

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BUDOWA PARKOUR W RAMACH ZADANIA "DOKOŃCZENIE BUDOWY I WYPOSAZENIE PARKU JANA PAWŁA II NA CZUBACH (PLAC ZABAW, PARKOUR) - ZADANIA INWESTYCYJNEGO W RAMACH BUDŻETU OBYWATELSKIEGO IV"

CZERWIEC 2018

<u>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</u>	LUBLIN UL. JANA PAWŁA II
<u>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</u>	VIII
<u>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:</u>	066301_1 MIASTO LUBLIN
<u>OBREB:</u>	066301_1.0027-RURY BONIFATERSKIE ARK. 4
<u>NR DZ. EWID.:</u>	117/5
<u>INWESTOR :</u>	GMINA LUBLIN PLAC KAROLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 LUBLIN 20-109

Niewymienienie robót, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie zwalnia z jej wykonania.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacji nazwy marek (firm), wyrobów budowlanych czy technologii, czy użytych zdjęć należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, jako informację na temat oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 Prawa Budowlanego, spełnienie warunków ustawy o wyrobach budowlanych oraz pozwoli na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w projekcie.

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest budowa parkour w ramach zadania "Dokończenie budowy i wyposażenie parku Jana Pawła II na czubach (plac zabaw, parkour) - zadania inwestycyjnego w ramach budżetu obywatelskiego IV" przy ul. Jana Pawła II, dz. nr 117/5. Parkour (sztuka przemieszczania się) to forma aktywności fizycznej. Główną ideą parkour jest pokonywanie przeszkód w jak najprostszy i najszybszy sposób. Parkour ma służyć mieszkańcom miasta. Urządzenia (przeszkody) to głównie rusy stalowe zafundamentowane w gruncie i połączone ze sobą wg. odpowiedniej konfiguracji. Podłoże parkour to płyty ze sztucznego materiału EPDM oraz tłucznia. Parkour w formie otwartej, bez ogrodzenia, z możliwością doposażenia nowymi urządzeniami i nasadzeniami roślinnymi. Dojście ścieżkami (wydeptami) i ciągami pieszymi istniejącymi.

Na terenie objętym zakresem inwestycji przewiduje się wykonanie:

- Ustawienie malej architektury - tablica z regulaminem
- Montaż urządzeń parkour
- Nawierzchnia z tłucznia
- Ułożenie nawierzchni sztucznej EPDM

Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Zamawiający i zarządzający realizacją umowy, Wykonawca.

2. LOKALIZACJA I ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Teren inwestycji zlokalizowany jest na działce nr 117/5 obręb Rury Bonifaterskie w Lublinie. W otoczeniu terenu inwestycji dominuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Teren zlokalizowany jest w wąwozie czuby południe, w parku im. Jana Pawła II. Od strony zachodniej znajdują się siłownia zewnętrzna oraz elementy street Workuto, od strony północnej ścieżka rowerowa (dalej ul. Jana Pawła II), od strony wschodniej wąwóz, od strony południowej zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Obecnie teren zagospodarowany – zielony, obsiany trawa naturalną. W okolicy zlokalizowane są elementy sportowe (Street Workout), urządzenia zewnętrzne siłowni.

3. PRZEDMIOT WG. CPV:

37535200-9 – WYPOSAŻENIE PARKÓW I PLACÓW ZABAW

45112723-9 – ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW

4. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC

Oprócz samego wykonania robót składających się na budowę parkour na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące prace:

Prace towarzyszące:

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów (tyczenie geodezyjne)
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (Gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie (w przypadku zatrudnienia podwykonawców),
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

Roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie robót przez wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu,
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp.,
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu,
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenia, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.),
- zabezpieczenie adaptowanych drzew i krzewów na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi.

Opis sposobu rozliczenia prac towarzyszących

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione przez wykonawcę w cenach jednostkowych robót podstawowych.

5. NIEZBĘDNE INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Kierownik robót budowlanych musi opracować projekt organizacji budowy. Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą wyznaczenia miejsc dla administracji budowy, składowania materiałów i stacjonowania sprzętu oraz doprowadzenia wody i energii do poszczególnych rejonów (dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji należy uzgodnić z Inwestorem). Wykonawca ponosi także koszty związane z wykorzystaniem mediów, w tym z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych. Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia na koszt własny wszelkich szkód powstałych z jego winy na terenie należącym do inwestora lub osób trzecich (np. szkody na terenach sąsiadujących z inwestycją).

Wykonawca jest zobowiązany do:

zapewnienia przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, podjęcia działań zabezpieczających przed wypadkami przy pracy, także na rzecz innych przedsiębiorstw

- oznakowania placu budowy i zabezpieczenia przed dostępem osób nieupoważnionych.

- wykonawca jest zobowiązany ustawić tymczasowe oznakowanie związane z organizacją ruchu.

- istniejące nawierzchnie, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć. Na terenie ogrodu wykonane będą również nowe nawierzchnie. Jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, również należy je na czas budowy zabezpieczyć.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora lub osobę przez niego upoważnioną. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy inwestorowi lub osobie przez niego upoważnionej kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Roboty zmechanizowane należy wykonywać sprzętem o gabarytach umożliwiających przemieszczanie się bez uszkodzenia koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczenia gruntu i uszkodzenia nowych nawierzchni - do 3,5 tony.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Na terenie inwestycji należy używać sprzętu o umożliwiających przemieszczanie się bez uszkodzenia koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczenia gruntu i uszkodzenia nowych nawierzchni - do 3,5 tony.

