

TEMAT	ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO REKREACYJNEGO PRZY UL. NOWOWIEJSKIEJ W KEPNIE ETAP 1- STREFA MALUCHA
ADRES	Kępno dz.nr 1766/1, 1766/2 ob. ew. m. 0001 Kępno
INWESTOR	Miasto i Gmina Kępno, ul. Ratuszowa 1,
OPRACOWANIE	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
AUTOR	mgr inż. Arch. Marcin Wierzbicki

SIERPIEN 2023r

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu sportowo – rekreacyjnego przy ulicy Nowowiejskiej w Kępnie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikację techniczną stosuje się, jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami:

1.4. Niektóre określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

1.4.2. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

1.4.3. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej .

1.4.4. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.5. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w umowie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.6. Koryto - element uformowany w powierzchni terenu w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.7. Nawierzchnia - warstwa zewnętrzna konstrukcji drogi, chodnika lub innej płaszczyzny lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu – pieszych i pojazdów.

1.4.8. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.9. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.10. Fundament - element konstrukcyjny przekazujący na podłoże gruntowe całość obciążeń budowli lub urządzenia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Realizacja robót związanych z niniejszą inwestycją musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym oraz prawnym na dzień realizacji zadania inwestycyjnego, zarówno dotyczących całości inwestycji, jak i samych technologii wykonywania robót.

Szczególne uwagi należy zwrócić na przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca na własny koszt zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów oraz wymogów władz samorządowych i administracyjnych.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie lub ustalona przez przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić przedstawiciela Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji techniczno – projektowej w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań projektowych.

W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego nie dopuszcza się wprowadzenia zmian poza następującymi przypadkami:

- gdy wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie
- gdy zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady i stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników

Decyzje o wprowadzonych zmianach winny być dokonane wyłącznie na piśmie i zaakceptowane przez Zamawiającego oraz projektanta przedmiotowej dokumentacji projektowej.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z przedstawicielem Zamawiającego.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z przedstawicielem Zamawiającego.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę zadania.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie: unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.8. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.

1.5.9. Zaplecze

Zaplecze budowy wykonawca przygotowuje na własny koszt (dotyczy też poboru wody i energii elektrycznej) i nie podlega to odrębnej zapłacie. Przyjmuje się, że jest włączone w cenę zadania.

2. MATERIAŁY

2.1. Pozyskiwanie materiałów

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy oraz ustawy o odpadach na koszt Wykonawcy.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentacji, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę przedstawiciela Zamawiającego.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to uzasadnione.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i spełni wymogi BHP.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Decyzje przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia przedstawiciela Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie przez niego określonym , pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do zgłaszania Zamawiającemu każdorazowo robót wykonanych ulegających zakryciu.

Wykonawca jest zobowiązany do zachowania ładu i porządku na terenie budowy oraz terenie do niego przylegającym. Odbiór terenu nastąpi protokołem odbioru robót budowlanych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z SIWZ pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów spełniających warunki PN, posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości , certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne.

Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją i wystawionym atestem. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, przedstawiciel Zamawiającego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które :

1. są oznakowane znakiem „CE” oraz posiadają deklarację właściwości wyrobu wykazującą, że zapewniono zgodność wyrobu z jego właściwościami , deklarowanymi przez producenta zgodnie ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną (tj. z normą zharmonizowaną lub europejską oceną techniczną),
2. są oznakowane znakiem budowlanym „B” w systemie krajowym i została dla nich wystawiona krajowa deklaracja właściwości użytkowych wyrobu oraz posiadają krajową ocenę techniczną wystawioną zgodnie z systemem oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych lub posiadają aprobatę techniczną,
3. w przypadku jednostkowego zastosowania posiadają oświadczenie o zgodności wyrobu z indywidualną dokumentacją techniczną i z przepisami wydane przez producenta.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Wykonywanie obmiaru robót można pominąć przy rozliczaniu ryczałtowym przedmiotu zamówienia.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu/pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego na podstawie dokumentów potwierdzających jakość materiałów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników ewentualnych badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawą odbioru robót będzie:

- pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót
- dokumentacja powykonawcza
- posiadanie certyfikatów uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa tzw. certyfikaty bezpieczeństwa B oraz certyfikatów lub deklaracji zgodności z normą na urządzenia zabawowe
- deklaracje właściwości wyrobu i inne dokumenty normujące wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
- uporządkowanie terenu realizacji zadania

