



DFF PROJEKT

Tytuł opracowania :

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTU

Remontu boiska do piłki nożnej i placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej nr 236 przy ul. Elekcyjnej 21/23 w Warszawie.

Inwestor :

Miasto Stołeczne Warszawa
Reprezentowane przez Dyrektora Szkoły Podstawowej nr 236

Obiekt : Szkoła Podstawowa nr 236

ul. Elekcyjna 21/23 , Warszawa , Kat obiektu VIII ,działka nr ewid. 173 Obręb 6 07 03

Jednostka Projektowa : DFF Projekt – Jacek Fiuk 01 – 171 Warszawa ul. Młynarska 48

Opracował	Zakres	Podpis
mgr inż. arch. Paulina Suchenek-Descours uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Nr upr. MA/074/10	Architektura	
mgr inż. arch. Jacek Fiuk	Architektura	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTU BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ I
PLACU ZABAW NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 236 W WARSZAWIE

Kody CPV:

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

37535200-9 Wyposażenie placów zabaw

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

ST 01.01. NAWIERZCHNIA TRAWY SYNTETYCZNEJ

ST 01.02. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

ST 01.03. OBRZEŻA BETONOWE

ST 01.04. URZĄDZENIA PLACU ZABAW

ST 01.05. OGRODZENIE PANELOWE

ST 01.06. ZIELEŃ

1. Informacje Ogólne.
 - 1.1. Nazwa Zamówienia.
 - 1.2. Przedmiot I Zakres Niniejszej Stwor.
 - 1.3. Określenia Podstawowe
 - 1.4. Ogólne Wymagania Dotyczące Robót
2. Materiały
 - 2.1. Ogólne Wymagania Dotyczące Materiałów.
3. Sprzet
4. Transport
5. Wykonanie Robót
6. Kontrola Jakosci Robót
 - 6.1. Ogólne Zasady Kontroli Jakości Robót
 - 6.2. Kontrola Podbudowy.
7. Obmiar Robót
 - 7.1. Ogólne Zasady Prowadzenia Obmiarów Robót
 - 7.2. Jednostki Obmiarowe.
 - 7.3. Sposób Przeprowadzenia Odbioru Nawierzchni
8. Odbiory Robót.
9. Rozliczenie Robót Tymczasowych I Towarzyszacych
10. Przepisy I Dokumenty Zwiazane
 - 10.1 Zalecane Normy

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST 01.01. NAWIERZCHNIA TRAWY SYNTETYCZNEJ

1. Informacje ogólne.

1.1. Nazwa zamówienia. Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (STWIOR) odnosi się do wykonania i odbioru robót nawierzchni poliuretanowych przy remoncie nawierzchni boiska i placu zabaw.

1.2. Przedmiot i zakres niniejszej STWIOR.

1.2.1. Przedmiot STWIOR. Przedmiotem niniejszej STWIOR jest wykonanie nawierzchni trawy syntetycznej na gotowym podłożu, boiska do piłki nożnej.

1.2.2. Zakres robót objętych STWIOR. Zakres, którego dotyczy niniejsza STWIOR, obejmuje roboty i czynności wykonania nawierzchni poliuretanowych.

1.3. Określenia podstawowe. Określenia podstawowe użyte w niniejszej STWIOR są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólna ST.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej ST. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nowej nawierzchni poliuretanowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi STWIOR i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST. 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Projektowana sztuczna trawa. Projektowana nawierzchnia sztucznej trawy piłkę nożną. Parametry projektowanej trawy syntetycznej:

1. wysokość włókna: min 60mm max 63mm
2. ilość pęczków: min. 9.400/m²
3. ilość włókien: min. 131.000/m²
4. Dtex: min. 13.300 Dtex
5. waga całkowita: min. 2.800 g/m²
6. waga włókna: min. 1.600 g/m²
7. grubość włókna: min. 360 mikronów
8. wytrzymałość łączenia klejonego po starzeniu: min. 150 N/100mm
9. wrywanie pęczka po starzeniu: min 56N
10. przepuszczalność wody przez kompletny system: min. 1.200mm/h

11. przepuszczalność wody przez sama nawierzchnię: min. 1.300 mm/h
12. typ trawy: monofil
13. rodzaj trawy: 100% polietylen
14. wypełnienie: piasek kwarcowy i granulat SBR w ilości zgodnej z badaniem laboratoryjnym

Właściwości techniczno użytkowe

Trawa syntetyczna trzeciej generacji, system nawierzchni z wypełnieniem stabilizującym (piasek) i wypełnieniem górnym (granulat gumowy SBR/EPDM), zapewniającym efektywność i amortyzację. Wypełnienie górne ma na celu łagodzenie uderzeń, zapewnienie bezpieczeństwa ślizgu, przyczepności, właściwości rotacyjnych.