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar robót jest wyłącznie materiałem pomocniczym do wyceny wartości robót budowlanych. Obmiar robót musi zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i posiadać jego akceptację.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót budowlanych nastąpi po uprzednim zgłoszeniu zakończenia i gotowości do odbioru wykonanych robót budowlanych, potwierdzonym przez inspektora pełniącego nadzór inwestorski. Odbioru dokona komisja złożona z przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Rozliczenie wykonanych robót budowlanych nastąpi w oparciu o kosztorys sporządzony na podstawie zatwierdzonego obmiaru robót i umownych cen jednostkowych, z zastrzeżeniem, że kwota nie może przekroczyć kwoty ustalonej na podstawie złożonej oferty. Zapłata za wykonane roboty nastąpi na podstawie przedstawionej faktury i protokołu odbioru wykonanych robót. Roboty zanikające podlegają zasadom odbioru robót częściowych oraz odbiorowi końcowemu. Dokumentacja projektowa, ST oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji kontraktowej, o ich wykryciu powinien powiadomić Inwestora oraz Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych 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 z pełni zgodne z Wytłaczynymi zawartymi w dokumentacji przetargowej lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli pomiary i kontrole prowadzone wg SST dały wyniki pozytywne.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

— dokumentacja projektowa, przedmiar robót (kosztorys ofertowy), normy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I ZIEMI URODZAJNEJ

1. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót – zdjęcia warstwy humusu i ziemi urodzajnej.

2. Sprzęt

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i ziemi urodzajnej nie nadającej się do powtórzonego użycia należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

3. Transport

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

4. Wykonanie robót

Teren objęty opracowaniem powinien być oczyszczony z humusu i ziemi urodzajnej. Prace ziemne związane z przygotowaniem terenu polegają na zdjęciu i spryzmowaniu warstwy humusu (z możliwością wykorzystania do regeneracji trawników), korytowaniu pod warstwy konstrukcyjne projektowanych nawierzchni oraz wywozie urobku przez Wykonawcę. Humus można wykorzystać do regeneracji zniszczonych trawników na skutek prowadzonych prac objętych inwestycją. Gruz, zanieczyszczenia i ewentualne inne pozostałości po pracach ziemnych nie nadające się do wtórnego wbudowania wykonawca zobowiązany jest wywieźć. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i ziemi urodzajnej.

6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu lub/i darniny.

7. Podstawa płatności

Cena 1 m² wykonania robót obejmuje zdjęcie humusu i ziemi urodzajnej wraz z hałdowaniem w pryzmy lub odwiezieniem na odkład.

ROBOTY ZIEMNE KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta pod projektowane nawierzchnie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, wykonywanym ręcznie lub mechanicznie w gruncie kat II-IV oraz z wywiezieniem gruntu na odkład. Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. Materiały

Nie występują

3. SPRZĘT

Do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża ziemnego pod nawierzchnie może być stosowany sprzęt:

- koparki jednozaczyniowe kołowe, samochodowe lub gąsienicowe koparko-spycharki, koparko-ładowarki, spycharki gąsienicowe,
- ładowarki,
- zgarniarki,
- równiarki samojezdne,
- równiarki lub spycharki uniwersalne z ukośnie ustawianym lemieszem;

Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny, koparek z czepakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt), walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych. Sprzęt używany do zagęszczania powinien być zaakceptowany przez Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscach jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania, transportu, wbudowania i zagęszczania. Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju gruntu i grubości zagęszczanej warstwy. Dobór sprzętu zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania robót. Każdy inny rodzaj sprzętu zagęszczającego zaproponowany przez Wykonawcę powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Wybrany grunt można transportować dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 5 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże 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 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże 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 odpowiednich wartości wskaźnika zagęszczenia. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowieżenia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Do profilowania podłoża stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczanie podłoża:

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda 1 lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średniospoistych $+0\%$ do -2% .

Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża:

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, dziennika budowy. Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności ze specyfikacją oraz na sprawdzeniu cech geometrycznych takich jak: równość, spadki poprzeczne i podłużne, ukształtowanie osi koryta oraz szerokość wyprofilowanej powierzchni koryta.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie prowadzonych robót
- wykonanie koryta
- profilowanie dna podłoża gruntowego,
- odwóz nadmiaru urobku,
- mechaniczne zagęszczenie podłoża
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznej

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznej- płyty EPDM

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Płytki i produkty gumowe z granulatu gumowego związanego klejem poliuretanowym. Elastyczne płytki gumowe, jako nawierzchnie bezpieczne, testowane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi absorpcji uderzeń i wstrząsów podczas upadku według standardów europejskich EN 1176 i EN 1177. Przewidziano zastosowanie nawierzchni bezpiecznej tj. antypoślizgowej, amortyzującej ewentualne upadki i łatwej do utrzymania w czystości. W projekcie przewidziano nawierzchnię gumową. Powinna być ona odporna na działanie zmiennych warunków atmosferycznych, elastyczna, trwała i przepuszczalna dla wody. Musi posiadać atest Polskiego Instytutu Higieny i certyfikat zgodności potwierdzający spełnianie wymogów bezpieczeństwa. Nawierzchnia zbudowana z dwóch warstw granulatu gumowego. Kolor nawierzchni zielony.