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór ostateczny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do rozliczenia i wystawienia faktury będzie stanowić podpisany przez strony protokół odbioru robót. Szczegółowe warunki płatności określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

WYKONANIE KORYTA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża, pod projektowane nawierzchnie, związane z zagospodarowaniem terenu sportowo – rekreacyjnego przy ulicy Nowowiejskiej w Kępnie.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie dna koryta/podłoża gruntowego,
- utrzymanie koryta lub podłoża.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST nr 1 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem,
- zagęszczarek płytowych lub ubijaków mechanicznych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Przy stosowaniu sprzętu należy uwzględnić przebieg istniejących sieci.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST nr 1 „Wymagania ogólne” punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Kierownika budowy, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2. Wykonanie koryta

Do prawidłowego ukształtowania koryta w planie powinny być wcześniej przygotowane paliki lub szpilki umożliwiające naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót.

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, lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Kierownika budowy.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w punkcie 5.3.

5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Kierownika budowy, użyć kruszywa w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $\min.I_s=0,95$.

Do profilowania podłoża można stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób - zaakceptowany przez Kierownika budowy.

Bezpośrednio po profilowaniu i naniesieniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jego zagęszczania.

Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $\min.I_s=0,95$.

Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do +10%.

5.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Kierownika budowy.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Kierownik budowy oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania w czasie robót

6.1.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.1.2. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4 metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.1.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową po uwzględnieniu określonych w niej warstw nawierzchni z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.1.4. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.1.5. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony według BN-77/8931-12 nie

powinien być mniejszy od $I_s=0,97$.

6.1.6. Wilgotność

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanym podłożem

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
2. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
3. PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania, oznaczanie wilgotności.
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar nierówności nawierzchni planografem i łatą.

NAWIERZCHNIA PIASKOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni piaskowej placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu sportowo – rekreacyjnego przy ulicy Nowowiejskiej w Kępnie.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis

45200000-9

Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45236000-0 Wyrównywanie terenu

45236210-5 Wyrównywanie nawierzchni placów zabaw dla dzieci

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót ziemnych zawartych w pkt. 1.1 powyższej ST.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej - piaskowej placu zabaw.

2. MATERIAŁY

Piasek

Piasek musi być drobnoziarnisty „miękki”, wyklucza się stosowanie piasku gruboziarnistego. Piasek należy przesiać do odpowiedniej wielkości, nie może on zawierać kamieni i innych i innych niebezpiecznych cząsteczek. Piasek nie może być również zbyt drobny i miałki, nie może się kurzyć. Warstwa piasku musi mieć co najmniej 30 cm głębokości.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych wykonaniem – rozścielaniem nawierzchni piaskowej należy stosować sprzęt typu:

- koparko-ładowarki,
- spycharki,
- taczki
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie

prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,

- koparki i samochody samowyładowcze do transportu piasku lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

5.2. Nawierzchnia piaskowa

Podłoże, na którym ma być wykonana nawierzchnia piaskowa powinno być przygotowane zgodnie z projektem, sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm. Piasek powinien być dokładnie rozprowadzony i wyrównany za pomocą ręcznych lub mechanicznych urządzeń równających.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne” Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

6.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności z ST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- równości nawierzchni - odchyłka na 2 m łacie nie powinna przekraczać 4 mm,
- grubości nawierzchni

7. OBMIAK ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² wykonanej nawierzchni piaskowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robót pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w Dokumentacji Projektowej lub niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² nawierzchni piaskowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- rozłożenie piasku,
- uporządkowanie terenu,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1 PN-EN 14953:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni Mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod nawierzchnią bezpieczną syntetyczną, w ramach zagospodarowania terenu sportowo – rekreacyjnego przy ulicy Nowowiejskiej w Kępnie.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje:

- podbudowę pomocniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, w warstwie grubości 15 cm,
- podbudowę pomocniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, w warstwie grubości 5 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - zagęszczona mieszanka, która stanowi warstwę nośną projektowanej nawierzchni.

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST nr 1 *Wymagania ogólne* punkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być:

- kruszywo łamane 0,05 ÷ 5 mm oraz 4-30mm uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru,
- Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny.

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia.