Jako nawierzchnię przyjmuje się trawę przeznaczoną na boiska piłkarskie z wypełnieniem granulatem gumowym SBR z recyklingu o następujących parametrach technicznych i użytkowych:

Podkład nośny powinien posiadać otwory o śr.3-5mm służące odprowadzeniu wody opadowej. Spodnia strona powinna być chropowata i szorstka

Wykaz oświadczeń lub dokumentów potwierdzających spełnienie warunków jakościowych, dotyczące systemu nawierzchni z trawy syntetycznej i wypełnienia, które należy dołączyć do oferty:

- a) Końcowy raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium), dotyczący oferowanej nawierzchni i wypełnienia, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality i Quality Pro oraz potwierdzający minimalne parametry oferowanej trawy syntetycznej określone przez Zamawiającego (dostępny na www.FIFA.com).
Producent oferujący sztuczną trawę musi być licencjonowany przez FIFA i wymieniony na oficjalnej stronie internetowej (www.fifa.com) FIFA jako „FIFA Licenses”
- b) Badanie na zgodność z normą lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2014
- c) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, poświadczona przez jej producenta, potwierdzająca wymagane przez Zamawiającego minimalne parametry dla nawierzchni w zakresie, który nie został objęty raportem z badań
- d) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.
- e) Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania. - Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie atestów higienicznych, warunków technicznych, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów. - W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

3. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST. Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem. 3 Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną

przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni ze sztucznej trawy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- rolki na kółkach do rozkładania nawierzchni,
- urządzeń i materiałów do klejenia i przycinania nawierzchni ,
- urządzenia do zasypu piaskiem kwarcowym
- innych urządzeń i sprzętu niezbędnych do właściwego wykonania nawierzchni.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów. Transport materiałów do wykonaniem nawierzchni ze sztucznej trawy może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Transport należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni syntetycznych wykonawca powinien potwierdzić referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane.

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzona przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Decyzje Inspektora w sprawach akceptacji materiałów i elementów robót muszą być oparte na wymaganiach zawartych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i ST. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Przed montażem nawierzchni :

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- Wykonać uzupełnienie i reprofiliację podłoża
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łata 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni. Charakterystyka podłoża. Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, ubytków, spękań. Odchyłki mierzone na łacie 4m nie powinny przekraczać 6mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

Wytyczne układania sztucznej nawierzchni w systemie Układanie nawierzchni ze sztucznej trawy:

a) Podłoże - Równość podłoża do 6 mm mierzona na 4 metrach długości.

- Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.

- Spadki boiska powinny być w granicach 0,5-1,0 % b) Sprawdzenie przed instalacją:

- Zgodność dostarczonej sztucznej trawy z zamówieniem (rodzaj)

- Zgodność liczby dostarczonych rolek

- Długości rolek (na podstawie naklejonych etykiet)

- Linii boisk w brytach trawy, jeśli tak były zamówione

c) Składowanie

- Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamań. - Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.

d) Instalacja

- Rolki traw należy rozwinąć na odpowiednio przygotowanym placu budowy zwracając uwagę na ten sam kierunek ułożenia włókien. Muszą one układać się w tym samym kierunku. Ułożenie włókien poszczególnych rolek w różnych kierunkach może spowodować wrażenie różnicy kolorystycznej. Ewentualne zagniecenia włókien powstałe w wyniku składowania należy wyprostować poprzez szczotkowanie.

- Rozwinięte rolki powinny zostać rozprostowane i naciągnięte. W przypadku stwierdzenia zagięć na trawie powstałych w skutek normalnego przechowywania i transportowania zalecane jest pozostawienie rozwiniętej trawy na miejscu budowy w celu jej wyprostowania i naturalnego powrotu do stanu pierwotnego pod wpływem ciepła.