3. WYKONANIE ROBÓT

a. Przygotowanie podłoża

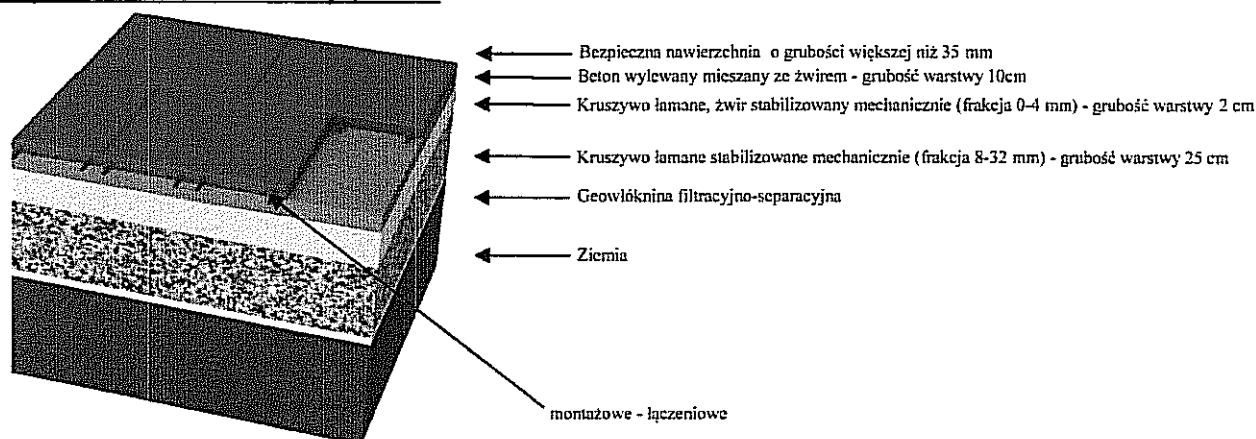
Płytki gumowe na wcześniej odpowiednio przygotowane betonowe. Przygotowanie podłoża musi przebiegać według ogólnych zasad sztuki budowlanej. Podbudowa musi być przygotowana tak, aby w trakcie użytkowania nawierzchni z Płytek gumowych nie dochodziło do deformacji i wypaczenia podbudowy. Należy także zapewnić, aby pod wpływem zmian pogody i oddziaływania wód podziemnych nie dochodziło do podnoszenia podłoża oraz tworzenia się na nim jakichkolwiek nierówności. Płytki gumowe po ułożeniu odzwierciedlają powierzchnię podłoża, a więc również możliwe nierówności. Konsekwencją złe przygotowanego podłoża, jego podnoszenia i

wypaczenia lub powstałych nierówności, może być uszkodzenie nawierzchni z płytek gumowych. W celu ułatwienia i przyspieszenia odprowadzania wód z nawierzchni bezpiecznej zbudowanej z płytek gumowych zaleca się zastosować na nawierzchni bezpiecznej spadek około 0,5 % – 1%.

b. Wzmocnione (wylwane) podłoża – nieprzepuszczalne

Betonowe musi być równe, zwarte i nie może dochodzić do zmian w jego strukturze fizycznej, a przed faktycznym ułożeniem płytek gumowych, musi być suche i odpowiednio oczyszczone od jakichkolwiek zanieczyszczeń - pyłu, liści, wosku, oleju (przede wszystkim od produktów naftowych i ropopochodnych, itp.). Wszystkie wzmocnione podłoża muszą być wystarczająco dojrzałe - nie można układać płytek gumowych na świeżo położony beton. Płytki gumowe przepuszczają wodę i z tego powodu musi być zapewnione dostateczne odprowadzanie wody z podbudowy. W przypadku podłoża wzmocnionych nieprzepuszczalnych wodę, należy zapewnić swobodne odprowadzanie wody poprzez około 0,5 % – 1% nachylenie podłoża. Przed rozpoczęciem układania płytek gumowych należy zawsze sprawdzić jakość i stan podłoża. W przypadku stwierdzenia, że na betonowym, asfaltowym lub innym wzmocnionym podłożu znajdują się pęknięcia, szpary lub wgłębienia większe niż 2-3 mm, w których mogłaby z biegiem czasu gromadzić się woda, powinno dojść ponownie do wyrównania i uzupełnienia jego powierzchni. Całe podłoże zaleca się po obwodzie ograniczyć (zakończyć) krawężnikami do których należy przykleić płytki gumowe w celu zapewnienia zwartości gumowej nawierzchni, Sprzedawca zaleca w tym celu stosować krawężniki z granulatu gumowego.

Przykładowa zalecana konstrukcja podłoża:

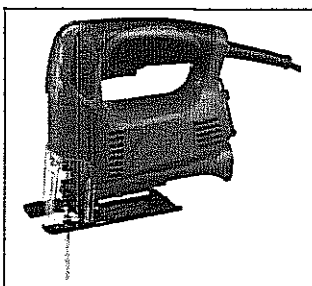


Tolerancje wymiarowe pojedynczych płytek gumowych mogą wynosić + / - 5 mm w długości i szerokości oraz + / - 2 mm w grubości. Należy przy tym wziąć pod uwagę, iż płytki gumowe o mniejszych grubościach dużo bardziej reagują na zmiany temperatury otoczenia niż płytki gumowe o większych grubościach, które z tego powodu będą zazwyczaj po prostu większe. Tolerancje wymiarowe mogą być również spowodowane przechowywaniem Płytek gumowych w miejscu o zmiennych temperaturach lub przechowywaniem poszczególnych płytek gumowych na paletach. Płytki gumowe przechowywane niżej na paletach są bardziej obciążone, co prowadzi do większej kompresji tych "dolnych" płytek gumowych, a tym samym do powstawania większych tolerancji wymiarowych. Aby zminimalizować tolerancje wymiarowe zalecane jest:

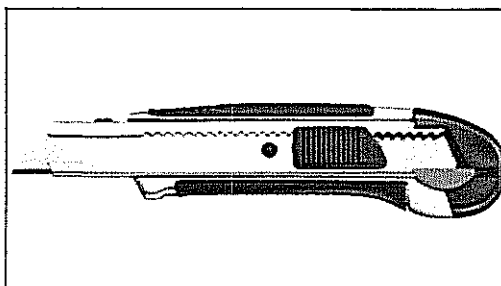
- rozłożenie na podbudowie wszystkich płytek gumowych przeznaczonych do montażu na około 24 godziny przed faktycznym montażem, tak aby płytki gumowe ze względu na swoje elastyczne właściwości, względnie uzyskały z powrotem swoje pierwotne wymiary, a także aby płytki gumowe dostosowały się do temperatury otoczenia w miejscu montażu,
- zapewnienie, aby wszystkie płytki gumowe miały tę samą temperaturę w trakcie całego montażu i aby temperatura otoczenia była stosunkowo stała. W dniu faktycznego montażu należy stwierdzić aktualną temperaturę otoczenia i warunki klimatyczne. Płytki gumowe powinny być układane w temperaturach powyżej 5°C i poniżej 25°C. W przypadku układania płytek gumowych z wykorzystaniem kleju poliuretanowego nie można układać ich w warunkach wilgotnych lub podczas deszczowej pogody, a dodatkowo ich montaż musi przebiegać w temperaturach powyżej 10°C i poniżej 25°C. W przypadku montażu płytek gumowych w wyższych temperaturach niż podano wyżej i późniejszego spadku temperatury, ze względu na rozszerzalność cieplną, może dochodzić do zmniejszenia (skurczenia) płytek gumowych i powstawania luk (szpar) pomiędzy poszczególnymi elementami nawierzchni z płytek gumowych. Odwrotna sytuacja może nastąpić, w przypadku montażu w dużo niższych temperaturach niż przedstawionych powyżej (poniżej 0°C), co może prowadzić do zmniejszania się płytek gumowych. Po późniejszym ociepleniu np. do wysokich temperatur letnich 30-40°C, płytki gumowe mogą zacząć się rozszerzać, co może prowadzić do powstawania nierówności i falowania się nawierzchni z płytek gumowych. Konieczne jest zapewnienie, aby płytki gumowe i podbudowa, na którą będą one układane i montowane, były oczyszczone od wszelkich zanieczyszczeń. Zaleca się do układania stosowanie klejów na bazie poliuretanu, a z powodu faktu, że wilgoć przyspiesza czas utwardzania kleju, jest bardzo ważne aby pracować w suchym środowisku i z wykorzystaniem suchych płytek gumowych.

c. Wyposażenie i narzędzia niezbędne do układania płytek gumowych

- Odzież robocza, ochronne i gumowe rękawice, ochraniacze na kolana;
- Nóż z zapasowymi ostrzami, wyrzynarka ręczna, wyrzynarka elektryczna lub inny podobny przyrząd do cięcia;

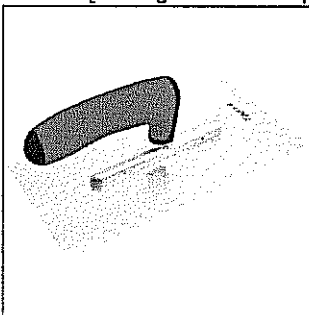


Przykładowa wyrzynarka ręczna

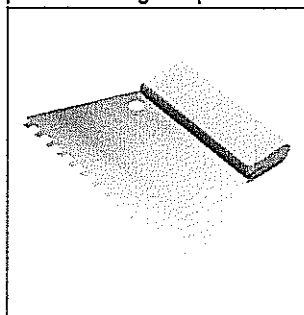


Przykładowy nóż z zapasowymi ostrzami

- c) Marker lub kreda do oznaczania;
- d) Sznurek do oznaczania;
- e) Kątomierz;
- f) Młotek gumowy;
- g) Dozownik lub pędzel (szczotka) na klej;
- h) Klej poliuretanowy – na życzenie klienta dostarczamy go odpłatnie razem z Płytkami gumowymi.
- i) Paca zębata / grzebień do rozprowadzania kleju poliuretanowego na podłożu



Przykładowa paca/grzebień



Przykładowa paca/grzebień

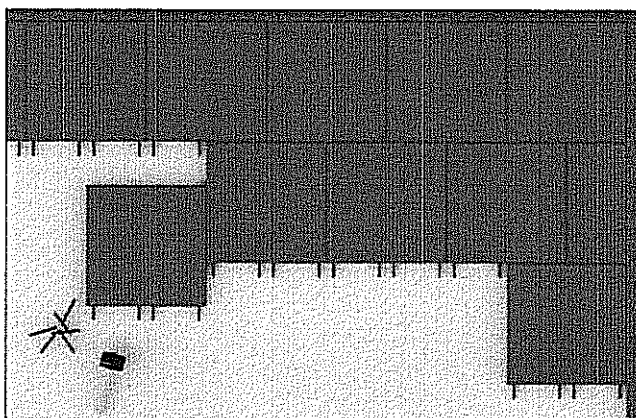
d. Układanie Płytek gumowych:

▪ z wykorzystaniem kleju poliuretanowego

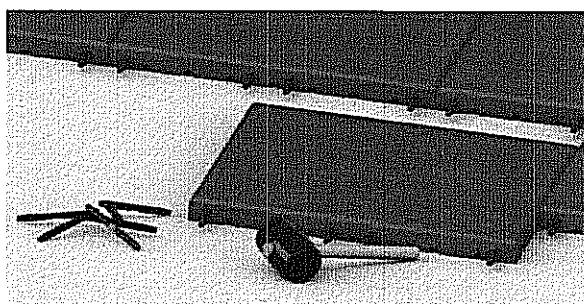
Układanie oraz łączenie płytek gumowych musi przebiegać według ogólnych zasad sztuki budowlanej (m.in. zgodnie z zasadą utrzymywania kąta prostego podczas ich montażu) jak również według poniższych instrukcji. Podczas układania płytek gumowych z wykorzystaniem kleju poliuretanowego należy przestrzegać Instrukcji obsługi Sprzedawcy, oraz przede wszystkim instrukcji producenta kleju poliuretanowego, dotyczących możliwego czasu pracy z klejem, ponieważ warunki klimatyczne (wilgotność, temperatura powietrza i podbudowy) mogą mieć istotny wpływ na czas wiązania i utwardzania stosowanego kleju. Następnie należy się upewnić, czy stosowany klej poliuretanowy nie będzie jakkolwiek oddziaływał na płytki gumowe oraz podbudowę, a przede wszystkim czy w wyniku jego zastosowania nie dojdzie do uszkodzenia czy też zniszczenia płytek gumowych i podbudowy. Płytki gumowe układają się rastrem czyli wyprofilowaną powierzchnią w dół. Wszystkie płytki gumowe nadają się do montażu z wykorzystaniem kleju poliuretanowego a jako podbudowę, zaleca się stosowanie betonowych, asfaltowych lub innych wzmocnionych nieprzepuszczalnych podłoży, do których można przykleić płytki gumowe. Przed nakładaniem kleju poliuretanowego na podbudowę lub płytki gumowe (w zależności od rodzaju kleju, nakłada się on na jeden lub oba obszary klejone – w przypadku płytek gumowych наносимы klej poliuretanowy na powierzchnię rastru czyli spodniej wyprofilowanej części płytek gumowych, która będzie się stykała z powierzchnią podłoża) należy upewnić się, czy podłoże i płytki gumowe są czyste i suche, tak by nie doszło do pogorszenia właściwości przyczepnych kleju poliuretanowego oraz do skrócenia jego czasu wiązania i utwardzania, specyfikowanego i zalecanego przez producenta, jak również potrzebnego do prawidłowego montażu płytek gumowych. Klej poliuretanowy nakładać należy na całą powierzchnię podłoża na której będą układane płytki np. za pomocą zębatej pacy czy grzebienia. Należy również nanieść klej na boki poszczególnych płytek gumowych i przykleić je wzajemnie do siebie. Klej poliuretanowy należy nanosić na boki płytek gumowych maksymalnie do połowy ich grubości zaczynając od dołu, aby w wyniku wzajemnego przyklejenia Płytek gumowych do siebie nie doszło do wypłynięcia kleju na ich powierzchnię. Płytki gumowe zaleca się również przykleić do krawężników (najlepiej gumowych) w celu zapewnienia zwartości gumowej nawierzchni. Po naniesieniu kleju poliuretanowego i ułożeniu płytek gumowych na podbudowę, należy je dobić przy użyciu młotka gumowego, aby usunąć wszystkie możliwe pęcherzyki powietrza powstałe między klejonymi powierzchniami (do tego celu nie należy stosować twardych i ostrych narzędzi np. ze stali, których zastosowanie mogłoby doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia płytek gumowych). Po ułożeniu całej nawierzchni bezpiecznej z płytek gumowych z wykorzystaniem kleju poliuretanowego, zaleca się nie wchodzić i nie oddziaływać jakkolwiek na nawierzchnię bezpieczną do momentu całkowitego utwardzenia kleju poliuretanowego, by nie powstały jakiegokolwiek nierówności na nawierzchni bezpiecznej. Czas utwardzania kleju poliuretanowego jest zależny od rodzaju kleju poliuretanowego, jak również od warunków klimatycznych a kształtuje się w granicach około 24-48 godzin (zaleca się kalkulować z 48 godzinnym czasem całkowitego utwardzenia kleju poliuretanowego).

▪ **z wykorzystaniem plastikowych łączników montażowych**

plytki gumowe, należy również zamontować przy użyciu plastikowych łączników montażowych. Plytki gumowe w kształcie kwadratu posiadają cztery otwory na 2 przeciwległych stronach, do których wkładane są łączniki. Wszystkie kwadratowe płytki gumowe posiadają otwory na kolki montażowe na tej samej wysokości (mierząc od ich górnej krawędzi) co umożliwia wzajemne łączenie płytek kwadratowych o różnych grubościach. Przed układaniem płytek gumowych należy upewnić się, że podłoże i płytki gumowe są czyste. Podczas faktycznego montażu płytek gumowych należy w pierwszej kolejności włożyć łączniki tylko do otworów na ich jednej stronie a następnie utworzyć z nich rząd płytek gumowych (nie łącząc ich przy tym wzajemnie kolkami). Kładąc kolejny rząd należy ponownie najpierw włożyć łączniki po jednej stronie płytki a następnie pojedynczo je nasuwać pustymi otworami na wystające kolki z poprzedniego rzędu. Kolejne rzędy należy układać w ten sam sposób. Ważne jest aby zapewnić wyrównanie i wzajemne dociśnięcie płytek gumowych między sobą, aby zapobiec m.in. powstaniu zbyt wielkich szczelin pod wpływem zmian temperatur. W tym przypadku najlepiej posłużyć się młotkiem gumowym - do dobijania płytek gumowych nie należy stosować twardych i ostrych narzędzi np. ze stali, których zastosowanie mogłoby doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia płyt z granulatu gumowego. Płytki gumowe zaleca się również przykleić do krawężników w celu zapewnienia zwartości gumowej nawierzchni. Zaleca się układanie płytek kwadratowych tylko w tzw. „cegielkę” tj. jeden rząd przesunięty względem drugiego o pół płytki kwadratowej (tak jak pokazano to na rysunkach poniżej). Stosując taki typ układania płytek gumowych, nawierzchnia staje się bardziej zwarta i jednolita.