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.2.2. Woda

Należy stosować wodę według PN-B-32250.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej, (nie dotyczy w przypadku zakupu mieszanki kruszywa),
- b) ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w SST nr 4 *Wykonanie koryta oraz Warstwa wyrównawczo-odsączająca, Podbudowa z kruszywa łamanego*.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481 (metoda II).

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy według BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności tj. osiągnięcie wartości $I_s = 0,95$.

5.4. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał za zgodą Kierownika budowy, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST nr 1, „Wymagania ogólne” p. 6.

6.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie jakości robót polega na ocenie wykonanej warstwy wyrównawczej. Sprawdzona będzie równość ułożonej warstwy, długość, szerokość, grubość, spadki poprzeczne i zagęszczenie.

6.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.3.1. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.2. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać – 15 mm.

6.3.3. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.3.4. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż $\pm 10\%$,

6.4. Zasady postępowania z niewłaściwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.4.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenie od określonych powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchniania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę.

6.4.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość zgodnie z decyzją Kierownika budowy, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa łamanego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|-------------------|---|
| 1. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. PN-B-06714-12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| 3. PN-B-06714-15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego |
| 4. PN-B-06714-16 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn |
| 5. PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności |
| 6. PN-B-06714-18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości |
| 7. PN-B-06714-19 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią |
| 8. PN-B-06714-26 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych |
| 9. PN-B-06714-28 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową |
| 10. PN-B-06714-42 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles |
| 11. PN-B-11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| 12. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw |
| 13. PN-S-06102 | Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie |
| 14. PN-S-96023 | Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego |
| 15. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 17. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką |
| 18. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

NAWIERZCHNIA ELASTYCZNA (BEZPIECZNA SYNTETYCZNA)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej syntetycznej, w ramach zagospodarowania terenu sportowo – rekreacyjnego przy ulicy Nowowiejskiej w Kępnie.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje wykonanie nawierzchni bezpiecznej wylewanej.

2. MATERIAŁY

Zgodnie z instrukcją producenta nawierzchni.

Materiały muszą posiadać ważne certyfikaty zgodności z normą [1].

Materiały stanowią:

komponenty do wykonania nawierzchni bezspoinowej w układzie: warstwa dolna amortyzująca i górna – ścieralna (sztywniejsza) o łącznej grubości 5 lub 8cm (grubość może się różnić od podanej w zależności od producenta), dostosowanej do wysokości swobodnego upadku urządzenia, przy którym się znajduje, kolor podstawowy nawierzchni żółto-piaskowy RAL1002 z wzorami w kolorze zielonym RAL6018 i niebieskim RAL5017.

3. SPRZĘT

Zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu.

4. TRANSPORT

W ramach zamówienia.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie nawierzchni bezpiecznej realizowane jest przez ekipy montażowe producenta lub przez nabywcę: placu, zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu oraz normą PN-EN 1176, PN-EN 1177.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola obejmuje wszystkie wymagania zawarte w normach PN-EN 1176 i PN-EN 1177, prawie budowlanym, ustawie o ogólnym bezpieczeństwie produktu oraz rozporządzeniu ministra infrastruktury. Inspekcja ta zalecana jest wg normy 1176-7 jako istotny etap zapewnienia bezpieczeństwa placu zabaw.

Za stan techniczny urządzeń i nawierzchni na placu zabaw oraz występowanie wszelkich nieprawidłowości i zagrożeń zawsze odpowiada właściciel placu. Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa placu zabaw spoczywa na właścicielu, bez względu czy instalowane urządzenia posiadają certyfikat zgodności z normą. Dlatego też bardzo istotne jest przeprowadzanie dodatkowej kontroli zgodności z normami po montażu.

Nawierzchni: bezpieczną należy wykonać bez spadku. Nawierzchnia bezpieczna powinna być wykonana na obrzeżach betonowych ograniczających t: nawierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² powierzchni nawierzchni elastycznej (bezpiecznej syntetycznej).

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1176, grupa norm,
2. PN-EN 1177 *Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.*,
3. PN-EN 71-3 *Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków*,
4. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów, Dz.U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275, z późn. zmianami.

WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyposażenia w urządzenia zabawowe w ramach zagospodarowania terenu sportowo – rekreacyjnego przy ulicy Nowowiejskiej w Kępnie.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje montaż urządzeń do zabawy dla dzieci i młodzieży oraz elementów małej architektury

2. MATERIAŁY

2.1. Urządzenia do zabawy dla dzieci i młodzieży U1-U6

2.1.1. Zalecenia ogólne

Zgodnie ze specyfikacją producenta przedmiotu.

Montowane urządzenia muszą być zgodne z normą

2.1.2. Materiały:

- elementy konstrukcyjne:

ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporne na warunki atmosferyczne lub

ze stali czarnej S235JR oczyszczone w procesie piaskowania, zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na UV lub

słupy drewniane mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych proszkowo i malowanych proszkowo,

- płyty ścianek:

z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odpornego na wilgoć i UV lub

z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), całkowicie odpornego na wilgoć i UV,

- ergonomiczne ruchome pierścienie wykonane z polietylenu pozwalające na rozwijanie sprawności i koordynacji ruchowej,

- łączniki płyt i lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową,

- system łączników wykonanych z mocnych stopów aluminiowych, aluminium zabezpieczone antykorozyjnie w procesie kateforezy oraz malowania proszkowego farbami poliestrowymi odpornymi na UV ,

- zakończenia słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM,

- kamienie wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych,

- bulaj w kształcie połowy kuli o średnicy 400 mm, z termoformowanego poliwęglanu o grubości 5mm, odpornego na wandalizm,

- ślizgi ze stali nierdzewnej AISI304, z blachy o grubości 2 mm kształtowanej w technice CNC, płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm, najwyższej jakości całkowicie odpornego na wilgoć i UV,

- liny polipropylenowe typu pp-multisplit o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym,

- krzyżowe, solidne i estetyczne połączenia lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową,

- połączenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium,

- szczeble drabinek i węzły na linach do wspinania z poliamidu formowanego metodą wtryskową,

- atestowane nierdzewne łańcuchy 6 mm (fi drutu 6mm),
- podwójne łożyskowanie zawiesi ze stali nierdzewnej gwarantuje cichą pracę, poza wahaniami w osi poziomej realizuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha, zawieszanie w całości wykonane są ze stali nierdzewnej,
- siedzisko o konstrukcji aluminiowej, pokryte miękką gumą EPDM, zawieszane na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej.
- siedzisko typu „bocianie gniazdo” o średnicy 100 cm zawieszane na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej, wykonane jako metalowa rama opleciona miękką liną polipropylenową,
- wandaloodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

2.1.3. Fundamentowanie:

Fundamentowanie urządzeń

- słupy drewniane na kotwach stalowych osadzonych w betonowych fundamentach,
 - słupy stalowe osadzone bezpośrednio w betonowych fundamentach.
- Góra fundamentów betonowych powinna znajdować się 40 cm poniżej powierzchni gruntu, chyba że dla danego rozwiązania/urządzenia producent w zgodzie z normą określa inaczej.

2.1.4. Kolorowe elementy na nawierzchni z płyt betonowych:

Na fragmencie chodnika zaprojektowano dwa obszary kolorowych kwadratów z prefabrykowanej masy termoplastycznej z elementami antypoślizgowymi, o dużej odporności na UV, wulkanizowanej w trakcie podgrzewania z nawierzchnią z płyt betonowych.

2.2. Elementy uzupełniające E1-E5

Elementy stalowe wyposażenia uzupełniającego ocynkowane, malowane proszkowo w kolorze grafitowym RAL7024.

Elementy drewniane wyposażenia uzupełniającego malowane farbami ekologicznymi, impregnacynodekoracyjnymi, chroniącymi przed wpływem czynników atmosferycznych i odpornych na promieniowanie UV, wszystkie w jednakowym ciemnym, transparentnym kolorze.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod względem funkcjonalnym, technologicznym, technicznym i ekonomicznym, w stosunku do opisanych/przedstawionych w projekcie.

3. SPRZĘT

Zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu.

Niezbędne narzędzia: szpadel, łopata, poziomica, miarka, śrubokręt, wiertarka, wiertła, komplet kluczy, ubijak, listwa, ubijak gruntu, zaciski i inne.

4. TRANSPORT

W ramach zamówienia.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż urządzeń i elementów wykonywany jest przez ekipy montażowe producenta lub przez nabywcę urządzeń, zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu oraz normą [1,2,3].