- Montażu należy dokonywać zgodnie z przygotowanym roll-planem.

- Przycinanie do wymaganego wymiaru oraz odcinanie brzegu rolki należy wykonywać przy pomocy noża z łamanym ostrzem. Odcinanie należy wykonywać po spodniej stronie trawy pomiędzy ściegami splotu w celu uniknięcia przecinania włókien. - Boki trawy należy przyciąć, tak aby poszczególne rolki idealnie do siebie pasowały. Trawa po bokach ma fabrycznie dodatkowy pasek zabezpieczający, który należy odciąć.

- Dociętą trawę należy odwinąć na 30cm w miejscach łączeń i rozłożyć taśmę łączącą zwracając uwagę, żeby nie pojawiły się na taśmie fałdy.

- W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.

e) Klejenie

- Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych.

- Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie .

- Klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki.

- Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją. - Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany.

- Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10°C. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.
- Producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy.
- Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralne taśmy łączeniowej.
- Jako pierwszy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a tak że ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju.
- Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 20-90 minut. Linie - Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. biały.
- Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia).
- W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (30 cm). - Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość. g) Zасыpywanie piaskiem - Położona i sklejona z liniami trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym co do ilości i rodzaju zgodnym z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, np. piasek zaokrąglony, o granulacji 0,2-0,8 mm w ilości ok. 16 kg / m² - Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej i następnie szczotkowany.
- Po równomiernym rozsypaniu, piasek szczotkować, aby mógł wypełnić całe włókna w głąb trawy.
- Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Trawa syntetyczna Kontrola w czasie wykonywania nawierzchni: - równość i prawidłowość wykonania podłoża, - równość rozłożonej nawierzchni ,

- parametry techniczne i fizyczne nawierzchni,
- zgodności nawierzchni z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- prawidłowość połączeń poszczególnych pasów nawierzchni,

6.2. Kontrola podbudowy. Powierzchnia podkładu z betonu asfaltowego winna być wykonana z dopuszczalną odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łąką 2 m nie powinny być większe niż 2mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST. Podstawa dokonywania obmiarów, określająca zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

7.3. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, min. 13 mm \pm 10%
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną
- Nawierzchnia z EPDM w warstwie górnej powinna być trwałe związana z warstwą poliuretanu
- Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam”, a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni
 - Atest Higieniczny PZH
 - Deklaracja zgodności - do odbioru
 - Autoryzacja producenta systemu
 - Karta techniczna systemu
 - Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni (UVP)
 - Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877

8. ODBIORY ROBÓT. Ogólne zasady odbiorów robót. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji, opisanych w niniejszej STWIOR tolerancji wymiarowych wykonania oraz wyników badań laboratoryjnych.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZACYCH Zasady rozliczenia robót jw. Określono w ST ogólnej.

10. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE 10.1 Zalecane normy Maja zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiOR Przedmiotem STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej poliuretanowej

1.2. Zakres stosowania Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni placu zabaw.

1.4. Określenia podstawowe Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w STWiOR „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB „Wymagania ogólne”

7.3. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, min. 14 mm \pm 10%
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną
- Nawierzchnia z EPDM w warstwie górnej powinna być trwałe związana z warstwą poliuretanu
- Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam”, a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni
 - Atest Higieniczny PZH
 - Deklaracja zgodności - do odbioru
 - Autoryzacja producenta systemu
 - Karta techniczna systemu
 - Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni (UVP)
 - Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877

2. Materiały -nawierzchnie bezpieczne

Systemy dwuwarstwowe (typu 2S) - warstwa elastyczna z mieszaniny granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego. Warstwę użytkową stanowi granulát EPDM z produkcji pierwotnej (barwiony w masie) z lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia 2S instalowana na podbudowie z kruszywa, ma zastosowanie dla boisk wielofunkcyjnych i bieżni szkolnych, składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy

pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy SBR mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm. Do wykonania przedstawionych systemów wylewanych in situ powinny być stosowane granulaty EPDM z produkcji pierwotnej, barwione w masie.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości metali ciężkich oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA), związki zawarte w użytkowej warstwie produktu powinny należeć min do kategorii 1.

Dla części placu zabaw

System poliuretan gr 3 cm warstwa SBR i 1 cm warstwy EPDM z produkcji pierwotnej barwione w masie .