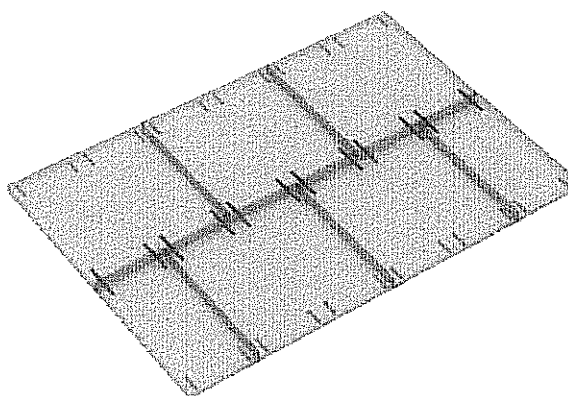
Rys. K1: Układanie płytek kwadratowych „na cegielkę”.



Rys. K2: Układanie płytek kwadratowych „na cegielkę”.

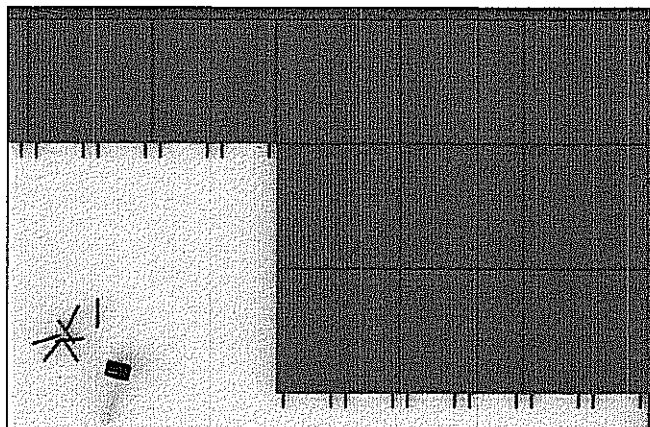


Rys. K3: Kolek montażowy –
łączeniowy



Rys. K4: Układanie płytek kwadratowych na „cegielkę”.

Dopuszcza się również ułożenie w szachownicę ze względu na zastosowanie również kleju do montażu.



e. Krawężniki gumowe

Krawężniki z granulatu gumowego związanego klejem poliuretanowym. Krawężniki gumowe służą do ograniczenia nawierzchni zbudowanych z płytek gumowych oraz zapobiegania jakimukolwiek przesuwaniu się Płytek gumowych. Kolor krawężnika zielony. Zaleca się by górna powierzchnia krawężników gumowych była do 0,5 cm niżej niż górna powierzchnia płytek gumowych.

4. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

6. Odbiór robót

Wg. pkt. 2

7. Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- ułożenie i zamocowanie nawierzchni
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych

ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kształtowania terenów zielonych.

2. Materiały

Po przeprowadzonych robotach należy dokonać regeneracji trawnika na wszystkich obszarach, które zostały zniszczone na skutek prac prowadzonych w celu zrealizowania inwestycji w tym: wzdłuż wykonanych nawierzchni, ogrodzenia, w miejscach przejazdów, składowania materiałów itp.

3. Sprzęt

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

- glebogryzarek, plugów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki), a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych,
- drabina,
- podnośników hydraulicznych,

4. Transport

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. Wykonywanie robót

Regenerację trawnika z siewu należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- obszar regenerowanego trawnika należy oczyścić z resztek darń oraz wszelkich zanieczyszczeń: kamienie, gruz, korzenie
- ziemię należy spulchnić na głębokość ok. 15 cm
- teren należy wyrównać nadając odpowiednie spadki (takie by woda opadowa nie tworzyła zastoisk nawierzchni trawiastej); w razie potrzeby dowieźć ziemię urodzajną; następnie zwałować wałem lekkim ręcznym
- nasiona traw wysiać w ilości 3 kg na 100m²
- nasiona traw należy okryć warstwą torfu 2 m
- po wysianiu trawnik należy zwałować
- po wysianiu trawnik podlewać codziennie do momentu ukorzenienia

Trawniki należy zrehabilitować na wszystkich obszarach, które zostały zniszczone na skutek prowadzonych robót.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwalniania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion, - prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy .

7. Obmiar robót

Podstawą płatności jest ilość w m² dla trawników.

8. Odbiór robót

Szczególne zasady odbioru robót Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności

Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

NAWIERZCHNIE NAWIERZCHNIA Z TŁUCZNIĄ

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni z tłucznia.

2. Materiały

Charakterystyka Nawierzchni:

- nawierzchnia żwirowa ze żwiru zaokrąglonego, płukanego fr. 2-8mm, gr. 20cm

3. Sprzęt

Dobór sprzętu zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania robót. Każdy inny rodzaj sprzętu zagęszczającego zaproponowany przez Wykonawcę powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. Wykonywanie robót

Nie stawia się wymagań. Prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i normami.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola w czasie wykonywania polega na sprawdzeniu:

- jakości materiału oraz zainstalowanej grubości.

- określenia ilości zanieczyszczeń
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwalniania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion, - prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy .

7. Obmiar robót

Podstawą płatności jest ilość w m² dla trawników.

8. Odbiór robót

Szczególne zasady odbioru robót Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności

Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

NAWIERZCHNIE NAWIERZCHNIA Z TŁUCZNIA

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni z tłucznia.