Zakupione i zainstalowane urządzenia U1-U6 powinny być zgodne z aktualnymi normami grupy PN-EN 1176.

Urządzenia powinny posiadać odpowiednie i ważne certyfikaty zgodności z normą j.w.

Odległości pomiędzy urządzeniami muszą uwzględniać strefy bezpieczeństwa, dla każdego urządzenia wolne od przeszkód wystających powyżej powierzchni terenu - zgodnie z informacją producenta.

Urządzenia muszą być posadowione na nawierzchni odpowiadającej wysokości swobodnego upadku dla każdego z nich. Wykonane nawierzchnie pod urządzenia U1-U3 powinny być zgodne z aktualną normą PN-EN 1177.

Nawierzchnia syntetyczna powinna być zgodna z aktualną normą PN-EN 1177 oraz PN-EN 71-3 i posiadać odpowiedni i ważny certyfikat.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola obejmuje wszystkie wymagania zawarte w normach [1,2,3], prawie budowlanym, ustawie o ogólnym bezpieczeństwie produktu oraz rozporządzeniu ministra infrastruktury.

Za stan techniczny urządzeń oraz występowanie wszelkich nieprawidłowości i zagrożeń zawsze odpowiada właściciel. Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania urządzeń spoczywa na właścicielu, bez względu na to, czy instalowane urządzenia posiadają certyfikat zgodności z normą. Dlatego też bardzo istotne jest przeprowadzanie dodatkowej kontroli zgodności z normami po montażu urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 szt./kpl. (sztuka/komplet) zamontowanego i kompletnego urządzenia lub elementu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1176, *Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie, grupa norm,*
2. PN-EN 1177 *Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.,*
3. PN-EN 71-3 *Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków,*
4. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. *o ogólnym bezpieczeństwie produktów*, Dz.U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275, z późn. zmianami.
5. Rozp. Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach* Dz.U. 2003 nr 6 poz. 69.

BETONOWANIE KONSTRUKCJI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem konstrukcji, w ramach zagospodarowania terenu sportowo – rekreacyjnego przy ulicy Nowowiejskiej w Kępnie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.\

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ,ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, i poleceniami Inspektora Nadzoru..

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

Beton chudy – pod schody terenowe

Beton konstrukcyjny C20/25 – dla elementów żelbetowych

Składniki mieszanki betonowej :

- cement portlandzki czysty, tj. bez żadnych domieszek mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 marki '25" do betonu klasy 25,

-kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym ,że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Beton do konstrukcji musi spełniać następujące wymagania:

-nasiąkliwość - do 5%, badanie wg normy PN-B-06250,

-mrozoodporność-ubytek masy nie większy od 5%,spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150),badanie wg normy PN-B-06250,

-wodoszczelność większa od 0,8 MPa (W8),

-wskaźnik wodno-cementowy (w/c)-ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak,

aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania sprzętu podano w ST.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się

odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi tzw. gruszkami.

Ilość gruszek należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut- przy temperaturze + 15 stopni C,
- 70 minut - przy temperaturze + 20 stopni C,
- 30 minut -przy temperaturze +30 stopni C.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w St.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN-206-1:2003 i PN-63?B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0m)

Przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20 stopni C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi

Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonowej lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze wyższej niż +5 stopni C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia + 15 stopni C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny i co najmniej 1 raz w nocy , a następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

Dla powierzchni betonu w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe ,bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne.

Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Jednostkami obmiarowymi jest 1 m³ wykonanej konstrukcji i 1 m³ wykonanego betonu.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.

Wszystkie roboty objęte SST-04.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych wyżej.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

PN-EN-206-1:2003 Beton

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-6:12997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenie.

PN-B-30000:1900 Cement portlandzki

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojone .Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 10008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

OGRODZENIE

2.3. Urządzenia do zabawy dla dzieci i młodzieży U1-U6

2.3.1. Zalecenia ogólne

Zgodnie ze specyfikacją producenta przedmiotu.