Nawierzchnia bezspoinowa z EPDM gr 40 mm (1cm EPDM+3 cm SBR)

wykonanie nowej nawierzchni gr. min 40 mm z bezspoinowej syntetycznej nawierzchni bezpiecznej z wierzchnią warstwą z mieszanki kleju poliuretanowego i granulatu EPDM.

- Warstwa kruszywa gr. 5 cm kruszywo kamienne łamane o uziarnieniu od 4,0 do 31,5 mm
- Warstwa kruszywa gr. 15 cm kruszywo kamienne łamane o uziarnieniu od 31,5 do 63 mm
- Warstwa piasku gr. 30 cm piasek zagęszczony mechanicznie układany i zagęszczony warstwami
- Grunt rodzimy
- Wyrób zgodny z normą PN-EN 14877:2014-02

3. Sprzęt Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR „Wymagania ogólne” .

4. Transport Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

6. Kontrola jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

7. Obmiar robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

8. Odbiór robót Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

7.3. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, min. 14 mm \pm 10%
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulem EPDM oraz jednolity kolor
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną
- Nawierzchnia z EPDM w warstwie górnej powinna być trwałe związana z warstwą poliuretanu
- Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam” , a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany

- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni
 - Atest Higieniczny PZH
 - Deklaracja zgodności - do odbioru
 - Autoryzacja producenta systemu
 - Karta techniczna systemu
 - Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni (UVP)
 - Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877

9. Podstawa płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

10. Normy i dokumenty związane a) Normy -PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań. -PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. b) Instrukcje producentów c) Atesty

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST 01.03. OBRZEŻA BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiOR Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeża betonowego oraz obrzeża betonowego bezpiecznego z nakładką gumową, które zostaną wykonane w ramach budowy placu zabaw dla dzieci w Komornicy Gm. Wieliszew.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w STWiOR dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem obrzeża betonowego przy alejce żwirowej oraz obrzeża betonowego bezpiecznego z nakładką gumową na obramowaniu nawierzchni bezpiecznej placu zabaw. Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje: -obrzeża betonowe o wymiarach 100x20x6cm -obrzeża betonowe bezpieczne z nakładką gumową o wymiarach 100x25x5cm alt. 100x20x6cm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowe obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji. 1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Stosowane materiały Materiałami stosowanymi do wykonania są: -obrzeża betonowe -obrzeża betonowe bezpieczne z nakładką gumową, -cement wg PN-EN-197-1 do zapraw cementowych, -piasek do zapraw wg PN-EN 13139. 2.3. Betonowe obrzeża bezpieczne

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych Dokumentacja projektowa przewiduje stosowanie obrzeży betonowych prefabrykowanych o wymiarach 100x25x5cm alt. 100x20x6cm. ustawianych na przygotowanej podbudowie cementowo - piaskowej. Powierzchnie obrzeży betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.

2.3.2. Dokumenty potwierdzające jakość wyrobu Aprobata techniczne wystawione przed czasem wejścia w życie Rozporządzenia w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych uprawnionych do nich wydania., nie mogą być zmieniane lecz zachowują ważność przez okres, na jaki zostały wydane. W tym przypadku do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym „B” wystarczy deklaracja zgodności z Aprobata Techniczną. Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym „B”, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z Aprobata Techniczną (gdy uzyskali uprzednio Aprobata Techniczną) lub znakiem CE, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (PN-EN 1340; 2004). Niezależnie od rodzaju Deklaracji zgodności producent dostarczy „Świadectwo jakości- Informację o produkcji” dla dostawy elementów.

2.3.3. Składowanie Betonowe obrzeża bezpieczne z nakładką gumową mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

2.4. Materiały na ławy Ława pod obrzeże wykonana zostanie z podsypki cementowo-piaskowej 1:4. Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-EN 13139. Cement do zaprawy cementowej i podsypki cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1. Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

4.2. Transport obrzeży betonowych Betonowe obrzeża bezpieczne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Betonowe obrzeża bezpieczne powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający przed zawilgoceniem. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami 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.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie koryta pod podsypkę Koryto pod podsypkę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom obrzeża w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu.