2. Materiały

Charakterystyka Nawierzchni:

- nawierzchnia żwirowa ze żwirku zaokrąglonego, płukanego fr. 2-8mm, gr. 20cm

3. Sprzęt

Dobór sprzętu zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania robót. Każdy inny rodzaj sprzętu zagęszczającego zaproponowany przez Wykonawcę powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. Wykonywanie robót

Nie stawia się wymagań. Prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i normami.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola w czasie wykonywania polega na sprawdzeniu:

- jakości materiału oraz zainstalowanej grubości.


WYPOSAŻENIE

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyposażeniem takim jak:

- urządzenia parkour

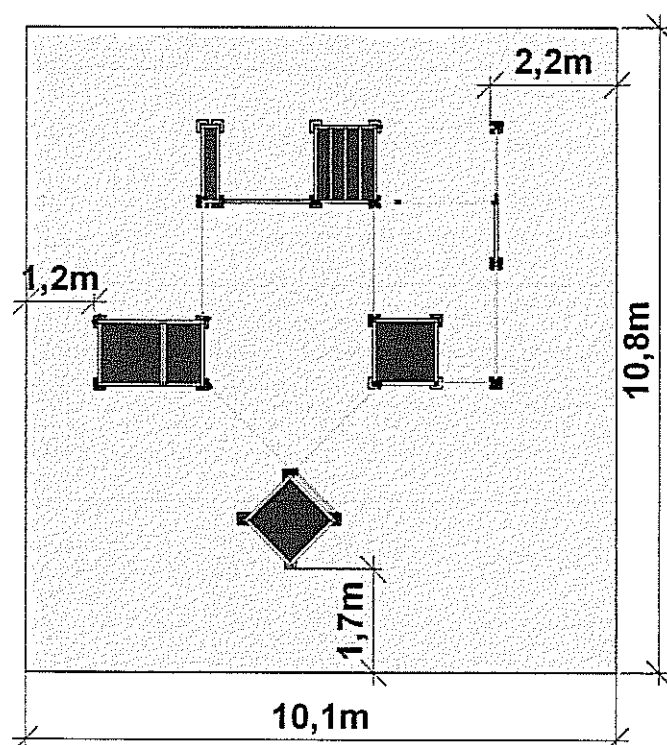
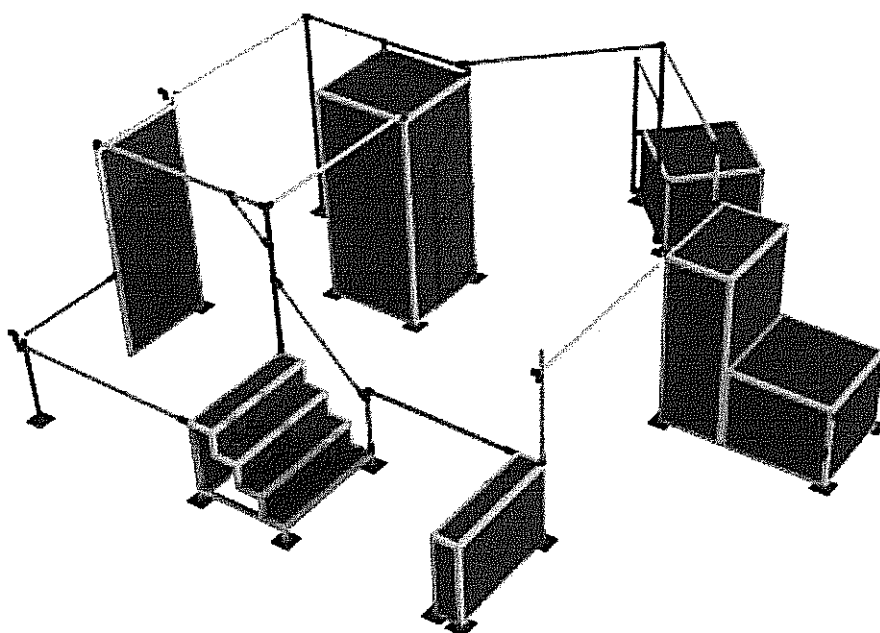
2. Materiały

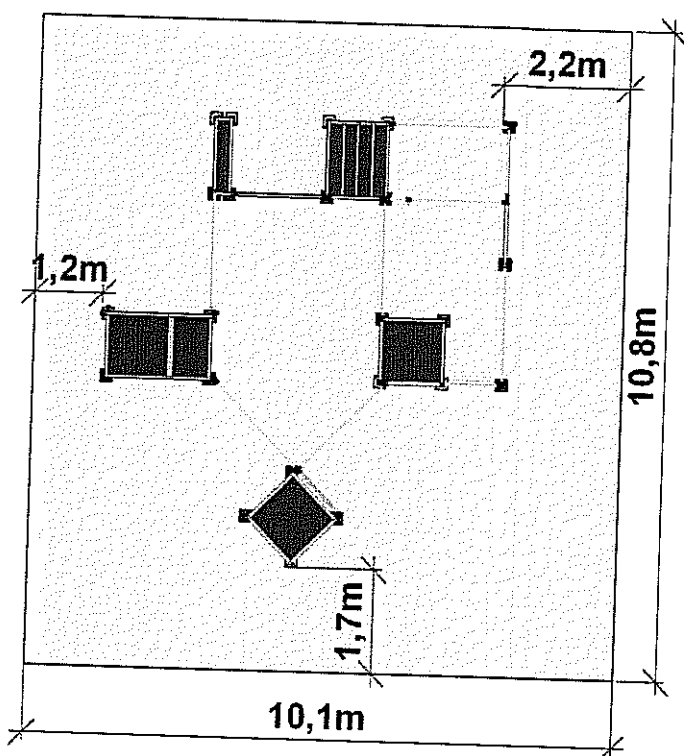
Parkour składa się z głównie rur. Wyższe rurki - drażki, niższe – poręcze. Dodatkowo w zestawie występują „boxy” oraz schodki. Występujące w zestawie czarne płyty to sklejka o grubości 15mm. Sklejka przeciwpoślizgowa to wodoodporna płyta drewnopochodna, klejona wysokiej jakości żywicami fenolowymi. Zbudowana jest z nieparzystej liczby arkuszy fornirow. Krawędzie sklejki zabezpieczone są farbą akrylową, a obie płaszczyzny sklejki, oklejone są folią fenolową. Powierzchnia antypoślizgowa to wytłoczony na jednej z płaszczyzn odcisk siatki:  . Powierzchnia sklejki służy do skakania na nią i odbijania się od niej. Wszystkie rury okrągłe użyte do produkcji drażek muszą mieć średnicę 33,7mm i grubość ścianki min.3mm. Rury o średnicy 33,7mm o długości większej niż 1,4m muszą mieć grubość ścianki min. 5mm. Dopuszcza się stosowanie rur o średnicy 42,4mm i grubości ścianki min. 3mm, dla urządzeń do ćwiczeń w podporze – poręcze, bariery. Każda rura oraz profil stalowy muszą być

