowych,
- min. 1,00m poniżej poziomu wykończonego terenu w przypadku gruntów wysadzinowych

Góra fundamentu musi być umieszczona 40cm pod powierzchnią gruntu. Jeżeli wierzchołek fundamentu wykonany jest stożkowo wg normy PN, to góra fundamentu może się znajdować 20cm pod powierzchnią gruntu. Fundamenty pokryte systemową izolacją przeciwwilgociową bezspoinową lub z betonu wodoodpornego.

II.1.3. Zasady wykonywania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych elementów, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomicą, łąką mierniczą, taśmą itp., przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych. Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej -15 cm; przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinny przekraczać +/-3 cm. Nie wybrana, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

II.1.4. Zasyпки i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów obiektów małej architektury należy wykorzystać grunty pochodzące z wykopów na odkład lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniasto-piaszczystych, pyłowych, lessowych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić $I_s = 1,00$

II.1.5. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się

niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoiстых i 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót.

II.1.6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- jakość gruntu przy zasypce,
- wykonanie zasypu,
- zagęszczenie.

II.2. NAWIERZCHNIE BEZPIECZNE

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

II.2.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagęszczeniem podłoża pod nawierzchnie bezpieczne. Zakres specyfikacji obejmuje:

- profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego pod nawierzchnię placu zabaw

II.2.2. Zasady ogólne

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

II.2.3. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie. Odsponyony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

II.2.4. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania, podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoża na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

II.2.5. Projektowane nawierzchnie bezpieczne

Nawierzchnie bezpieczne placu wykonać jako przepuszczalne, bez konieczności stosowania odwodnień. Nawierzchnie zrealizować zgodnie z wymogami normy PN-EN 1177:2009 (nawierzchnie placów zabaw amortyzujących upadki). W celu zachowania bezpieczeństwa użytkownika, w obrębie strefy bezpieczeństwa elementów zabawowych wyposażenia placu, w strefach bezpieczeństwa dla wysokości upadku HIC powyżej 1,0 m przewiduje się zastosowanie nawierzchni bezpiecznej, w tym wypadku warstwy piasku gr. 20 cm (zgodnie z rysunkami - obszar wydzielony i oznakowany jako na-

wierzchnia bezpieczna). Projektowana warstwa piasku amortyzuje upadek do wysokości HIC 2,0 m. Podane wartości zawarte zostały w certyfikacie zgodności z normą PN-EN1177:2000/A-1:2004 i PN-EN 1176 o numerze 132/09.

Nawierzchnia trawiasta

Znaczna część projektowanego terenu rekreacyjnego jest pokryta trawą naturalną. Nawierzchnia trawiasta powinna spełniać poniższe zalecenia:

- Zlokalizowana na terenie pozbawionym lokalnych zagłębień terenu, ze spadkiem od 1 - 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody.
- Teren należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed montażem w tym czasie systematycznie go odchwaszczać.
- Po zamocowaniu elementów małej architektury należy oczyścić teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.)
- Uszkodzone podczas prac budowlanych fragmenty nawierzchni trawiastej należy przekopać na głębokość spadła oraz zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod zasiew trawy należy wyrównać.
- Zakup darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5 % niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

Nawierzchnia piaskowa

Nawierzchnie piaskowe zaprojektowano pod wyznaczonymi zestawami zabawowymi. Zalecenia dotyczące piasku oraz konserwacji nawierzchni piaskowej:

- wielkość ziaren piasku powinna się mieścić w przedziale od 0,2 do 2 mm,
- minimalna grubość powierzchni powinna wynosić przynajmniej 20 cm dla krytycznej wysokości upadku mniejszej bądź równej 2 m,
- powierzchnie piaskowe zostały ogrodzone, w celu uniknięcia rozsypywania piasku poza obręb stref bezpieczeństwa,
- czystość piasku należy regularnie kontrolować (usuwanie śmieci, liści)
- należy wprowadzić bezwzględny zakaz wprowadzania zwierząt na teren placów zabaw
- piasek należy wymieniać co najmniej 2 razy w roku
- należy regularnie kontrolować grubość nawierzchni piaskowej pod urządzeniami zabawowymi na ogólnodostępnym placu aby zachować minimalną grubość amortyzacyjną upadku.

II.3. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

II.3.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej wraz z obrzeżami betonowymi. Projektuje się chodnik z kostki betonowej, w kolorze szarym. Tego typu nawierzchnie przewiduje się dla ścieżki doprowadzającej do ogrodzonej strefy rekreacyjnej.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- ustawienie obrzeży betonowych 6x20 cm na ławie betonowej C12/15. z oporem na krawędzi zewnętrznej nawierzchni gliniasto-żwirowej
- wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej min. 6 cm

II.3.2. Nawierzchnia brukowana na ciągach komunikacyjnych

Projektuje się chodnik z kostki betonowej, w kolorze szarym, szerokości 1,20m. Odwodnienie chodnika będzie realizowane poprzez wykonanie spadków poprzecznych i podłużnych o wartościach zapewniających sprawne odprowadzenie wód opadowych. Dla projektowanej nawierzchni zakłada się typowe obciążenie ruchem pieszym, w związku z czym przyjmuje się kostkę o grubości min. 6 cm oraz projektuje stabilizację kostki za pomocą warstwy podsypki piaskowo-cementowej 1:4 o grubości 4 cm. Podłoże pod nawierzchnię z kostki betonowej wzmacnia się warstwą podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego. Obramowanie wykonać z obrzeża betonowego 6x20x100 cm, na ławie betonowej z betonu C12/15.