5.3. Podsypka (ława) Podłożem pod ustawienie obrzeża betonowego jest podsypka cementowo- piaskowa, o grubości warstwy 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawianie betonowych obrzeży bezpiecznych Betonowe obrzeża bezpieczne z nakładką gumową należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym i obsiana trawą.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży bezpiecznych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie

ogłędzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu betonowych obrzeży bezpiecznych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w punkcie 2.

6.3. Badania w czasie robót W czasie robót należy sprawdzać wykonanie: a) koryta pod podsypkę b) podłoża z podsypki cementowo - piaskowej c) ustawienie betonowego obrzeża bezpiecznego

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża bezpiecznego.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają; -wykonane koryto pod ławę, -wykonana podsypka.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej Cena 1m ustawienia obrzeża betonowego obejmuje: -wytyczenie, -prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, -dostarczenie materiałów, -wykonanie koryta, -rozścielenie i ubicie podsypki, -wykonanie ławy fundamentowej -ustawienie obrzeża betonowego, -wypełnienie spoin, -obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-EN-197-1;2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

2. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

3. PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

4. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

5. PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
6. PN-EN 13139:2003 Kruszywo do zaprawy 7. PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów
8. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
9. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek 10.2. Inne dokumenty
10. Aprobata techniczna (dobrowolna)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST 01.04. URZĄDZENIA PLACU ZABAW

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiOR Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i wyposażeniem placu zabaw w urządzenia zabawowe które zostaną wykonane w ramach budowy placu zabaw dla dzieci na terenie Sp nr 236 w Warszawie

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy budowie placu zabaw i obejmują dostawę i montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw:

- Zestaw zabawowy zjeżdżalnia 2 zjazdowa 1 szt,
- 2.platforma obrotowa metalowa z dostępem dla niepełnosprawnych 1 szt.
- 4.Zabawka mostek linowy 1 szt,
- 5.Huśtawka podwójna z gniazdem 1 szt,
- 6.Tabloice do pisania 2 szt
- 6.Regulamin 1 szt,

, Wszystkie produkty powinny posiadać certyfikat na zgodność z Normą PN-EN-1176. Normy te obowiązują w państwach Unii Europejskiej i są powszechnie uznane za najostrożniejsze w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa dzieciom korzystającym z certyfikowanych urządzeń.

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR „Wymagania ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z opisem technicznym placu zabaw i STWiOR.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

2.2 Zastosowane materiały:

- Elementy konstrukcyjne zabawek oparte na stali nierdzewnej aluminium , podesty z płyt hpl
- Siedziska o konstrukcji aluminiowej, pokryte miękką gumą EPDM, zawieszane na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej.
- Ślizgi ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2 mm kształtowana w technice CNC. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości, całkowicie odpornego na wilgoć i UV.
- Siedzisko typu „ptasie gniazdo” o średnicy min 100 cm zawieszane na łańcuchach min fi.6 mm ze stali nierdzewnej. Metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową.
- Podwójnie łożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantują cichą pracę. Poza wahaniami w osi poziomej realizuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha. Zawiesie w całości wykonane są ze stali nierdzewnej.
- Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
- Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości min 10 mm w kolorze antracytowym cechująca się maksymalną odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.

2.4 Śruby Konstrukcje nośne przyrządów do zabaw wymagają stabilności. Należy stosować tylko śruby z nakrętkami we wszystkich łączeniach. Śruby zagłębione lub mają plastikowe kopuły

2.5 Liny Zastosowane w urządzeniach liny polipropylenowe powinny być wypełnione rdzeniem stalowym. Średnica lin O16mm.

2.6 Elementy stalowe Stalowe elementy konstrukcyjne winny być wykonane ze stali St3S, zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie ogniowe a pozostałe elementy (pochwyty, sprężyny, zjeżdżalnie itp.) malowane proszkowo na kolor RAL. Ślizg zjeżdżalni powinien być wyłożony blachą nierdzewną gr. 1,5mm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt Zastosowany sprzęt: zgodnie z instrukcją montażową dołączoną przez Producenta.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

4.2 Transport materiałów Dowóz – samochód skrzyniowy. Materiały i sprzęt powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. W czasie transportu urządzenia placu zabaw należy przewozić dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym placu zabaw STWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem urządzeń placu zabaw należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia oraz wymaganymi normami. Prace montażowe należy wykonać na zasadach określonych w stosownej umowie.