Montowane urządzenia muszą być zgodne z normą

2.3.2. Materiały:

- elementy konstrukcyjne:

ze stali nierdzewnej AISI304 całkowicie odporne na warunki atmosferyczne lub

ze stali czarnej S235JR oczyszczone w procesie piaskowania, zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na UV

mocowane do gruntu za pośrednictwem stalowych kotew cynkowanych proszkowo i malowanych proszkowo,

- PANEL PEŁNY OGRODZENIA :

z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odpornego na wilgoć i UV lub

z kolorowego tworzywa HPL o grubości 13 mm (czarna płyta HPL o grubości 8 mm), całkowicie odpornego na wilgoć i UV,

lub wodoodporną sklejka o grubości 15mm, zaimpregnowaną,

-zabezpieczenie pełnych paneli przy zastosowaniu silikonowej transparentnej kształtki (ceowej)

dostosowanej do grubości panela lub zaimpregnować wodoszczelnym lakierem ściany powstałe w wyniku cięcia.

- połączenie przęseł ogrodzenia przy zastosowaniu łącznika (mufy) wykonanego ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo w kolorze antracytu (RAL 7016).

- oświetlenie ogrodzenia w postaci taśmy LED zamontowanej po obwodzie wyciętego piktogramu w pełnym panelu

- oświetlenie ogrodzenia wyprowadzić w kierunku zewnętrznej części placu zabaw w rurze osłonowej (peszlu) w kierunku zewnętrznej części placu i zaślepić zakończeniem gumowym.

2.3.3. Fundamentowanie:

Fundamentowanie ogrodzenia

Wykonać ławę fundamentową w kształcie układu ogrodzenia placu, ława fundamentowa zdefiniowana jako płytkie fundamentowanie.

-pręty gwintowane stanowiące mocowanie przęsła zatopić w ławie fundamentowej w odległościach równoważnych z długością przęsła, mocowanie śrubowe przęsła do fundamentu za pomocą nakrętki M10 z nakładką eliminującą korozję.

-Góra fundamentów betonowych powinna znajdować się w poziomie powierzchni gruntu,

2.4. Elementy uzupełniające E1-E5

Elementy stalowe wyposażenia uzupełniającego ocynkowane, malowane proszkowo w kolorze grafitowym RAL7016.

Elementy drewniane wyposażenia uzupełniającego malowane farbami ekologicznymi, impregnacyjno-dekoracyjnymi, chroniącymi przed wpływem czynników atmosferycznych i odpornych na promieniowanie UV, wszystkie w jednakowym ciemnym, transparentnym kolorze.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod względem funkcjonalnym, technologicznym, technicznym i ekonomicznym, w stosunku do opisanych/przedstawionych w projekcie.

10. SPRZĘT

Zgodnie załączonym projektem.

Niezbędne narzędzia: szpadel, łopata, poziomica, miarka, śrubokręt, wiertarka, wiertła, komplet kluczy, ubijak, listwa, ubijak gruntu, zaciski i inne.

11. TRANSPORT

W ramach zamówienia.

12. WYKONANIE ROBÓT

Montaż urządzeń i elementów wykonywany jest przez ekipy montażowe producenta lub przez nabywcę urządzeń, zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu oraz normą [1,2,3].

Zakupione i zainstalowane urządzenia U1-U6 powinny być zgodne z aktualnymi normami grupy PN-EN 1176. Urządzenia powinny posiadać odpowiednie i ważne certyfikaty zgodności z normą j.w.

Odległości pomiędzy urządzeniami muszą uwzględniać strefy bezpieczeństwa, dla każdego urządzenia wolne od przeszkód wystających powyżej powierzchni terenu - zgodnie z informacją producenta.

Urządzenia muszą być posadowione na nawierzchni odpowiadającej wysokości swobodnego upadku dla każdego z nich. Wykonane nawierzchnie pod urządzenia U1-U3 powinny być zgodne z aktualną normą PN-EN 1177.

Nawierzchnia syntetyczna powinna być zgodna z aktualną normą PN-EN 1177 oraz PN-EN 71-3 i posiadać odpowiedni i ważny certyfikat.

13. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola obejmuje wszystkie wymagania zawarte w normach [1,2,3], prawie budowlanym, ustawie o ogólnym bezpieczeństwie produktu oraz rozporządzeniu ministra infrastruktury.

Za stan techniczny urządzeń oraz występowanie wszelkich nieprawidłowości i zagrożeń zawsze odpowiada właściciel. Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania urządzeń spoczywa na właścicielu, bez względu na to, czy instalowane urządzenia posiadają certyfikat zgodności z normą. Dlatego też bardzo istotne jest przeprowadzanie dodatkowej kontroli zgodności z normami po montażu urządzeń.

14. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 szt./kpl. (sztuka/komplet) zamontowanego i kompletnego urządzenia lub elementu.

15. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

16. PRZEPISY ZWIĄZANE

6. PN-EN 1176, *Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie, grupa norm,*
7. PN-EN 1177 *Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.,*
8. PN-EN 71-3 *Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków,*
9. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. *o ogólnym bezpieczeństwie produktów*, Dz.U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275, z późn. zmianami.
Rozp. Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach* Dz.U.

ŁAWKI BETONOWE

2.5. Siedziska betonowe

2.5.1. Zalecenia ogólne

Zgodnie ze specyfikacją producenta przedmiotu.
Montowane urządzenia muszą być zgodne z normą

2.5.2. Materiały:

- elementy konstrukcyjne:

Ławki wykonane z betonu architektonicznego według zaleceń producenta jako element prefabrykowany.

- Posadowienie ławki : bezpośrednio na utwardzonym podłożu według załączonego projektu.

- Podświetlenie ławki przy zastosowaniu wodoodpornych taśm led zamocowanych do spodu siedziska.

- Taśmy led umieszczać wodoszczelnych korytach nawierzchniowych z zaślepką akrylową o zabarwieniu mlecznym/ bieli lub wskazać producentowi ławki miejsce wykonania szczeliny oraz otworu na kabel zasilający.

- Zasilenie elektryczne ławek wyprowadzić w kierunku zewnętrznej części ogrodzenia przy zastosowaniu rury osłonowej (peszle) z gumową zaślepką.

2.6. Elementy uzupełniające E1-E5

Ławki wykonane z betonu architektonicznego jako elementy prefabrykowane, ławki w kolorze białego betonu z warstwą impregnatu hydrofobowego.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod względem funkcjonalnym, technologicznym, technicznym i ekonomicznym, w stosunku do opisanych/przedstawionych w projekcie.

17. SPRZĘT

Zgodnie załączonym projektem.

Niezbędne narzędzia: szpadel, łopata, poziomica, miarka, śrubokręt, wiertarka, wiertła, komplet kluczy, ubijak, listwa, ubijak gruntu, zaciski i inne.

18. TRANSPORT

W ramach zamówienia.

19. WYKONANIE ROBÓT

Montaż urządzeń i elementów wykonywany jest przez ekipy montażowe producenta lub przez nabywcę urządzeń, zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu oraz normą [1,2,3].

Zakupione i zainstalowane urządzenia U1-U6 powinny być zgodne z aktualnymi normami grupy PN-EN 1176.

Urządzenia powinny posiadać odpowiednie i ważne certyfikaty zgodności z normą j.w.

Odległości pomiędzy urządzeniami muszą uwzględniać strefy bezpieczeństwa, dla każdego urządzenia wolne od przeszkód wystających powyżej powierzchni terenu - zgodnie z informacją producenta.

Urządzenia muszą być posadowione na nawierzchni odpowiadającej wysokości swobodnego upadku dla każdego z nich. Wykonane nawierzchnie pod urządzenia U1-U3 powinny być zgodne z aktualną normą PN-EN 1177.

Nawierzchnia syntetyczna powinna być zgodna z aktualną normą PN-EN 1177 oraz PN-EN 71-3 i posiadać odpowiedni i ważny certyfikat.

20. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola obejmuje wszystkie wymagania zawarte w normach [1,2,3], prawie budowlanym, ustawie o ogólnym bezpieczeństwie produktu oraz rozporządzeniu ministra infrastruktury.

Za stan techniczny urządzeń oraz występowanie wszelkich nieprawidłowości i zagrożeń zawsze odpowiada właściciel. Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania urządzeń spoczywa na właścicielu, bez względu na to, czy instalowane urządzenia posiadają certyfikat zgodności z normą.

Dlatego też bardzo istotne jest przeprowadzanie dodatkowej kontroli zgodności z normami po montażu urządzeń.

21. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 szt./kpl. (sztuka/komplet) zamontowanego i kompletnego urządzenia lub elementu.

22. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

23. PRZEPISY ZWIĄZANE

10. PN-EN 1176, *Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie, grupa norm,*
11. PN-EN 1177 *Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.,*
12. PN-EN 71-3 *Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków,*
13. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. *o ogólnym bezpieczeństwie produktów*, Dz.U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275, z późn. zmianami.
Rozp. Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach* Dz.U.