Ława betonowa

Ława betonowa pod obrzeża oraz opór wykonane będą z betonu klasy B15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1:2003. Kruszywo (piasek, żwir, grys) - wymagania jak w PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC :2004.

Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami: cement klasy 32,5 - odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-01:2002, piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B 06711, woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004. Podsypkę cementowo-piaskową pod obrzeża należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4.

Nawierzchnia i obrzeża

Nawierzchnia brukowana z kostki betonowej szarej o grubości min. 6 cm

Obrzeża betonowe szare 6x20 cm z betonu klasy B30 wg PN-EN 206-1:2003

Zastosowane materiały pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom:

- BN-80/6775-03 arkusz 01 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”,
- BN-80/6775-03 arkusz 04 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża”, Ponadto nasiąkliwość betonu w obrzeżu nie powinna być większa niż 4%.

II.3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338.

Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin w nawierzchni

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię - mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,
- b) do zaspoinowania nawierzchni piasek drobny.

II.3.4. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

II.4. MONTAŻ URZĄDZEŃ WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

II.4.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie montażu elementów małej architektury.

II.4.2. Projektowane elementy małej architektury

Komplet urządzeń zabawowych w postaci pojedynczych elementów lub ich zestawów łączonych w układy złożone. Wszystkie urządzenia powinny posiadać stosowne atesty bezpieczeństwa użytkowania oraz być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

Elementy małej architektury – strefa wejściowa

Na projektowanym terenie przewidziano lokalizację małych elementów architektonicznych: ławki i kosz na śmieci oraz tablica informacyjna. Elementy są odporne na działanie niekorzystnych czynników zewnętrznych, również atmosferycznych.

- Tablica informacyjna 1 szt.

Treści umieszczone na tablicy z regulaminem należy uzgodnić z Inwestorem, uwzględniając zasady i warunki korzystania z placu zabaw. Zaleca się, by zasady użytkowania były zapisane w formie tekstowej jak i graficznej (piktogramy). Oprócz tego na tablicy muszą znajdować się dane administra-

tora i numery alarmowe. Napisy wykonuje się w sposób czytelny i trwały w kolorze czarnym na białym tle. Tablica powinna znajdować się przy głównym wejściu na teren strefy rekreacyjnej lub w innym widocznym miejscu wyznaczonym na planie lub w uzgodnieniu z Inwestorem.

- Ławki 3 szt.

Ławki są miejscem odpoczynku dla całej lokalnej społeczności. Powinny one być tak umiejscowione, aby siedząc można było objąć wzrokiem maksymalnie duży obszar placu. Siedzenia nie powinny być za blisko ogrodzenia, aby nie wykorzystywano ich do skakania z oparcia ławki na lub przez płot (zachować odległość min. 1 m). Przed ławką należy zapewnić twarde podłoże. Najlepiej, jeśli do miejsca odpoczynku przeznaczonego dla dzieci i opiekunów będzie można dojechać wózkami dziecięcymi bądź inwalidzkimi. Lokalizacja ławek w pobliżu wejścia na plac zabaw umożliwi opiekunom dzieci przeciwdziałać, kiedy ktoś niepowołany chciałby wejść na plac zabaw, czy też reagować na zachowania dzieci, które nierozważnie wybiegałyby z placu.

- Kosz na śmieci 1 szt.

Śmietniki to wymóg niezbędny, aby zachować miejsca zabaw w ładzie i porządku. Należy umieścić kosz w odległości od 2 do 3 m od ławek oraz wejścia. Śmietniki tuż przy ławkach lub wejściu mogą narażać użytkowników placu na ataki owadów. Kosz powinien być dobrze przytwierdzone do podłoża i wskazane jest, aby posiadał mechanizm umożliwiający ich opróżnianie tylko przez osoby upoważnione przez administratora.

- renowacja ogrodzenia

Ogrodzenie na placu zabaw przede wszystkim utrudnia wstęp zwierzętom i ochrania małe dzieci przed otaczającym niebezpieczeństwem np. ruch drogowy. Ogrodzenia powinny być postawione w zgodzie z obowiązującymi w tym zakresie normami PN-EN 1176, prawem i lokalnymi zwyczajami, przy czym rekomendowana jest wysokość około 1 m. Ogrodzenie nie może być wykonane z poziomych elementów, które ułatwiają wspinaczkę.