5.1 Montaż Montaż urządzeń placu zabaw należy wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wyrobu.

5.2 Podłoże Urządzenia do zabaw zakotwiczyć przy zastosowaniu stalowych ocynkowanych kotew. Kotwy dł. Min 700mm zamocowane na słupach konstrukcyjnych przewidzianych do posadowienia w gruncie. Przed zabetonowaniem przygotowuje się otwory o głębokości min 600mm, w nich umieszcza się słupy i zalewa masa betonową (B-20) przygotowaną bezpośrednio w miejscu montażu nie wyżej niż 20cm poniżej gruntu przy zachowaniu kształtu stożkowego fundamentu.

5.3 Nawierzchnia bezpieczna W granicach bezpiecznych obwiedni tam, gdzie jest wymagana nawierzchnia amortyzująca dla urządzeń o wys. ≤ 1,50m wymagana jest nawierzchnia amortyzująca: nawierzchnia z polipropylenu .

5.4 Instrukcje użytkowania Wszystkie urządzenia do zabaw dostarczyć z właściwą instrukcją użytkowania w celu ułatwienia w przyszłości przeglądu urządzeń zabawowych po zakończeniu okresu gwarancyjnego.

5.5 Przegląd

Przegląd urządzeń zabawowych w okresie objętym gwarancją należy przeprowadzać w odstępach, co najmniej 12-to miesięcznych. Przeglądu tego dokonuje Wykonawca. Poważne usterki, bezpośrednio wpływające na bezpieczeństwo, należy niezwłocznie usunąć. Jeżeli nie jest to możliwe, należy zabezpieczyć urządzenie zablokowując je, demontując lub w jakikolwiek inny sposób, tak, aby uniemożliwić korzystanie z niego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem technicznym placu zabaw i STWiOR. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające normy PN lub PN-EN. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją i sprawdzenie właściwości materiału z wystawionym atestem. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, materiał powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały, które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Roboty zanikające należy zgłaszać do odbioru.

6.2 Warunki szczegółowe. Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

6.3 Wymagania techniczne przy odbiorze robót. Elementy placu zabaw powinny być osadzone zgodnie z normami. Po zamontowaniu elementu placu zabaw należy sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.

6.4 Ocena jakości wykonanych robót. Jeżeli spełnione zostaną wszystkie wymogi dotyczące zastosowanych materiałów oraz montażu urządzeń zabawowych i wykonania stref bezpieczeństwa z piasku, wykonane roboty należy uznać za zgodne. W przypadku jakichkolwiek uwag i usterek roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami należy:

a) zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać powtórne wykonanie robót b) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa Ilość urządzeń zabawowych oblicza się w sztukach. Strefy bezpieczeństwa - m²

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Roboty wymienione w STWiOR podlegają odbiorowi częściowemu i końcowemu przez komisję powołaną przez inwestora: Dyrektora Szkoły Podstawowej nr 236 w Warszawie przy ul. Elekcyjnej 21/23 Z czynności odbiorowych zostanie sporządzony protokół odbioru.

9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne” 9.1 Termin płatności Po komisyjnym odbiorze technicznym przyjęcia placu zabaw przez Inwestora – termin płatności - 30 dni.

10. Przepisy związane

10.1 Polskie normy:

1 PN-EN1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

2 PN-EN1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

3 PN-EN1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

4 PN-EN1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

5 PN-EN1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

6 PN-EN1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

10.2 Inne dokumenty: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.); Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz.881); Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST 01.05. OGRODZENIE PANELOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiOR Przedmiotem STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem nowego ogrodzenia z furtką, które zostanie wykonane w ramach remontu placu zabaw dla dzieci w celu wygradzenia zejścia

1.2. Zakres stosowania STWiOR Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem ogrodzenia. W zakres robót wchodzi prace: Budowa ogrodzenia furtki:

- demontaż starego wygradzenia

- wykonanie otworów montażowych w podmurówce pod słupki ogrodzenia,

- montaż furtki wejściowej w projektowanym ogrodzeniu

1.4. Określenia podstawowe Ogólne określenia podstawowe, zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podane są w STWiOR „Wymagania ogólne” 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