ocynkowane proszkowo oraz pomalowane proszkowo np. na kolor żółty – RAL 1037 (słupy, poręcze) lub np. grafitowy RAL 9011 (drażki, szczeble). Wszystkie łączenia rur muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający wystawianie ostrych krawędzi. Elementy muszą być łączone ze słupami przy użyciu śrub o średnicy nie mniejszej niż 10mm. Wszystkie śruby muszą być zabezpieczone zaślepkami z poliamidu PA6. Wszystkie słupy i rury muszą być zaślepięone w sposób uniemożliwiający dostęp wody do ich wnętrza. Wszystkie ostre krawędzie muszą być zaokrąglone promieniem minimalnym 3mm. Konstrukcja musi zostać przymocowana do fundamentu betonowego poprzez zastosowanie kotew pierścieniowych M12 x 140. Kotwy należy zabezpieczyć polimerowymi kapturkami. Fundament o wym. 80x80cm musi sięgać minimum 100cm pod poziom gruntu. Fundamenty wykonane z betonu klasy min. C20/25, nie muszą być zbrojone. Fundamentowanie skonsultować i wykonać zg. z wytycznymi producenta parkour. Dopuszcza się zmianę wymiarów urządzeń o 6%. Urządzenia muszą być wykonane i zaprojektowane zgodnie z wymaganiami PFSW:1601-1 Polskiej Federacji Parkour i Freerun. Urządzenia muszą być wykonane zgodnie z wymogami normy PN EN 16630:2015.

Proces montażu obejmuje:

- przygotowanie terenu,
- prace ziemne (ew. przygotowanie podbudowy),
- wykonanie fundamentów,
- przytwierdzenie urządzeń,
- uprzątnięcie terenu.



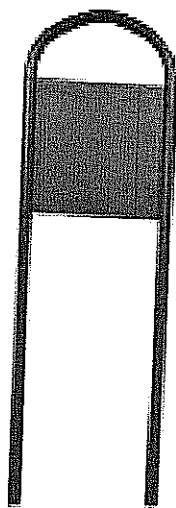


MAŁA ARCHITEKTURA - TABLICA Z REGULAMINEM OBIEKTU

Należy ustawić tablicę informacyjną z zasadami korzystania z parkour. Tablica z regulaminem o konstrukcji ze stali i blachy ocynkowanej, mocowana poprzez zabetonowanie w gruncie na głębokość 50 cm.

Dane techniczne:

- stal ocynkowana, podwójnie malowana proszkowo
- blacha perforowana o gr. 0,8 mm
- słup $\varnothing 42,4$ mm o gr. ścianki 6 mm



Treść tablicy do uzgodnienia przez Wykonawcę robót na etapie realizacji.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do ustawiania urządzeń wyposażenia korzystając z następującego sprzętu:

- drobnego sprzętu pomocniczego do montażu,
- sprzętu do załadunku i wyładunku,
- małych betoniarek przewoźnych,
- samochodu transportowego wraz z urządzeniem dźwigowym.
- mierniczym, typu taśmy miernicze i poziomnice,
- drobny sprzęt pomocniczy: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.
- w przypadku mieszania betonu na placu budowy powinien dysponować betoniarką min 150l.

4. Transport

Transport może być dokonany dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem oraz nie zagrażający innym uczestnikom ruchu.

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć lokalizację urządzeń na podstawie dokumentacji projektowej, przy uwzględnieniu postanowień i zaleceń Inwestora. Montaż przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta oraz sztuka budowlaną.

6. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi:

- próby techniczne na materiały,
- świadectwo jakości lub deklarację zgodności, wydane przez producenta materiałów.

Wszystkie materiały dostarczone do wykonania robót powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zgodność ustawienia z dokumentacją projektową
- prawidłowość osadzenia,

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową ustawienie urządzenia (sztuka).

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Projektanta, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Cena ustawienia 1 sztuki obejmuje:

- prace pomiarowe przy lokalizacji,
- roboty przygotowawcze,
- zakup gotowych kompletnych elementów,
- dostarczenie materiałów na miejsce wykonania,
- wykonanie dołów,
- osadzenie słupków, z wypełnieniem otworu,
- przeprowadzenie badań kontrolnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu robót