Elementy małej architektury – plac zabaw

Na projektowanym placu zabaw zaplanowano montaż 7 urządzeń do rekreacji i zabawy, usytuowane na powierzchni bezpiecznej. Urządzenia zabawowe są odporne na działanie niekorzystnych czynników zewnętrznych, również atmosferycznych.

Zestaw urządzeń:

- bujak kogucik 1 szt.
- huśtawka ważka 1 szt.
- huśtawka wahadłowa podwójna z siedziskiem bocianie gniazdo (siedzisko płaskie) 1 szt.
- huśtawka wahadłowa podwójna z siedziskiem bocianie gniazdo (siedzisko koszykowe) 1 szt.
- karuzela tarczowa z siedziskami 1 szt.
- drabinka alfa 1 szt.
- zestaw zabawowy 1 szt.

Bezpieczeństwo dzieci na placach zabaw nie tylko zależy od odpowiedniego zaplanowania oraz wyboru właściwego wyposażenia. Niezbędny jest stały nadzór nad miejscem zabaw i zapewnienie regularnych kontroli oraz utrzymanie najwyższych standardów bezpieczeństwa. Norma PN-EN 1176-7 zaleca, aby prowadzić trzy rodzaje kontroli placów zabaw. Wykonując je administratorzy realizują swoje podstawowe obowiązki wobec użytkowników. Inspekcje powinny obejmować cały plac, włącznie ze ścieżkami, ogrodzeniami, siedzeniami, wejściami.

II.4.3. Charakterystyka materiałowa

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone w PN. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli. Jeżeli dokumentacja projektowo – kosztorysowa lub ST przewiduje możliwość stosowania różnych materiałów do wykonania elementu robót, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiałów.

- Elementy konstrukcyjne są wykonane z profili zamkniętych, zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi, dzięki zastosowaniu technologii: śrutowania, fosforanowania żelazowego, cynkowania oraz malowania proszkowego.
- Elementy drewniane zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi poprzez impregnację.
- Śruby ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa.
- Ślizgi wykonane z blachy nierdzewnej, kształtowane w technice CNC.

- Płyty ścianek wykonane ze sklejki bądź tworzywa HDPE.
- Podesty wykonane z antypoślizgowej powierzchni, odporne na ścieranie.
- Słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa.
- Łańcuchy i zawiesia wykonane ze stali nierdzewnej o średnicy $\varnothing 6$ mm, o oczku posiadającym wewnętrzny wymiar w jednej osi nie większy niż 8 mm, zgodnie z PN EN 1176,
- Liny stalowo-polipropylenowe z rdzeniem stalowym.
- Liny krzyżujące się skręcone za pomocą łączników wykonanych z tworzywa.

II.4.4. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

Usytuowanie urządzeń zgodnie z załączonym rysunkiem zagospodarowania terenu. Przed montażem wszystkie elementy powinny być rozmieszczane na terenie przeznaczonym na zabudowę. Przy urządzeniach zabawowych należy zachować odległości zapewniające zachowanie stref bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi producenta. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się żadna przeszkoda.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przy instalacji producent powinien dostarczyć instrukcje, które powinny zawierać informacje dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji urządzenia.

Do podstawowych czynności, objętych specyfikacją techniczną, przy fundamentowaniu elementów wyposażenia placu należą:

- korytowanie
- wykonanie fundamentów betonowych,
- ustawienie elementów konstrukcyjnych.

Montowane urządzenia do czasu oddania ich do użytkowania należy zabezpieczyć, poprzez ogrodzenie budowlaną taśmą sygnalizacyjną oraz umieścić informację o zakazie korzystania z urządzeń. W przypadku montowania urządzeń na metalowych kotwach, które są betonowane w gruncie, ze względu na czas wiązania betonu, urządzenia te mogą być użytkowane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od zamontowania. Po zakończeniu montażu należy usunąć pomoce montażowe (stemple) przed oddaniem urządzenia do użytku.

II.4.5. Użytkowanie i konserwacja

- urządzenia są elementami wyposażenia placów zabaw / placów rekreacyjnych i wyłącznie do tego celu powinny służyć,
- urządzenia dedykowane są do użytku dla określonych grup wiekowych (zgodnie z Kartami Technicznymi urządzeń) – należy bezwzględnie przestrzegać tych wskazań
- bezwzględnie należy dbać, aby na powierzchni platform, podestów, siedzisk itp. nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które mogą spowodować ich uszkodzenie,
- należy unikać wnoszenia na urządzenia lub ich części ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się inne zabrudzenia (liście, kamienie, papiery, śmieci, igliwie etc.), użytkownik obowiązany jest prowadzić bieżącą pielęgnację urządzenia,
- w przypadku zabrudzenia powierzchni urządzeń ziemią, piaskiem czy błotem należy oczyścić je przy pomocy silnego strumienia wody, większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki,
- należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie powierzchni urządzeń.