2.2 Ogrodzenie metalowe Wykonane ogrodzenie powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Elementy składowe:

a) betonowe fundamenty

b) słupki: rura prostokątna 40x60mm malowana proszkowo,

c) systemowe ogrodzenie panelowe z siatek zgrzewanych i gładkim zakończeniu o wysokości min. 0,9m malowane proszkowo,

d) furtka wejściowa analogicznie jak przesła malowane proszkowo, Fundamenty słupów furtki wejściowej wykonać z betonu B20, na głębokość min. 0,8 m i min 10 cm poniżej dna słupka stalowego. Do furtki zastosować zawiasy regulowane, zabezpieczone przed możliwością demontażu. Okucia furtki: klamka dwustronna oraz zamek patentowy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia Ustawienie ogrodzenia wykonuje się ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i paneli, itp. Przy przewożeniu, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod fundamenty.

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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiOR, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. 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.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Transport wyrobów lakierowych powinien dostarczenie wyrobów od producenta do odbiorcy w stanie nieuszkodzonym, przy czym warunki te powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi przewozu materiałów niebezpiecznych. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami STWiOR, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w 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, Dokumentacji Projektowej i w STWiOR, 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. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Wszystkie elementy robót ogrodzenia podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- a) zgodności z dokumentacją i przepisami,
- b) poprawnego montażu,
- c) kompletności wyposażenia.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) i przedstawić je Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót nie zachodzi konieczność wykonania badań materiałów dla tych robót. Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) sprawdzenie fundamentów przed zasypaniem,

- b) zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia
- c) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- d) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,

6.4. Pomiary po montażowe w zakresie prawidłowość wykonania ogrodzenia

- a) wysokość ogrodzenia,
- b) naprężenie paneli, segmentów zamkniętych
- c) rozstaw słupków i ich zabetonowanie,
- d) sprawdzenie osiowości montażu bramy.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

- a) Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone i niedopuszczone do zastosowania.
- b) Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień STWiOR zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego ogrodzenia.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiOR i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne. Odbiorowi robót podlegają: - wykonanie ogrodzenia - wykonanie furtek wejściowych

9. Płatności

9.1. Ogólne dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

Cena jednostki obmiarowej Podstawą 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, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiOR i w Dokumentacji Projektowej. 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, • podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. Przepisy związane 1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085. Nr 110 poz. 1190. Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718). 2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953). 3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami). 4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST 01.06. ZIELEŃ

1. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.1. Przedmiot STWiOR. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu zielenią w ramach budowy placu zabaw dla dzieci w Komornicy Gm. Wieliszew

1.2. Zakres stosowania STWiOR . Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR . - Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu w zakresie zieleni.

1.4. Określenia podstawowe. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój Materiał roślinny – sadzonki krzewów Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny, Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiOR.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów Ziemia urodzajna – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.1. Nasiona traw Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Należy zastosować mieszankę na trawniki sportowe. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony skład procentowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.3 Nasadzenie specyfikacja roślin

- Juniperus communis Monarch – 6 szt
- Juniperus skqamata Holger – 12 szt
- Pinus sylvestris Globosa Viridis – 6 szt
- Calamagrostis Acutifolora Karl Forester – 24 szt
- Mlasanthus sinensis Zebrinus – 24 szt

3. Wymagania dotyczące sprzętu. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu zielenią mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

-glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,

- wału kolczatki i wału gładkiego do zakładania trawników

- kosiarek mechanicznych do koszenia trawników

- sprzętu do transportu materiałów

4. Wymagania dotyczące 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.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Roboty przygotowawcze. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót budowlanych i drogowych.

5.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu.

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników i nasadzeń

– teren musi być oczyszczony, przy wymianie gruntu miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm)

- teren powinien być wyrównany i splantowany

Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, kolczatką lub zagrabieć,

- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne w ilości 4 kg na 100m²

Przekucie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

- w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można nie stosować wału gładkiego,

6. Kontrola jakości. Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

-ocyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, ,

- uzupełnienie gleby urodzajnej

- ilości rozrzuconego kompostu, -prawidłowego uwałowania terenu

-zgodności składu mieszanki

- Kontrola robót przy odbiorze trawników

7. Obmiar robót. Trawnik - m² wykonanej zieleni

8. Odbiór robót. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz odbiorowi końcowemu wg punktu 6.

9. Podstawa płatności. Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

10. Przepisy związane.

Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów PN-G-98011 Torf rolniczy PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

